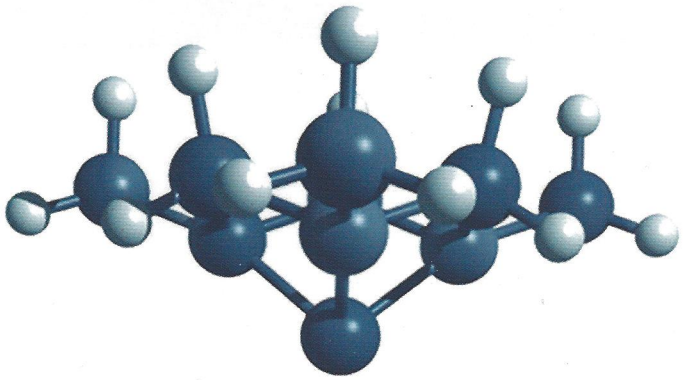
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ TEZ ÖZETLERİ

(1996- 2011 Yılları Arası)



2011 - Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

1996-2011 Eğitim-Öğretim Yılları

Tez Özetleri

2011 - AFYONKARAHİSAR

ÖNSÖZ

Küreselleşme çağında yaşanan hızlı değişim ve dönüşümler, bilginin üretimini, kullanılmasını ve aktarılmasını önemli hale getirmiştir. Bilgi üretim ve bilgiye erişim süreçlerindeki baş döndürücü gelişmeler, bilgi üretiminde rol alan kurumların da değişmesine ve bilgi üretim süreçlerinin yeni koşullara uygun hale gelmesine yol açmıştır. Bilgiye erişimin bu kadar kolaylaşması ve erişim için gerekli araçların toplumda kullanımının yaygınlaşması, bilgi tüketimi yanında bilgi üretim olanaklarının da artması anlamına gelmektedir.

Türkiye yollarının ve iklimlerinin kavşak noktasında bulunan Afyon Kocatepe Üniversitesi, yükseköğretim alanında bölgesel, ulusal ve evrensel düzlemlerdeki gelişmelere katkı sunmaya çalışan bir kurum olarak, çeşitli alanlardaki faaliyetlerini sürdürmektedir. Bilimsel bilgi üretme işlevine sahip bir kurum olarak bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde iyi ve iddialı olmak zorundayız. Bu doğrultuda ilgili alanlardaki çalışmalarımızı, uzun vadeli bir süreci içerecek şekilde, geleceğe dönük olarak tasarlıyoruz. Nereye gitmek istediğimizi, neler yapmak istediğimizi en ince detayına kadar planlıyor; üniversitemizin daha hızlı gelişmesi, eğitim-öğretim ve araştırma kalitesinin artması ve dünya üniversiteleri arasında ön sıralarda yer alması için çalışıyoruz.

Üniversitemizin genç ve dinamik kadrosu bilim, sanat ve teknoloji alanındaki gelişmeleri araştırarak, çağımızın gereklerine uygun bir şekilde genç nesillere ve bilim dünyasına sunmaktadır. Çağdaş, demokratik ve köklü bir üniversite olarak ulusal ve uluslararası alanlardaki bilimsel çalışmaları ve yayın sayımızı artırmayı hedeflemekteyiz. Bu doğrultuda akademisyenlerimizin çok sayıda bilimsel araştırma, sempozyum, kongre ve çalıştay bildirileri ile ders kitabı niteliğindeki çalışmalarını üniversite yayını olarak bilim dünyasına kazandırmış durumdayız.

Elinizdeki bu çalışmada, Üniversitemizin Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde bulunan onsekiz anabilim dalında 1996 – Eylül 2011 yılları arasında yüksek lisans ve doktora tezlerini tamamlayan öğrencilerimizin bilimsel çalışmaları yer almaktadır.

Üniversitemizde her geçen gün artan bir ivmeyle sürdürdüğümüz yayın faaliyetlerinin bilim dünyasına, akademisyenlere ve öğrencilere yol göstereceğini umuyor, ülkemizin aydınlık geleceğine katkı sağlamasını diliyorum.

Prof. Dr. Mustafa SOLAK
Rektör

SUNUŞ

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü 11.11.1993 tarihinde üniversitemizin kuruluş yasası ile birlikte kurulmuştur. Enstitümüz ilk öğrencisini 1994 yılında almış ve 1996 yılında ilk mezununu vermiştir.

Enstitümüzde;

Fen Bilimleri alanında: İstatistik, Biyoloji, Fizik, Kimya ve Matematik,

Mühendislik alanında; Gıda Mühendisliği, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği, Maden Mühendisliği, Seramik Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Kimya Mühendisliği ile Metalürji ve Malzeme Mühendisliği,

Teknik Eğitim alanında: Elektrik Eğitimi, Makine Eğitimi, Metal Eğitimi ve Yapı Eğitimi dallarında,

Disiplinler arası alanda: Bilgisayar ve Yenilenebilir Enerji Sistemleri yüksek lisans programı yürütülmektedir.

Doktora eğitimi Biyoloji, Matematik, Metal Eğitimi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği, Maden Mühendisliği Gıda Mühendisliği ve Makine Mühendisliği dallarında yapılmaktadır.

Bu çalışmada, 1996-Eylül 2011 yılları arasında Enstitümüzde yüksek lisans ve doktora eğitimini tamamlayan öğrencilerimizin tez özetleri yer almaktadır. Bu yıllar arasında 659 yüksek lisans ve 26 doktora olmak üzere toplam 685 öğrenci tezlerini tamamlayarak mezun olmuştur. Ayrıca enstitümüzden 711 öğrenci tezsiz yüksek lisans programından mezun olmuştur.

Yılların emeğiyle ortaya çıkan bu tezlerin bilim dünyasına toplu bir şekilde aktarılması ve yerel ve ulusal bazda ortak çalışmaların yapılabilmesine ışık tutması ümidiyle bu çalışma yapılmıştır. Özellikle büyük emekler sonucunda tez haline getirilmiş bu çalışmaların üniversitelerle diğer özel ve resmi kurumların ortak çalışmalar yapılabilmesine zemin oluşturacağı düşüncesindeyiz.

Üniversitemizin Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAPK) tarafından Tez projelerinin daha koordineli desteklenmesi açısından bu yıldan geçerli olmak üzere enstitülere yetki vermesi, bundan sonraki aşamada daha çok tez projelerinin desteklenmesine imkan sağlayacaktır. Bu iyileşmeye bağlı olarak hazırlanacak tezlerin uluslararası bilim dünyasına sunulacak makale sayısını ve kalitesini artıracağı düşüncesindeyiz.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında fikri destekleriyle önemli katkılarda bulunan başta Rektörümüz Prof. Dr. Sayın Mustafa SOLAK olmak üzere, tezlerin tamamlanmasında emeği geçen tez danışmanı öğretim üyelerimize, özveriyle çalışmalarını sonlandıran öğrencilerimize, kitapçığın hazırlanmasında katkısı olan Enstitü Müdür Yardımcıları Doç. Dr. Mehmet Oğuz ÖZTÜRK, Yrd. Doç. Dr. Osman ÜNAL ile diğer Enstitümüz personeline ve özellikle tezlerin bilgisayar ortamında düzenlenerek kitap formatına dönüştürülmesinde Enstitü Sekreteri Uğur Hakan ERCAN'a teşekkür ederim. Üniversitemizin Fen ve Mühendislik alanlarında üniversite olarak uzmanlık alanlarımızı gösteren bir referans kitabı olarak değerlendirilmesi temennisiyle…

Prof. Dr. Mevlüt DOĞAN
Enstitü Müdürü

ANABİLİM DALLARI

ÖNSÖZ i
SUNUŞ iii
BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 1
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 23
FİZİK ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 77
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 113
KİMYA ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 119
MATEMATİK ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 171
MATEMATİK ANABİLİM DALI (Doktora) 207
GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 217
JEODEZİ ve FOTOGRAMETRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 247
KİMYA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 269
MADEN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 277
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 295
MALZEME BİLİMİ ve MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 305
SERAMİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 311
TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 353
ELEKTRİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 365
MAKİNE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 387
METAL EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 451
METAL EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Doktora) 481
YAPI EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 501

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **i**

SUNUŞ ..... **iii**

BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) **1**

KÜTÜPHANE OTOMASYONU 3
***DEPERLİOĞLU** Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 72 s., Eylül 1994* *3*

HASTANE OTOMASYONU 3
***KORKMAZ** Özgen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 111 s., Haziran 1996* *3*

INTEL 8085 MİKRO İŞLEMCİSİNİN SİMULASYONU 4
***NARTKAYA** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 60 s., Haziran 1996* *4*

KARŞILIKLI ETKİLEŞİMLİ BİR SİSTEM İLE MATRİS SPEKTRUMUNUN HESAPLANMASI 4
***SİNAN** Oğuzer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 86 s., Eylül 1996* *4*

UZAKTAN EĞİTİMDE VERİ TABANI TASARIMI VE ÖRNEK MODEL 5
***SARPKAYA** Yılmaz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 96 s., Eylül 2008* *5*

AKADEMİK KURUMLARDA BİLİŞİM SİSTEMLERİ YARDIMIYLA BİLGİ YÖNETİMİNİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ 5
***YURDADUR** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **NAKİLCİOĞLU**, 136 s., Şubat 2009* *5*

KALP SESLERİNİN YAPAY SİNİR AĞLARI İLE SINIFLANDIRILMASI 6
***GÜRAKSIN** Gür Emre, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 72 s., Şubat 2009* *6*

WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM SİSTEMLERİNDE BİLGİ GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI 7
***ARSLAN** Yaşar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 96 s., Şubat 2009* *7*

UZAKTAN EĞİTİM DERS MATERYALİ HAZIRLAMADA İÇERİK TASARIMI, SENARYO HAZIRLAMA VE UYGULAMASI 8
***HAKKARİ** Fidan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 149 s., Şubat 2009* *8*

E-TİCARET AMAÇLI BİR WEB SİTESİNİN TASARLANMASI (ÖRNEK BİR UYGULAMA) 8
***İNCE TÜRKER** Gülşen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 93 s., Mart 2009* *8*

WEB 2.0'IN TASARIMA GETİRDİĞİ YENİ YAKLAŞIMLAR DOĞRULTUSUNDA WEB STANDARTLARINA UYGUN UZAKTAN EĞİTİM PORTALI TASARIMI 9
***ÇİNİ AYTEKİN** Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **NAKİLCİOĞLU**, 80 s., Haziran 2009* *9*

SCORM UYUMLU MODÜLER ÖĞRENİM YÖNETİM SİSTEMİNİN TASARIMI VE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ 10
***BAYRAM** Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 198 s., Haziran 2009* *10*

SI VE S2 KALP SESLERİNİN AYRIŞTIRILMASINDA VE TEŞHİSİNDE SAYISAL ANALİZ YÖNTEMLERİNİN UYGULANMASI 10
***KARASEKRETER** Naim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur **FİDAN**, 58 s., Haziran 2009* *10*

PDA TABANLI GERÇEK ZAMANLI EKG GÖRÜNTÜLEME SİSTEMİ 11
***AKTÜRK** Tayfun Burak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur **FİDAN**, 65 s., Haziran 2009* *11*

BEDENSEL ENGELLİLERİN WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM SİSTEMİNDEN YARARLANDIRILMASI 12
***ŞEN** Basri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **NAKİLCİOĞLU**, 96 s., Haziran 2009* *12*

DİSİPLİNLER ARASI ÜRÜN TASARIMI İÇİN YAPAYZEKA TABANLI BİR SİSTEM GELİŞTİRİLMESİ 13
***BOY** Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **GAYRETLİ**, 59 s., Haziran 2009* *13*

SCORM UYUMLU GENİŞLETİLEBİLİR WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM YÖNETİM SİSTEMİNİN TASARLANMASI VE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ 13
***İBİLİ** Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 348 s., Ağustos 2009* *13*

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİNE YENİ BAŞLAYAN ÖĞRENCİLERİN BİLGİSAYAR ÖZ-YETERLİK ALGILARI VE BİLGİSAYAR DERS PROGRAMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ 14
***BALTA** Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Levent **ÇELİK**, 98 s., Ekim 2009 ..... 14*

KABLOSUZ ELEKTRONİK STETESKOP TASARIMI VE BİLGİSAYAR ORTAMINDA GÖRÜNTÜLENMESİ 15
***ÜTEBAY** Gülin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur **FİDAN**, 40 s., Şubat 2010 ..... 15*

VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR DERSİ İÇİN SANAL LABORATUAR UYGULAMASI 16
***TOPUZ** Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 51 s., Şubat 2010 ..... 16*

BULANIK MANTIK VE YAPAY SİNİR AĞLARI İÇİN EĞİTİM YAZILIMI GELİŞTİRİLMESİ 16
***KÖSE** Utku, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 105 s., Haziran 2010 ..... 16*

ÜNİVERSİTELERDE EVRAK OTOMASYON SİSTEMİ VE AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ İÇİN ÖRNEK UYGULAMA 17
***ÖLMEZ** Ayşen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 82 s., Haziran 2010 ..... 17*

UZAKTAN EĞİTİM SİSTEMLERİNDEKİ SORU BANKALARININ BULANIK MANTIK YÖNTEMİ İLE ANALİZİ 17
***ÖLMEZ** Çağlar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 67 s., Haziran 2010 ..... 17*

ENFORMATİK DERSLERİNİN SINAVLARI İÇİN ALTERNATİF BİR SİSTEMİN GELİŞTİRİLMESİ 18
***CAYLAN SARIKAYA** Zerrin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 62 s., Ocak 2011 ..... 18*

KIZ MESLEK LİSESİ ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARISIZLIK NEDENLERİNİN VERİ MADENCİLİĞİ TEKNİĞİ İLE ANALİZİ 19
***BIRTIL** Fatma Sibel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 85 s., Ocak 2011 ..... 19*

KALP SESLERİNİN WEB 2.0 TEMELLİ İNTERNET ORTAMINDA ANALİZ EDİLMESİ 19
***BIRTIL** Ahmet, Yüksek Lisasn Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 65 s., Ocak 2011 ..... 19*

SİLO OTOMASYON SİSTEMİNİN BULANIK MANTIK İLE KONTROLÜ 20
***SATUK** Serkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur **FİDAN**, 73 s., Temmuz 2011 ..... 20*

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 23

AKDAĞLAR(YOZGAT) LEPIDOPTERA FAUNASI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR 25
***AKYOL** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yusuf **HÜSEYİNOĞLU**, 74 s., Haziran 2000 ..... 25*

BAZI ANTİBİYOTİKLERİN KSANTİN OKSİDAZ (E. C. 1. 2. 3. 2.) AKTİVİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ 25
***ÖZGÜR** Levend, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhsin **KONUK**, 29 s., Mayıs 2001 ..... 25*

ASTRAGALUS FLAVESCENS BOISS ENDEMİK TÜRÜNÜN MORFOLOJİK ANATOMİK EKOLOJİK VE POLEN ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 26
***KOLAYLI** H. Gülfem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ahmet **GÖNÜZ**, 33 s., Eylül 2001 ..... 26*

AFYON VE ÇEVRESİNDE YAYILIŞ GÖSTEREN LINARIA MILLER TÜRLERİNİN POLEN MORFOLOJİLERİ 26
***AVAR** Ece, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 44 s., Eylül 2001 ..... 26*

BOR'UN SOĞAN (*ALLIUM CEPA*) KÖKÜ MERİSTEM HÜCRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ 27
***YUMLU** Nilgün, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ahmet **GÖNÜZ**, 24 s., Eylül. 2001 ..... 27*

AFYON İLİNİN HAVA POLENLERİNİN İNCELENMESİ 27
***ERGÜN** Selcan Süheyla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 39 s., Eylül 2001 ..... 27*

BAKLA (*VICIA FABA L*) KÖKÜ MERİSTEM HÜCRELERİNDE MİTOTİK AKTİVİTE ÜZERİNE BOR'UN ETKİLERİ 27
***TOPRAK** Rasime, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ahmet **GÖNÜZ**, 31 s., Ocak 2002 ..... 27*

BOR'UN ÖKARYOT HÜCRELERDEKİ SITOTOKSIT ETKİSİNIN STANDART TEST YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ 28
***LİMAN** Recep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhsin **KONUK**, 64 s., Ağustos 2004 ..... 28*

AFYON VE ÇEVRESİNDE YAYILIŞ GÖSTEREN BAZI *STACHYS* L. (LAMAİACEAE) TAKSONLARI ÜSTÜNE ANATOMİK, MORFOLOJİK, EKOLOJİK ARAŞTIRMALAR 29
***DÖNMEZ** Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 206 s., Ekim 2004 ..... 29*

AFYON'DA DOĞAL YAYILIŞ GÖSTEREN *PHLOMIS* L. CİNSİNİN BAZI TAKSONLARI ÜZERİNDE BİYOSİSTEMATİK ÇALIŞMALAR 30
***YILDIZ** Üzeyir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 75 s., Aralık 2004 ..... 30*

BESİN MADDELERİNDEN *MYCOBACTERIUM* SP. İZOLASYONU 30
***DÜLGERBAKI** Serap, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhsin **KONUK**, 72 s., Şubat 2005 ..... 30*

BAZI EKMEKLİK VE MAKARNALIK BUĞDAY TÜRLERİNE AİT VARYETELERDE KALLUS GELİŞİMİ VE SICAKLIĞA BAĞLI OLARAK ÇİMLENME ÜZERİNE ETKİSİ 31
***TETİK** Vildan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 67 s., Ağustos 2005 ..... 31*

BAZI BUĞDAY TÜRLERİNİN RAPD ANALİZİYLE GENETİK KARAKTERİZASYONU 32
***EREN** Yasin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 77 s., Eylül 2005 ..... 32*

KARAMIK GÖLÜ (AFYONKARAHİSAR)'NDEKİ CYPNNUS CARPIO L. 1758 (SAZAN)'NUN METAZOON PARAZİTLERİ ÜZERİNDE ANATOMİK,MORFOLOJİK VE EKOLOJİL BİR ARAŞTIRMA 34
***KUTLU** Hasan Levent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 57 s., Eylül 2005 ..... 34*

BAZI TRITICUM L. TÜRLERİNE AİT ÇEŞİTLER VE AEGILOPS L. TÜRLERİNDE TUZLULUK, SICAKLIK VE FOTOPERİYOT ETKİLEŞİMLERİNİN TOHUM ÇİMLENMESİ ÜZERİNE ETKİSİ VE FİDE EVRESİNDE TUZ STRESİ PROTEİNLERİNİN İNCELENMESİ 34
***KASAP** Elvan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **YILDIZ**, 106 s., Ekim 2005 ..... 34*

KARAMIK GÖLÜ SU KENELERİ (ACARİ,HYDRACHNELLAE) ÜZERİNE SİSTEMATİK BİR ÇALIŞMA 35
***UYSAL** Gazi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ferruh **AŞÇI**, 99 s., Ocak 2006 ..... 35*

ENDEMİK VE TEHLİKE ALTINDAKİ THERMOPSİS TURCİCA(FABACEAE)'NIN IN VITRO ÇİMLENMESİ VE MİKRO ÇOĞALTIMI 36
***DAYAN** Sergün, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 56 s., Şubat 2006 ..... 36*

AKŞEHİR GÖLÜ'NDEKİ BAZI BALIKLARIN ENDOPARAZİT FAUNASI ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR..... 36
***BUHURCU** Halil Ibrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 40 s., Temmuz 2006 ..... 36*

AKŞEHİR GÖLÜ'NDEKİ BAZI BALIKLARIN EKTOPARAZİT FAUNASI ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR 37
***KARTAL** Kürşat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 52 s., Temmuz 2006..... 37*

KOLON KANSERİ TANILI OLGULARDA PCR-RFLD METODU P53 GEN MUTASYONLARININ SAPTANMASI 38
***DURHAN** Emine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Serap **TUTKUN ONRAT**, 123 s., Ağustos 2006 ..... 38*

QUIZALOFOP-P-ETİL HERBİSİTİNİN ALLIUM CEPA L.KÖK MERİSTEM HÜCRELERİ ÜZERİNE SİTOGENETİK ETKİLERİ..... 38
***ARIKAN** Evrim Suna, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **YILDIZ**, 65 s., Ağustos 2006 ..... 38*

TRITICUM AESTIVUM VE TRITICUM DURUM DESF'UN BAZI ÇEŞİTLERİNDE FOTOSENTETİK PİGMENT BİRİKİMİ, HÜCRE CANLILIĞI VE YÜKSEK SICAKLIK ŞOKU PROTEİNLERİNİN SENTEZİ ÜZERİNE YÜKSEK SICAKLIĞIN ETKİSİ 40
***TERZİ** Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **YILDIZ**, 98 s., Ağustos 2006 ..... 40*

ORİGANUM SİPYLEUM L.'UN FARKLI POPULASYONLARINDA GENETİK VARYASYONUN MOLEKÜLER DÜZEYDE TESPİT EDİLMESİ 42
***KALENDER** Volkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 47 s., Eylül 2006..... 42*

AKARÇAY VE ÇEVRESİNİN (AFYONKARAHİSAR)FLORASI 43
***KALA** Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 121 s., Eylül 2006 ..... 43*

FARKLI TİPTEKİ FUNGUSİTLERİN MUHTEMEL MUTAJENİTELERİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA..... 43
***AKYIL** Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 90 s., Eylül 2006 ..... 43*

AFYONKARAHİSAR İLİ MERKEZ İLÇE HAVA FUNGUS FLORASININ BELİRLENMESİ 44
***ÖZKARA** Arzu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 99 s., Eylül 2006 ..... 44*

STREPTOMYCES YOKOSUKANENSİS ATCC 25520'DE AMİNOLEVULİNİK ASİT DEHİDRATAZ ENZİMİNİN BİYOKİMYASAL KARAKTERİZASYONU 45
***AKSAN** Şengül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 62 s., Ekim 2006 ..... 45*

KONTAMİNE ÇEVRELERDE AĞIR METALLERİN MİKROBİYAL AMİNOLEVULİNATE DEHİDRATAZ(ALAD)ENZİMİ ÜZERİNE ETKİSİ 45
***ÖZTÜRK** Sevda, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 52 s., Kasım 2006 ..... 45*

AKDAĞ MİLLİ PARKI(SANDIKLI,AFYONKARAHİSAR) AKARSULARINDAKİ SU KENESİ(ACARİ,HYDRACHNELLAE)FAUNASININ SİSTEMATİK YÖNDEN İNCELENMESİ 46
***GÜDEROĞLU** Mahir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ferruh **AŞÇI**, 75 s., Aralık 2006 ..... 46*

ÖRENLER BARAJ GÖLÜ'NDEKİ CYPRİNUS CARPİO TOPLAM YAĞ ASİDİ BİLEŞİMİNİN MEVSİMSEL DEĞİŞİMLERİNİN İNCELENMESİ..... 47
***KARAÇALI** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 87 s., Haziran 2007..... 47*

KONYA İLİNİN(MERKEZ)ATMOSFERİK POLENLERİNİN İNCELENMESİ..... 47
***TORAMAN** Erkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 61 s., Haziran 2007 ..... 47*

AFYONKARAHİSAR İLİ İÇME SULARI İLE EBER VE KARAMIK GÖLÜ SULARINDAKİ ORGANOKLORLU PESTİSİT KALINTILARININ BELİRLENMESİ..... 48
***KUŞ** Sevim Feyza, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 62 s., Temmuz 2007..... 48*

FARKLI TİPTEKİ PESTİSİTLERİN MYHTEMEK MUTAJENİTELERİ AMES/SALMONELLA/MİKROZOM/TEST YÖNTEMİYLE ARAŞTIRILMASI 49
***BARIŞ** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 83 s., Ağustos 2007..... 49*

TOPRAKTAN İZOLE EDİLEN ACTİNOMYCET'LERİN ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTESİNİN SAPTANMASI 49
***BALKAR** Neslihan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 96 s., Eylül 2007 ..... 49*

AFYONKARAHİSAR VE CİVARINDA YAYILIŞ GÖSTEREN LIMONIUM LILACINUM WAGENITIZ ÜZERİNDE ANATOMİK MORFOLOJİK VE SİTOGENETİK ÇALIŞMALAR 50
***EVLİYAOĞLU** Nurcan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 44 s., Eylül 2007 ..... 50*

THERMOPSİS TURCİA(FABACEAE)KİT TAN,VURAL&KÜÇÜKÖDÜK ÜZERİNDE ANATOMİK, MORFOLOJİK VE KARYOLOJİK ÇALIŞMALAR) 51
***TEZCAN** Songül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 47 s., Ocak 2008 ..... 51*

EMİRDAĞLARININ GÜNEY YARISI (AFYONKARAHİSAR) FLORASI 51
***KOCABIÇAK** Taner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **SERTESER**, 136 s., Haziran 2008 ..... 51*

UŞAK ÜNİVERSİTESİ 1 EYLÜL KAMPÜSÜ (UŞAK) FLORASI VE ETNEBOTANİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ 52
***DENİZ** Lütfiye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **SERTESER**, 119 s., Haziran 2008 ..... 52*

HONAZ DAĞI VE ÇEVRESİNDEKİ BAZI DOĞAL BİTKİLERİN ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİ 52
***VURAL** Gürsek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 139 s., Eylül 2008 ..... 52*

FARKLI AĞIR METALLERİN PLEUROTUS SP.'LERİNDE RENK GİDERİMİNDE GÖREV ALAN LİGNOLİTİK ENZİMLERE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ 53
***FİDAN** Serkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 49 s., Eylül 2008 ..... 53*

AFYONKARAHİSARDAKİ BARAJLARDAN MEVSİMSEL OLARAK AVLANAN BAZI EKONOMİK BALIK TÜRLERİNDE ORGANİK KLORLU PESTİSİT KALINTILARININ ARAŞTIRILMASI 54
***YATAĞAN** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 86 s., Ekim 2008 ..... 54*

KURŞUN ZEHİRLİLİĞİNİN BRASSİCA RAPA L. VAR. RAPA'DA BAZI FİZYOLOJİK, BİYOKİMYASAL VE GENOTOKSİK ETKİLERİ 54
***ÖZAY** Cennet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 79 s., Ekim 2008 ..... 54*

SUBKRONİK TİNER İNHALASYONUNUN DNA HASARI,PROTEİN OKSİDASYONU,LİPİD PEROKSİDASYONU İLE BAZI BİYOKİMYASAL PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİMLERİ VE BUNLARA A-LİPOİK ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 55
***ŞAHIN** Tuğba, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 98 s., Ocak 2009 ..... 55*

BAŞKOMUTAN TARİHİ MİLLİ PARK'ININ (KOCATEPE BÖLÜMÜ) HERPATOFAUNASI 56
***ESER** Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur Cengiz **ERİŞMİŞ**, 78 s., Ocak 2009 ..... 56*

JURİNEA CASS.CİNSİNE AİT BAZI TÜRLERİN ANATOMİL ÖZELLİKLERİNİN SİSTEMATİK AÇIDAN KARŞILAŞTIRILMASI 57
***YILMAZ** Nefize, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 65 s., Ocak 2009 ..... 57*

ADLİ TIPTA KULLANILAN MOLEKÜLER GENETİK YÖNTEMLER VE UYGULAMALARI 57
***YESILDAĞ** Ömer Avni, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Serap **TUTKUN ONRAT**, 91 s., Ocak 2009 ..... 57*

ÖRENLER BARAJ GÖLÜ'NDEKİ (AFYONKARAHİSAR) TATLI SU KEFALİ'NİN PARAZİT FAUNASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 58
***KURUPINAR** Esra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 63 s., Şubat 2009 ..... 58*

BAZI BEYAZ ÇÜRÜKÇÜL FUNGUSLARIN ANTİOKSİDATİF SİSTEMİ ÜZERİNE KURŞUNUN ETKİSİ 59
***SATILMIŞ** Sadık, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ibrahim Hakkı **CİĞERCİ**, 46 s., Nisan 2009 ..... 59*

KEMER BARAJ GÖLÜNDEKİ (AYDIN) YILAN (ANGUİLLA ANGUİLLA L.17589 VE YAYIN BALIĞI (SİLURUS GLANİS L.1758) NIN TOPLAM YAĞ ASİDİ BİLEŞENLERİNİN MEVSİMSEL DEĞİŞİMİ. 59
***ALGAN** Beklan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 74 s., Haziran 2009 ..... 59*

ÜRE NEFES TESTİNDE HELİCOBACTER PYLORİ POZİTİFLİĞİ AKUT FAZ REAKTANLARI KAN GRUPLARIVE TÜMÖR MARKIRLAR ARASINDAKİ İLİŞKİ 60
***ŞENKAYNAĞI** Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, II. Yönetici: Doç. Dr. Mustafa YILDIZ, 28 s., Ağustos 2009 ..... 60*

TEKSTİL BOYAR MADDELERİN GÜDERİMİNDE HALOFİLİK BAKTERİLERİN KULLANIMI 61
***DEMİRCİ** Armağan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Kıymet **GÜVEN**, .II. Yönetici Doç. Dr. Safiye Elif KORCAN, 117 s., Ağustos 2009 ..... 61*

TUZCUL ORTAMLARDAN İZOLE EDİLEN FUNGUSLAR ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR 61
***AYDIN** Mine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Kıymet **GÜVEN**, .II. Yönetici Doç. Dr. Safiye Elif KORCAN, 133 s., Ağustos 2009 ..... 61*

KOLON KANSERİ TANILI OLGULARDA MS-MILPA METODU İLE MMR (MISMATCH REPAIR= HATALI EŞLEŞME TAMİRİ) GENLERİNDE METİLASYON SIKLILIĞIN SAPTANMASI 62
***ÇEKEN** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Serap **TUTKUN ONRAT**, 98 s., Eylül 2009 ..... 62*

SUB-KRONİK TİNER BAĞIMLISI RATLARDA KARACİĞER VE AKCİĞER DOKULARINDA BAZI KİMYASAL PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİM VE BUNLARA A-LİPOİK ASİTİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 64
***YILMAZ** Şerife, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 48 s., Eylül 2009 ..... 64*

2,4-D VE DİKAMBA HERBİSİTLERİNİN FASULYE (PHASEOLUS VULGARİS L.) KÖKLERİNDEKİ GENOTOKSİK ETKİLERİNİN RAPD VE COMET ASSAYLERLE BELİRLENMESİ 64
***BOZDAĞ** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 78 s., Aralık 2009 ..... 64*

KUNDUZLAR BARAJ GÖLÜ (KIRKA, ESKİŞEHİR)'NDEKİ BALIKLARIN LİGULA SP. ENFEKSİYONU ÜZERİNE ARAŞTIRMLAR 65
***ÖZBEK** Musa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 47 s., Aralık 2009 ..... 65*

AFYONKARAHİSARDA DOĞAL OLARAK YETİŞEN LIMONIUM MILL.TÜRLERİNİN ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTELERİ 66
***AVAZ** Seda, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 89 s., Ocak 2010 ..... 66*

FARKLI BARAJ GÖLLERİNDEKİ BALIKLARIN AĞIR METAL BİRİKİMLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR 66
***İSANÇ** Ahmet Turan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 79 s., Şubat 2010 ..... 66*

QUİZALOFOP-P-ETİL HERBİSİTİNİN SOĞAN (ALLİUM CEPA L.) KÖKLERİNDEKİ GENOTOKSİK ETKİLERİNİN RAPD VE COMET ASSAYLERLE BELİRLENMESİ 67
***YEŞİLBAŞ** Savaş, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 71 s., Mart 2010 ..... 67*

SKELETOKRONOLOJİK YÖNTEMİ İLE EMYS ORBİCULARİS (LİNNAEUS,1758)'İN YAŞ TAYİNİN BELİRLENMESİ 68
***EROL** Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur Cengiz **ERİŞMİŞ**, 74 s., Haziran 2010 ..... 68*

HERACLEUM L. (APİACEAE) CİNSİNE AİT BAZI TÜRLERİN ANATOMİK ÖZELLİKLERİNİN SİSTEMATİK AÇIDAN KARŞILAŞTIRILMASI 68
***ÇİL** Büşra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 140 s., Haziran 2010 ..... 68*

AKARÇAY'IN (AFYONKARAHİSAR) BENTİK DİYATOMELERİ VE ÇAY SU KALİTESİ DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 69
***UYGUN** Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ersin **KIVRAK**, 78 s., Temmuz 2010 ..... 69*

EBER GÖLÜ (AFYONKARAHİSAR) SU KENELERİ (ACARİ, HYDRACHNELLAE) ÜZERİNE SİSTEMATİK BİR ÇALIŞMA 70
***ÜNAL** Bülent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ferruh **AŞÇI**, 77 s., Ocak 2011 ..... 70*

ACHİLLEA TERETİFOLİA BİTKİ EKSTRESİNİN ALLİUM CEPA L. KÖK MERİSTEM HÜCRELERİ ÜZERİNE SİTOGENETİK ETKİLERİ 70
***OKTAY** Sedat , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 59 s., Mayıs 2011 ..... 70*

ARPA (HORDEUM VULGARE L.) ÇEŞİTLERİNİN HEKZAVALENT KROM STRESİNE KARŞI TOLERANSININ BELİRLENMESİ 71
***URUŞAK** Behiye , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **YILDIZ**, 103 s., Haziran 2011 ..... 71*

SERBAN BARAJ GÖLÜ (AFYONKARAHİSAR)'NDEKİ TATLI SU KEFALİ (LEUCİSCUS CEPHALUS L. 1758)'NİN PARAZİT FAUNASU ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 73
***AÇIKEL** Melike , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M.Oğuz **ÖZTÜRK**, 57 s., Haziran 2011 ..... 73*

CHENOPODİUM ALBUM METANOL EKSTRESİNİN ANTİMİKROBİYAL VE ANTİOKSİDAN KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ 73
***AKSOY** Onur , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 78 s., Haziran 2011 ..... 73*

NİGELLA SATİVA SULU EKSTRESİNİN OKSİDATİF DNA HASARINA ETKİLERİ 74
***YÜKSEK** Şöhret, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim Hakkı **CİĞERCİ**, 40 s., Haziran 2011 ..... 74*

ESKİŞEHİR KIRKA ORMANI MYXOMYCETELERİ 75
***SARIOĞLU** Seval, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. S. Elif **KORCAN**, 94 s., Haziran 2011 ..... 75*

FİZİK ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 77

SANDIKLI VE ÇEVRESİNDEKİ KAYNAK SULARINDAKİ RADYASYON DEGİŞİMİ 79
***KARAKUYU** Yunus, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, s., Eylül 2001 ..... 79*

DİNAR BAŞMAKÇI VE EVCİLER İÇME SULARINDAKİ TOPLAM ALFA(A) VE TOPLAM BETA (B) AKTİVİTE DEĞİŞİMLERİ 79
***ŞAHİN** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 56 s., Ocak 2002 ..... 79*

YÜKLÜ PARÇACIKLARIN ODAKLANMASI VE YÖNLENDİRİLMESİ İÇİN APERTURE (DİSK) ELEKTROSTATİK LENS SİSTEMLERİNİN DİZAYNI 79
***MARULCU** İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 67 s., Ağustos 2005 ..... 79*

ALÜMİNA SERAMİKLERİNDE TANECİK BOYUTUNUN ULTRASES İLE BELİRLENMESİ 80
***DENİZ** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 67 s., Ağustos 2005 ..... 80*

SİLİNDİRİK ELEKTROSTATİK LENS SİSTEMLERİNİN TEORİK MODELLEMESİ VE ELEKTRON TABANCASINDAKİ UYGULAMALARI 80
***ŞİŞE** Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 88 s., Ağustos 2005 ..... 80*

BİLGİSAYAR VE WEB DESTEKLİ FİZİK ÖĞRETİMİNİN, LİSE 3 "FOTOELEKTRİK OLAY" KONUSUNDAKI ÖĞRENCİ BAŞARISI VE FİZİK DERSİNE TUTUMU ÜZERİNE ETKİLERİ (UŞAK ÖRNEĞİ) 81
***KANDİLLİ** Emre, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 86 s., Eylül 2005 ..... 81*

AFYON VE ÇEVRESİNDEKİ KUYU SULARINDA RADON (RN-222) AKTİVİTESİ TAYİNİ 82
***ÖZDEMİR** F. Banu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 107 s., Şubat 2006 ..... 82*

BOR KARBÜR ESASLI SERAMİK METAL KOMPOZİTLERİNİN ULTRASES DALGA HIZ METODU İLE ORTALAMA TANECİK BOYUTLARININ TAYİNİ 83
***ÖZDEMİR** Tuba, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 66 s., Şubat 2006 ..... 83*

İLKÖĞRETİM FEN EGİTİMİNDEKİ FİZİK KONULARININ ÖĞRETİMİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM YOLLARI 83
***GÜL** Bülent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 150 s., Haziran 2006 ..... 83*

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ LİSANS ÖGRENCİLERİNİN KUVVET VE HAREKET KONUSUNDAKİ KAVRAM YANILGILARI 85
***SONER** Nejla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Dilek **KARAGÖZ**, 111 s., Haziran 2006 ..... 85*

PDN (N=56-80) ATOM TOPAKLARININ GEOMETRİK YAPILARI VE PD78 TOPAĞININ ERİME DİNAMİĞİNİN İNCELENMESİ 86
***SELAMET** Ömer Faruk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABCAK**, 42 s., Haziran 2006 ..... 86*

NEGATİFLİK VE KONKURUS ÖLÇÜMLERİ ARACILIĞIYLA KUANTUM DOLAŞIK DURUMLARIN BETİMLENMESİ 86
***ÇAĞ** Mehmet Akif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rasim **DERMEZ**, 58 s., Haziran 2006 ..... 86*

İNFRARED SPEKTROSKOPİ YÖNTEMİ İLE METAL KOMPLEKSLERİNİN İNCELENMESİ 87
***AKKAYA** Filiz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 54 s., Temmuz 2006 ..... 87*

AFYON JEOTERMAL SULARINDA RADON (RN-222) AKTİVİTESİ TAYİNİ 87
***AKKURT** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 53 s., Ağustos 2006 ..... 87*

GEOMETRİK OLARAK SOĞUTULMUŞ GERİ TEPEN İYON SPEKTROMETRESİ SİMÜLASYONU VE KURULUMU 88
***ERENGİL** Zehra Nur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 156 s., Haziran 2007 ..... 88*

2, 4 VE 6-KLORONİKOTİNİK ASİT MOLEKÜLLERİNİN YAPILARININ TİTREŞİM SPEKTROSKOPİSİ YÖNTEMİYLE DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ 89
***ÇINAR** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 128 s., Ağustos 2007 ..... 89*

UÇUŞ ZAMANLI (TOF) KÜTLE SPEKTROMETRESİNİN DİZAYNI VE KURULUMU 90
***TAŞ** Nuray, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 108 s., Eylül 2007 ..... 90*

H2+LAZER İYONİZASYONUNUN DENEYSEL DİZAYNI 90
***YILDIRIM** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 110 s., Ocak 2008 ..... 90*

AKTİF ÖĞRENME PROBLEM ÇALIŞMA YAPRAKLARININ ORTA ÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME SÜRECİ ÜZERİNE ETKİLERİ 91
***ŞEN** Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 123 s., Ocak 2008 ..... 91*

TUNGSTEN KARBÜR ESASLI SERAMİK METAL KOMPOZİTLERİN ULTRASES DALGA HIZ METODU İLE ORTALAMA TANECİK BOYUTLARININ TAYİNİ 92
***SEVİM** Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **SARPÜN**, 42 s., Ocak 2008 ..... 92*

TUNGSTEN KARBÜRLÜ METAL MATRİKS KOMPOZİT SERAMİKLERİNİN ELASTİK SABİTELERİNİN BELİRLENMESİ 93
***ELMAS** Saliha, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Bekir **ORUNCAK**, 71 s., Ocak 2008 ..... 93*

BAZI KARBÜRLÜ METAL-MATRİKS SERAMİKLERİN TANECİK BOYUTLARININ SİNTERLEME SICAKLIĞIYLA DEGİŞİMİNİN ULTRASES İLE İNCELENMESİ 94
***ÖZKAN** Vildan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **SARPÜN**, 75 s., Ocak 2008 ..... 94*

AFYONKARAHİSAR İL MERKEZİNDEKİ 9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ISI VE SICAKLIK KONUSUNDAKİ KAVRAM YANILGILARI 94
***KESER** Arzu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 74 s., Şubat 2008 ..... 94*

2-,4 VE 6 – BROMONİKOTİNİK ASİT MOLEKÜLLERİNİN YAPILARININ TİTREŞİM SPEKTROSKOPİSİ YÖNTEMİYLE DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ 95
***ERMEÇ** Şahin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 112 s., Haziran 2008 ..... 95*

ULTRASONİK ATTENUATION METODUYLA KARBON ÇELİKLERİNDE SÖNÜM KATSAYILARININ BELİRLENMESİ 96
***SARIKAŞ** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 69 s., Haziran 2008 ..... 96*

AFYONKARAHİSAR YÖRESİ MERMERLERİNDE DOĞAL RADYOAKTİVİTE TAYİNİ 96
***GÜNOĞLU** Kadir, Yüksek Lisasn Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Bekir **ORUNCAK**, 79 s., Ağustos 2008 ..... 96*

POTANSİYELİ BİLİNEN ATOM VEYA MOLEKÜLLERİN FAZ-GENLİK METODUNA GÖRE REZONANSLARININ HESAPLANMASI 97
***ÇENGELCİ** Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Dilek **KARAGÖZ**, 57 s., Eylül 2008 ..... 97*

METAL YÜZEYLERDE ATOM - ATOM ÇARPIŞMALARI SİMÜLASYONLARI 97
***ÇETİN** Mücahit, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yar.Doç.Dr. Bekir **ORUNCAK**, 124 s., Haziran 2009 ..... 97*

TUZAKLANMIŞ İYONDA NEGATİVİTY VE KONKURUS HESAPLARIYLA KUANTUM DOLAŞIKLIK 98
***ÖZEN** Soner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rasim **DERMEZ**, 57 s., Haziran 2009 ..... 98*

HO İZOTOPUNUN 1-100 MEV GELME ENERJİLİ PARÇACIKLARLA REAKSİYON TESİR KESİTLERİNİN TEORİK HESAPLANMASI 98
***ÖZDEMİR** Eşref, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail.Hakkı **SARPÜN**, 50 s., Haziran 2009 ..... 98*

BAZI MERMERLERİN ORTALAMA TANECİK BOYUTLARININ ULTRASONİK METOTLARLA BELİRLENMESİ 99
***TOPRAK** Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **SARPÜN**, 75 s., Haziran 2009 ..... 99*

125TE (P,XN) 125,124,123,122 REAKSİYONLARI İÇİN UYARILMA FONKSİYONLARI VE TOPLAM TESİR KESİTLERİNİN TEORİK HESAPLAMALARI 99
***KARPUZ** Nurdan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 69 s., Haziran 2009 ..... 99*

5-FLOROSALİSİLİK VE 5-KLOROSALİSİLİK ASİT MOLEKÜLLERİNİN YAPILARININ TİTREŞİM SPEKTROSKOPİSİ YÖNTEMİYLE DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ 100
***KÖSE** Etem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 105 s., Temmuz 2009 ..... 100*

ELEKTRON-ATOM ÇARPIŞMA DENEYLERİNDE SİNYAL İŞLEME TEKNİKLERİ 101
***OKUMUŞ** Nimet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 129 s., Temmuz 2009 ..... 101*

AFYONKARAHİSAR ŞEHİR MERKEZİ GÜRÜLTÜ HARİTASININ OLUŞTURULMASI VE GÜRÜLTÜNÜN İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ 101
***AKÇA** Aykan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 270 s., Eylül 2009..... 101*

UŞAK VE ÇEVRESİNDEKİ DERİN KUYU SULARINDA RADON (RN–222) AKTİVİTESİNİN TAYİNİ 102
***ERDOĞAN** Tuncay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 104 s., Ocak 2009..... 102*

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE KAVRAM HARİTALARININ KULLANIMI 103
***UTKU** Neslihan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 119 s., Mart 2010..... 103*

2-NİTROBENZENESULFONAMİDE, 3-NİTROBENZENESULFONAMİDE VE 4-NİTROBENZENESULFONAMİDE MOLEKÜLLERİNİN YAPILARININ SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLERLE DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ 104
***POSTALCILAR** Emel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 90 s., Temmuz 2010..... 104*

KUANTUM ANAHTAR DAĞITIMINDA BELL EŞİTSİZLİĞİNİN İHLALİ 104
***ÇELİK** Abbas, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rasim **DERMEZ**, 34 s., Ağustos 2010..... 104*

BAZI FLOROBENZOİK ASİT TÜREVLERİNİN SPEKTROSKOPİK ÖZELLİKLERİNİN DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ 105
***ÇINAR** Zeliha, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 91 s., Eylül 2010..... 105*

AFYONKARAHİSAR YÖRESİ MERMER OCAKLARINDA RADON (RN–222) GAZI ANALİZLERİ 106
***ACAR** Aykut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Bekir **ORUNCAK**, 53 s., Ekim 2010..... 106*

VOLKANİK KAYAÇLARIN ELASTİK ÖZELLİKLERİNİN ULTRASES YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ.... 106
***HERSAT** Serhat Burak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **SARPÜN**, 59 s., Ekim 2010..... 106*

RADYOTERAPİDE BAŞ-BOYUN KANSERLİ HASTALARIN 2-D VE 3-D TEDAVİ PLANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI 107
***ALTINTAŞ** Nuray, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 86 s., Ocak 2011..... 107*

BAZI DOĞAL ELEMENTLERİN FOTONÖTRON TESİR KESİTLERİNİN TEORİK HESAPLANMASI 107
***UYAR** Ramazan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 119 s., Ocak 2011..... 107*

CO VE FE TABANLI BAZI METALİK CAM MALZEMELERİN MANYETİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 108
***KUŞÇU** Fahriye , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 55 s., Haziran 2011..... 108*

ELEKTRON SPEKTROMETRELERİ İÇİN MANYETİK AÇI DEĞİŞTİRİCİ (MAC) AYGITIN SİMÜLASYONU, DİZAYNI VE YAPIMI 109
***CIRIK** Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 84 s., Haziran 2011..... 109*

0-300 MEV ENERJİ ARALIĞINDA ^{206,207,208}Pb(p,xn)^{205}Bi REAKSİYON TESİR KESİTLERİNİN HESAPLANMASI 110
***YILDIZ** Ömer Faruk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 77 s., Temmuz 2011..... 110*

ELEKTRON-ATOM ÇARPIŞMA DENEY DÜZENEĞİNİN KURULUMU VE İYONLAŞMA TESİR KESİTLERİNİN ÖLÇÜMÜ 111
***OLGAÇ** Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 84 s., Haziran 2011..... 111*

İKİ LAZER IŞINIYLA TUZAKLANMIŞ İYONLA ETKİLEŞEN SİSTEMDE CONCURRENCE, NEGATIVITY VE ENTROPY İLE KUANTUM DOLANIKLILIĞIN KARAKTERİZASYONU 111
***GÜNAYDIN** Gülden Neval, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rasim **DERMEZ**, 54 s., Haziran 2011..... 111*

İSTATİSTİK ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans)..... 113

SAĞ KALIM ANALİZİ ÇALIŞMALARINDA GRUP ARDIŞIK PLANLARIN VE UYARLAMALI TASARIMLARIN ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜKLERİ İLE GÜÇ ANALİZLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI VE BİR UYGULAMA 115

***YILDIZ** Münevvere, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yüksel **TERZİ**, 64 s., Ocak 2009 ..... 115*

İLKÖĞRETİM 6-7 VE 8. SINIFLARDA MATEMATİK DERSİNİN İSTATİSTİK VE OLASILIK KONUSUNUN ÖĞRENİMİNDE YAŞANAN PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ 116

***ARI** Erkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Birol **TOPÇU**, 63 s., Ağustos 2010 ..... 116*

KİMYA ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 119

SEYDİŞEHİR BOKSİT CEVHERİNDEN AKTİF ALÜMİNA ÜRETİM İMKANLARININ ARAŞTIRIMASI 121
***ÖZSOY** M.Mesude, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Farruk **EMRULLAHOĞLU**, 70 s., Temmuz 1996 ..... 121*

FAZ DÖNÜŞÜM PROSESİYLE ASİMETRİK POLİMER MEMBRANLARIN HAZIRLANMASI..... 121
***EVCİN** Atilla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Osman **TUTKUN**, 65 s., Temmuz 1996 ..... 121*

ATIK KAĞIT GERİ KAZANIM SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ 122
***BULDUK** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. V.Kemal **CEYLAN**, 65 s., Temmuz 1996 ..... 122*

JEOTERMAL SULARDA KABUK OLUŞUMUNUN ÖNLENMESİ. VE KONTROLÜ 123
***BOSTANOĞLU** Yalçın, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Osman **TUTKUN**, 70 s., Eylül 1996 ..... 123*

ÇEŞLİTLİ MASKELEME MADDELERİNİN DERİ ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ 124
***ÇETİNKAYA** Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. V. Kemal **CEYLAN**, II. Yönetici: Prof. Dr. Özcan SARI, 68 s., Temmuz 1997 ..... 124*

UŞAK DERİ FABRİKALARINDA İŞLENEN GİYSİLİK KOYUN DERİLERİNİN FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 124
***ÇETİNKAYA** Yusuf, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. V.Kemal **CEYLAN**, II. Yönetici: Prof. Dr. Özcan SARI, 32 s., Temmuz 1997 ..... 124*

ARİL FOSFONATLARIN ELEKTROKİMYASAL SENTEZİ..... 125
***AKBABA** Yunus, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tunçer **MUTLU**, 47 s., Mayıs 1998 ..... 125*

TÜTÜN TARIMINDA ÇAL1ŞANLARDA'OKSİDAN-ANTİOKSİDAN DURUM VE SERUM ÇİNKO' DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI..... 126
***SUNUCU KARAFAKIOĞLU** Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Yılmaz **DÜNDAR**, 105 s., Mart 2003 ..... 126*

ORGANİK POLİMERLERİN TEKNOLOJİDE KULLANIM ALANLARI VE MUKAVEMET – SPEKTRUM DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI..... 126
***GEZER** Bahdişen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tunçer **MUTLU**, 67 s., Ağustos 2005 ..... 126*

ALKOLLERİN ALÜMİNYUM BAKIR ALAŞIMLARI ÜZERİNE İNHİBİTÖR ETKİSİNİN ELEKTROKİMYASAL VE YÜZEY ANALİZ YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ 127
***ÖZAL** Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAĞİŞ**, 76 s., Eylül 2005 ..... 127*

ALKOLLERİN ALÜMİNYUM-SİLİSYUM ALAŞIMLARI ÜZERİNE İNHİBİTÖR ETKİSİNİN ELEKTROKİMYASAL VE YÜZEY ANALİZ YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ 127
***TÜRK** Ayşegül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAĞİŞ**, 65 s., Eylül 2005 ..... 127*

AFYONKARAHİSAR BÖLGESİNDE BULUNAN KAPLICA SULARININ MEVSİMSEL ANALİZİ 128
***AYDINGÖZ** Mesut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 81 s., Eylül 2005 ..... 128*

FARKLI FONKSİYONEL GRUPLAR İHTİVA EDEN KALİKS[4]AREN'LERİN SENTEZİ VE FAZ TRANSFER REAKSİYONLARININ İNCELENMESİ..... 129
***EROL** Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 46 s., Eylül 2005 ..... 129*

AFYONKARAHİSAR İLİ İLKÖĞRETİM OKULLARINDA ÖĞRENCİLERİN FEN BİLGİSİ DERSİNE KARŞI OLAN ÖN YARGILARININ EĞİTİM VE ÖĞRETİME ETKİSİ..... 130
***ÖZKAN** Esma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 155 s., Haziran 2006 ..... 130*

YAN DALDA OKSİM ESTERİ TAŞIYAN YENİ METAKRİLAT MONOMERLERİ VE POLİMERLERİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE STİRENLE KOPOLİMERİZASYONU 131
***KÖROĞLU** Arif Muhammed, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 101 s., Haziran 2006 ..... 131*

AFYONKARAHİSAR İLİ İLKÖĞRETİM OKULLARINDA FEN BİLGİSİ DERSİNİN KİMYA KONULARININ ANLAŞILMASINDA KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER VE ÇÖZÜM YOLLARI 132
***BALI** Zafer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 182 s., Haziran 2006 ..... 132*

TEKSTİL ELYAFININ TERMAL VE OKSİDATİF STABİLİTESİ 133
***URHAN** Başak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tunçer **MUTLU**, 119 s., Temmuz 2006 ..... 133*

SABİT VE ARTAN DOZLARDA EROİN VERİLEREK BAĞIMLILIK OLUŞTURULAN RATLARDA, NALOKSON İLE MEYDANA GETİRİLEN AKUT YOKSUNLUK DURUMUNDAKİ OKSİDATİF STRESİN ARAŞTIRILMASI 133
***HAZMAN** Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 91 s., Eylül 2006 ..... 133*

N-1,3-TİYAZOL METAKRİLAMİT MONOMERİNİN SENTEZİ VE GLİSİDİL METAKRİLATLA KOPOLİMERİZASYONU 134
***POYRAZ** Bayram, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 54 s., Eylül 2006 ..... 134*

STREPTOZOTOZİN İLE DİYABET OLUŞTURULAN SIÇANLARDA PAPATYA (MATRICARIA CHAMOMILLA L.) EKSTRESİNİN ANTİDİABETİK VE ANTİOKSİDATİF ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI .. 135
***KAĞA** Sadık, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 86 s., Ekim 2006 ..... 135*

2-[4-ASETİLFENOKSİ]-2-OKSO ETİL METAKRİLAT MONOMERİNİN VE POLİMERLERİNİN SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU 136
***UYGUN** Muhammet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 44 s., Ocak 2007 ..... 136*

İŞLENMİŞ ET ÜRÜNLERİNDE YENİLEBİLİR FİLMLERİN VE KAPLAMALARIN UYGULAMALARI 136
***POLAT** Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 52 s., Ocak 2007 ..... 136*

SAPONİN İÇEREN BAZI BİTKİLERİN RADYASYONA KARŞI ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 137
***YALINKILIÇ** Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 64 s., Mart 2007 ..... 137*

KÜKÜRT GRUBU TAŞIYAN KALİKSAREN TÜREVLERİNİN SENTEZİ VE İYON TAŞIMA ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 138
***KANBAK** Mehmet Çağatay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 48 s., Nisan 2007 ..... 138*

KÜKÜRT VEYA OKSİJEN TAŞIYAN KALİKSCROWN OKSİM TÜREVLERİNİN SENTEZİ VE SIVI-SIVI EKSTRAKSİYON ÇALIŞMALARINDA KULLANILMASI 139
***ASLAN** Selma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 71 s., Temmuz 2007 ..... 139*

FARKLI FONKSİYONEL GRUPLAR TAŞIYAN KALİKS[4]AREN VE POLİMER DESTEKLİ TÜREVLERİNİN SENTEZİ VE EKSTRAKSİYON ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 139
***CEBECİ** Cihangir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 67 s., Temmuz 2007 ..... 139*

AĞIR METALLERİN SULU ÇÖZELTİLERDEN POLİMER MEMBRANLAR VE POLİMER ADSORPLAYICILAR KULLANILARAK AYRILMASI 140
***KAYA** Ayten, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Cemal **ÇİFTCİ**, 72 s., Ağustos 2007 ..... 140*

ETİL ALKOL İLE OLUŞTURULAN AKUT MİDE MUKOZA HASARI ÜZERİNE MATRİCARİA CHAMOMİLLA L.'NIN ANTİ-ÜLSER VE ANTİOKSİDATİF ETKİLERİNİN RAT MODELİNDE ARAŞTIRILMASI 141
***YILMAZ** Ezgi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 106 s., Ağustos 2007 ..... 141*

POLİMER MEMBRANLAR KULLANILARAK AĞIR METALLERİN SULU ÇÖZELTİLERDEN FİLTRASYON TEKNİĞİ İLE AYRILMASI 142
***POLAT** Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Cemal **ÇİFTCİ**, 62 s., Eylül 2007 ..... 142*

(1-(1H-BENZOİMİDAZOL-2-YL)-ETHANONE TİYOSEMİKARBAZON) LİGANTININ VE CO, ZN KOMPLEKSLERİNİN SENTEZİ, YAPISAL KARAKTERİZASYONU VE BİYOLOJİK AKTİVİTELERİNİN İNCELENMESİ 143
***GÜNEY** Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **POYRAZ**, 74 s., Ocak 2008 ..... 143*

VANADYUM VE MOLIBDENIN OKSIJEN İÇEREN LIGANTLARLA OLUŞTURDUĞU BILEŞIKLERIN SENTEZ VE KARAKTERIZASYONU 144
***ALKAN** Zeynep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 60 s., Şubat 2008 ..... 144*

AMİN GRUBU İÇEREN KARBOKSİLİK ASİT TÜREVİ BİLEŞİKLERİN TC-99M İLE İŞARETLENEREK BİYODAĞILIMLARININ YAPILMASI 145
***GEREN** Yakup, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 48 s., Şubat 2008 ..... 145*

FLAVİN GRUBU TAŞIYAN KALİKS[4]AREN TÜREVİNİN SENTEZİ 146
***SAYIN** Serkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 67 s., Haziran 2008 ..... 146*

TİYAZOL VE SİKLOBÜTAN HALKASI İÇEREN YENİ BİR METAKRİLAMİT MONOMERİNİN SENTEZİ VE KOPOLİMERİZASYONU 147
***DEDELİOĞLU** Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 65 s., Temmuz 2008 ..... 147*

DENEYSEL OLARAK OLUŞTURULAN ORGANOFOSFAT TOKSİKASYONUNDA VİTAMİN E, SELENYUM VE VİTAMİN E-SELENYUM'UN ETKİSİ 147
***BÜYÜKBEN** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 81 s., Temmuz 2008 ..... 147*

(1-(1H-BENZOİMİDAZOL-2-YL)-ETHANONE TİYOSEMİKARBAZON) LİGANTININ METAL KOMPLEKSLERİNİN MANYETİK SUSSEPTİBİLİTE VE KARARLILIK SABİTLERİNİN TAYİNİ 148
***KOPAN** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **POYRAZ**, 63 s., Temmuz 2008 ..... 148*

AFYONKARAHİSAR JEOTERMAL ISITMA SİSTEMİNDE OLUŞAN KABUKLAŞMA VE KOROZYON PROBLEMLERİNİN TESPİTİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ 148
***EROL** Sinem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAYİŞ**, 94 s., Eylül 2008 ..... 148*

AFYOKARAHİSAR YÖRESİNDEKİ SAPONİN İÇERİĞİ YÜKSEK BİTKİLERİN RADYASYONA KARŞI ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 149
***BATTAL** Ekrem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 68 s., Eylül 2008 ..... 149*

LOKUMLARDA SENTETİK GIDA BOYALARININ KALİTATİF VE KANTİTATİF TAYİNİ İLE FARKLI DOZDA GIDA BOYASI VERİLEN SIÇANLARDA ANTİOKSİDANLARDAKİ DEĞİŞİMİN ARAŞTIRILMASI 150
***SERTKAYA** Figen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 79 s., Eylül 2008 ..... 150*

KONVERJENT YAKLAŞIM METODU KULLANILARAK KROMOFOR UÇ GRUP TAŞIYAN POLİ(ARİL ETER) DENDRİTİK KALİKSARENLERİN SENTEZİ 151
***KEZER** Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 72 s., Eylül 2008 ..... 151*

AKIMSIZ NİKEL KAPLAMA TEKNİĞİNDE BANYO TİPLERİNİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 152
***SARPÜN** Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 56 s., Ocak 2009 ..... 152*

VANADYUMUN KARBOKSİLLİ ASİT GRUBU İÇEREN PİRİDİN VE PİRAZİN LİGANTLARIYLA OLUŞTURDUĞU BİLEŞİKLERİNİN SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU 152
***ŞAŞMAZ** Bihter, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 60 s., Ocak 2009 ..... 152*

CYCLAM ÇEKİRDEKLİ, KROMOFOR UÇ GRUP TAŞIYAN POLİ(ARİL ETER) DENDRİMERLERİN SENTEZİ 153
***DİLEK** Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 62 s., Ocak 2009 ..... 153*

KONVERJENT YAKLAŞIM METODU KULLANILARAK FLORLU UÇ GRUP TAŞIYAN POLİ(ARİL ETER) DENDRİTİK KALİKSARENLERİN SENTEZİ 154
***KADAYİFÇİ** Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 96 s., Haziran 2009 ..... 154*

ELEKTROKİMYASAL OLARAK OLUŞTURULACAK POLİANİLİN KAPLAMA VE NİKEL KAPLAMA ÜZERİNE POLİANİLİN KAPLAMANIN 304 ÇELİĞİN KOROZYON DAVRANIŞINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ 155
***ÖZTÜRK** Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAYİŞ**, 97 s., Haziran 2009 ..... 155*

YAN DALDA OKSİM ESTERİ VE ETER TAŞIYAN YENİ METAKRİLAT MONOMERİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE METİL METAKRİLATLA KOPOLİMERİZASYONU 156
***KOLU** Sait, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 75 s., Haziran 2009 ..... 156*

IN VIVO KARACİĞER TOKSİKASYONUNDA ROYAL JELLTMN KORUYUCU ETKİSİ VE SİALİK ASİT 156
***AYMELEK** Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 78 s., Haziran 2009 ..... 156*

YAN DALDA FURAN HALKASI VE OKSİM ESTERLERİ TAŞIYAN YENİ METAKRİLAT MONOMER VE POLİMERLERİNİN SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU 157
***ŞEN** Özkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 89 s., Haziran 2009 ..... 157*

SOL-GEL YÖNTEMİ İLE 316 LSS VE Tİ İMPLANT MALZEMELERİN ÜZERİNE HİDROKSİAPATİT (HAP) KAPLAMALARIN ÜRETİLMESİ VE KOROZYON DAVRANIŞLARININ ELEKTROKİMYASAL YÖNTEMLE İNCELENMESİ 158
***ÇİFTCİ** Nihal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAYİŞ**, 104 s., Ağustos 2009 ..... 158*

AMİN İÇEREN AROMATİK TÜREVLİ BİLEŞİKLERİN I-131 İLE İŞARETLENEREK RADYOFARMASÖTİK POTANSİYELLERİNİN İNCELENMESİ 159
***SARIKAYA** Muhsin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 40 s., Eylül 2009 ..... 159*

CİBACRON BLUE F3GA TAKILI MAGNETİK PHEMA İLE ATIK SULARDA BULUNAN FENOL VE NİTROFENOL TÜREVLERİNİN UZAKLAŞTIRILMASI 160
***ÖZDİLEK** Kübra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **UÇAR**, 59 s., Ekim 2009 ..... 160*

TİYOETER FONKSİYONEL GRUPLU POLİMERİK YAPIDA KALİKS[4]ARENİN SENTEZİ VE İYON TAŞIMA ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 160
***KARAOĞULÖZ** Emel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 75 s., Ekim 2009 ..... 160*

METAKRİLAT İÇERİKLİ POLİMERLERLE MEMBRAN HAZIRLANMASI VE AĞIR METALLERİN SULU ÇÖZELTİLERDEN AYRILMASINDA KULLANIMI 161
***DURMAZ** Ömür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Cemal **ÇİFCİ**, 75 s., Ocak 2010 ..... 161*

MODİFİYE EDİLMİŞ MANYETİK MAYALARA FENOL VE KLOROFENOLLERİN ADSORPSİYONU 162
***ARIBAL ABLAK** Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **UÇAR**, 78 s., Ocak 2010 ..... 162*

KARBONTETRAKLORÜR İLE OLUŞTURULAN KARACİĞER İNTOKSİKASYONUNDA ROYAL JELLYMK ANTİOKSİDAN ENZİMLER VE MİNERAL MADDE DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ 163
***YILMAZ** Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, II. Yönetici: Prof. Dr.M. Emin. BÜYÜKOKUROĞLU, 78 s., Haziran 2010 ..... 163*

PİRAZOL TÜREVİ BİR BİLEŞİĞİN 131I İLE İŞARETLENMESİ VE RADYOFARMASÖTİK POTANSİYELİNİN İNCELENMESİ 164
***KURTDEDE** Esra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 43 s., Haziran 2010 ..... 164*

KUMARİN VE SÜLFONAMİT BAZLI YENİ METAKRİLAT KOPOLİMERLERİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE MONOMER REAKTİVİTE ORANLARI 164
***ŞANLI** Gülay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 79 s., Ağustos 2010 ..... 164*

HİDROTERMAL/SOLVOTERMAL SENTEZ KOŞULLARINDA 2,4,6 TRİ(2-PİRİDİL)-S-TRİAZİNİN KADMİYUMLA ETKİLEŞMESİ SONUCU OLUŞAN POLİMERİK BİLEŞİĞİN SENTEZ VE KARAKTERİZASYONU 165
***TELLİ** Barış, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 53 s., Kasım 2010 ..... 165*

CYCLAM ÇEKİRDEKLİ PENTAFLORLU UÇ GRUP TAŞIYAN POLİ (ARİL ETER) DENDİRMERLERİN SENTEZİ 165
***TÖMEK** Tuncay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 91 s., Ocak 2011 ..... 165*

BAZI İMİDAZOL TÜREVLERİNİN METAL KOMPLEKSLERİ ÜZERİNE YAPILAN KUANTUM KİMYASAL HESAPLAMALAR 166
***YILMAZ** Funda , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mehmet **POYRAZ**, II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Halil **BERBER**, 204 s., Haziran 2011 ..... 166*

KEÇİ BOYNUZU ÇEKİRDEĞİ BAZLI KAŞAR PEYNİRİNİN RAF ÖMRÜNÜ UZATMADA UYGULANMASI 167
***SOYDAN** Muhammet Barış , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 73 s., Haziran 2011 ..... 167*

POLİPİROL VE NİKEL+POLİPİROL KAPLAMALARIN AISI 304 PASLANMAZ ÇELİĞİN KOROZYON DAVRANIŞI ÜZERİNE ETKİSİ 168
***KARA** Sema, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAĞİŞ**, 109 s., Haziran 2011 ..... 168*

BİOMİMETİK YÖNTEMLE HİDROKSİAPATİT KAPLAMA 169
***AKAN** Fikriye Nur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAĞİŞ**, 118 s., Haziran 2011 ..... 169*

MATEMATİK ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 171

LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİNİN FARKLI METODLARLA ÇÖZÜMLERİNDEKİ İŞLEM SAYILARININ KARŞILAŞTIRILMASI 173
***ERENGİL** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **SİNAN**, 46 s., Temmuz 1996 ..... 173*

ANALİTİK FONKSİYONLARIN NÜVELERİNİN DEMETLERİ 173
***BAŞER** Muhittin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **SERBETÇİ**, 43 s., Temmuz 1996 ..... 173*

INDEFINITE-RIEEMANN MANİFOLDLARINDA GENEL HELİSLER 173
***İLARSLAN** Kazım, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nejat **EKMEKÇİ**, 48 s., Temmuz 1996 ..... 173*

L3, 3-BOYUTLU LORENTZ UZAYINDA EĞİLİM ÇİZGİLERİ VE BERTRAND EĞRİ ÇİFTİ 174
***OKUMUŞ** Yunus, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nejat **EKMEKÇİ**, 47 s., Temmuz 1996 ..... 174*

RIEMANN YÜZEYLERİNİN ÖRTÜ YÜZEYLERİ VE ÖRTÜ DÖNÜŞÜMLERİNİN GRUBU 174
***ÇİTİL** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **SERBETÇİ**, 35 s., Temmuz 1996 ..... 174*

LORENTZ UZAYINDA EĞRİLER, EĞİLİM ÇİZGİLERİ VE KARAKTERİZASYONLARI 175
***YEŞİLYURT** Hüdaver, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nejat **EKMEKÇİ**, 50 s., Temmuz 1996 ..... 175*

ELİPTİK DENKLEMLER 175
***KOCAKANAT** Gülderen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **AKIN**, 55 s., Temmuz 1996 ..... 175*

SİMETRİK GRUPLAR İÇİN SPECHT MODÜLLER 176
***EKİN** Levent R., Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Sait **HALICIOĞLU**, 39 s., Temmuz 1996 ..... 176*

PARABOLİK DENKLEMLER 176
***ÖZPINAR** Figen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **AKIN**, 63 s., Temmuz 1996 ..... 176*

SİNGÜLER İNTEGRALLER VE SOBOLEV UZAYLARI 177
***BOLAT** Yaşar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **AKIN**, 54 s., Temmuz 1996 ..... 177*

MAKSİMAL TEORİ VE BMO UZAYI 177
***ERGÜLEN** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 39 s., Temmuz 1997 ..... 177*

ÖZDEĞERLER İÇİN NORMLU SINIRLAR 177
***ÖĞÜNMEZ** Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **SİNAN**, 51 s., Temmuz 1997 ..... 177*

GENELLEŞTİRİLMİŞ ÖTELEME OPERATÖRÜ İLE ELDE EDİLEN SİNGÜLER İNTEGRALLER OPERATÖRLERİ 178
***KOŞAN** Tamer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **EKİNCİOĞLU**, 57 s., Temmuz 1997 ..... 178*

L2'DE HİLBERT DÖNÜŞÜMÜ 179
***TOPÇU** Birol, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 38 s., Temmuz 1997 ..... 179*

LP UZAYLARINDA RIESZ DÖNÜŞÜMLERİ VE UYGULAMALARI 179
***SOLAK** Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **EKİNCİOĞLU**, 46 s., Ocak 1998 ..... 179*

KÜRE ÜZERİNDE RIESZ BPOTANSİYELLERİNİN YEREL KESTİRİMLERİ 179
***ÖCALAN** Özkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 44 s., Temmuz 1998 ..... 179*

MATRİSLERİN INVERSİ İLE LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİNİN ÇÖZÜMÜ 180
***CANLI** Musa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **SİNAN**, 59 s., Nisan 1999 ..... 180*

L2 UZAYINDA RIESZ DÖNÜŞÜMLERİ VE UYGULAMALARI 180
***AYDINALP** Sühendan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ÖZKAN**, 48 s., Haziran 1999 ..... 180*

LAPLACE-BESSEL DENKLEMİ İÇİN ORTALAMA DEĞER FORMÜLÜ 181
***GÜNER** Müzeyyen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **EKİNCİOĞLU**, 51 s., Ekim 1999 ..... 181*

PARABOLİK DENKLEMLER İÇİN SONLU FARK METODLARIYLA KARARLILIK VE YAKLAŞIM ANALİZİ 181
***YILDIZ** Mustafa Kemal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **SİNAN**, 78 s., Haziran 2000 ..... 181*

HİPERSİNGÜLER İNTEGRALLER VE FOURİER İNTEGRALLERİNİN TOPLANABİLİRLİĞİ 181
***ÖZKAN** Umut Mutlu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 63 s., Haziran 2000 ..... 181*

ÜNİVERSİTEYE KAYIT YAPTIRAN ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINDA BÖLÜM TERCİHLERİNİN ETKİSİ 182
***UYGUN** Ferhat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmet **DOĞAN**, 51 s., Haziran 2000 ..... 182*

LORENTZ MALİFOLDLARI ÜZERİNE EĞİLİM ÇİZGİLERİ 182
***TUNÇER** Yılmaz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nejat **EKMEKÇİ**, 47 s., Eylül 2000 ..... 182*

MODERN OLASILIK TEORİSİ KAVRAMLARI 182
***KİRİŞ** Mehmet Eyüp, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **GÜNEY**, 65 s., Ekim 2000 ..... 182*

AĞIRLIKLI BMO UZAYININ FONKSİYONLARI İÇİN NOKTASAL ÇARPIMLAR 183
***AKTAN** Nesip, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YLIDIRIM**, s., Mayıs 2001 ..... 183*

MODÜL SINIFLARA GÖRE TİP-1 VE TİP-2 CS- MODÜLLER 183
***GÜRKAŞ** Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sema **DOĞRUÖZ**, 52 s., Kasım 2001 ..... 183*

FRACTIONAL İNTEGRALLER VE FRACTIONAL TÜREVLER 183
***YILDIZ** Hacer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 67 s., Nisan 2002 ..... 183*

RIESZ TİPLİ POTANSİYELLER ÜZERİNE 183
***SARIKAYA** M. Zeki, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 64 s., Kasım 2003 ..... 183*

RIEMANN VE YARI-RIEMANN GEOMETRİLERDE ÇEMBERLER VE KÜRELER 184
***BOYACIOĞLU** Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Kazım **İLARSLAN**, 39 s., Haziran 2004 ..... 184*

LAPLACE VE DIAMOND OPERATÖRLERİNİN TEMEL ÇÖZÜMLERİ 184
***ÖZTÜRK** Sermin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 65 s., Ağustos 2004 ..... 184*

BİR KAPALI TIME-LIKE REGLE YÜZEYİN İNTEGRAL İNVARYANTLARI ARASINDAKİ BAĞINTILAR 184
***ÖZTÜRK** Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Cumali **EKİCİ**, 93 s., Ağustos 2004 ..... 184*

TORSİYON SINIFLARIN LATİSİNDE KOMPLEMENT VE PSEUDOKOMPLEMENTLER 185
***BERKTAŞ** Mustafa Kemal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Semra **DOĞRUÖZ YAZICIOĞLU**, 59 s., Ağustos 2004 ..... 185*

BİR BURULMALI TEORİYE GÖRE KOMPLEMENTED MODÜLLER 185
***KAYNARCA** Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Semra **DOĞRUÖZ YAZICIOĞLU**, 51 s., Ağustos 2004 ..... 185*

GENELLEŞTİRİLMİŞ ÖTELEME ÜZERİNE 185
***ACAR** Burcu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 49 s., Ağustos 2004 ..... 185*

PROJEKTİF DÜZLEMLERİN CEBİRSEL YAPILARININ İNCELENMESİ 186
***ULUKAN** Aysel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Emine **SOYTÜRK**, 55 s., Ekim 2004 ..... 186*

LP'DEKİ FONKSİYONLARIN RIESZ POTANSİYELİ 186
***YILDIZ** Emine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 48 s., Ocak 2005 ..... 186*

BAZI TOPLANABİLME TÜRLERİ VE MATRİS DÖNÜŞÜMLERİ 186
***GÖK** Hafize, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 72 s., Temmuz 2005 ..... 186*

ZAYIF SÜREKLİ VE C2-HALKALAR 187
***TOPBAŞ** Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 48 s., Temmuz 2005 ..... 187*

ALT DİZİLERİN İSTATİKSEL YAKINSAKLIĞI ÜZERİNE 187
***TOSUN** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 38 s., Temmuz 2005 ..... 187*

LİSE SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN DERSHANE TERCİHLERİNE ETKİ EDEN DEĞİŞKENLERİN KONJOİNT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ(MİLLİ PİYANGO ANADOLU LİSESİ VE SÜLEYMAN DEMİREL FEN LİSESİ ÖRNEĞİ) 187
***KİRMAN** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmet **DOĞAN**, 74 s., Ağustos 2005 ..... 187*

TOPOLOJİK ÖTELEME DÜZLEMLERİNDE YAYILIMLAR VE BİRİMLER 188
***DEMİREL** Oğuzhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Emine **SOYTÜRK**, 118 s., Eylül 2005 ..... 188*

UÇ DEĞER TEOREMİ 189
***UÇAR** Deniz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmet **DOĞAN**, 34 s., Eylül 2005 ..... 189*

AFYON KOCATEPE ÜÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN BAŞARISINDA LİSE TÜRÜNÜN ETKİSİNİN KOVARYANS ANALİZİ İLE İNCELENMESİ 190
***KIRMIZIGÜL** Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmet **DOĞAN**, 47 s., Ekim 2005 ..... 190*

AĞIRLIKLI LP(X) UZAYLARINDA MAKSİMAL VE FRACTIONAL OPERATÖRLER 190
***FELEK** M Seda, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 42 s., Kasım 2005 ..... 190*

FRAKTAL GEOMETRİ VE UYGULAMALARI 191
***ÜREY** Hakkı, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Emine **SOYTÜRK**, 74 s., Şubat 2006 ..... 191*

REEL FONKSİYONLARDA SÜREKLİLİĞİN DİZİSEL TANIMLARI 191
***BİLİCİ** Ganime Filiz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 48 s., Ağustos 2006 ..... 191*

BAZI DİZİ UZAYLARI 191
***EKEN** Rabia, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 39 s., Ekim 2006 ..... 191*

LP'DEKİ FONKSİYONLARIN RIESZ POTANSİYELİ 192
***DAL** İlyas, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 53 s., Ekim 2006 ..... 192*

BAZI HARDY TİPLİ EŞİTSİZLİKLER 192
***SAĞLAM** Aziz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 46 s., Haziran 2007 ..... 192*

DİFERENSİYEL VE FARK DENKLEMLERİN SALINIMLILIK DAVRANIŞLARI 193
***SÜMÜRKEN** Sait, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Özkan **ÖCALAN**, 54 s., Haziran 2007 ..... 193*

LİNEER DÜZLEMLER VE LİNEER UZAYLAR 193
***BAŞPINAR** Ayşe Gülsüm, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Emine **SOYTÜRK**, 69 s., Haziran 2007 ..... 193*

YÜKSEK MERTEBEDEN FARK DENKLEMLERİNİN ÇÖZÜMLERİ ÜZERİNE 193
***KIR** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yaşar **BOLAT**, 31 s., Haziran 2007 ..... 193*

FARK DENKLEMLERİNİN BİR SINIFININ ÇÖZÜMLERİNİN DAVRANIŞI ÜZERİNE 194
***ÖZCAN** Mustafa Asım, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yaşar **BOLAT**, 33 s., Haziran 2007 ..... 194*

ASİMPTOTİK İSTATİKSEL DENK DİZİLER 194
***SOYTÜRK** Bekir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 47 s., Haziran 2007 ..... 194*

3-BOYUTLU MINKOWSKI UZAYINDA NORMAL EĞRİLERİN KARAKTERİZASYONLARI 195
***GÜNGÖR** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Derya **SAĞLAM**, 50 s., Haziran 2007 ..... 195*

GEMNELLEŞTİRİLMİŞ FARK DİZİ UZAYLARI VE BU UZAYLARIN DUALLERİ 195
***ÇAKMAK** Gülhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 54 s., Haziran 2007 ..... 195*

FONKSİYONEL DİZİLERİNİN İSTATİKSEL VE İDEAL YAKINSAKLIĞI 196
***ULUSU** Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 49 s., Eylül 2007 ..... 196*

I-YAKINSAKLIK VE I-SÜREKLİLİK 196
***UÇAR** Yeliz KIYAK, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 49 s., Mart 2008 ..... 196*

SINIRLI DİZİLERİN İDEAL YAKINSAKLIĞI 197
***AŞILAR** Nurcan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 45 s., Nisan 2008 ..... 197*

LORENTZ UZAYINDA REGLE YÜZEYLER 197
***TUNÇER** Seher, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Nejdet **EKMEKCİ**, 74 s., Haziran 2008 ..... 197*

ZAMAN SKALASINDA BİRİNCİ MERTEBEDEN DİNAMİK DENKLEMLERİN SALINIMLILIĞI 197
***KARPUZ** Başak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Özkan **ÖCALAN**, 42 s., Temmuz 2008 ..... 197*

CS-MODÜLLER VE BAZI GENELLEMELERİ 198
***TUFAN** Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hasan **ÖĞÜNMEZ**, 36 s., Ekim 2008 ..... 198*

İNMİŞ VE ARMENDARIZ HALKALAR 198
***ASLAN** Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 38 s., Mayıs 2009 ..... 198*

ZAMAN SKALASI VE ZAMAN SKALASI ÜZERİNDE BAZI İNTEGRAL EŞİTSİZLİKLER 199
***ABATAY** Musa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 104 s., Haziran 2009 ..... 199*

CAUHCY -TOEPLITZ VE CAUHCY -HANKEL MATRİSLERİNİN NORMLARI İÇİN SINIRLARI..... 199
***OKUYUCU** Fulya, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hasan **ÖĞÜNMEZ**, 42 s., Ocak 2010 ..... 199*

BİRİNCİ MERTEBEDEN DİFERANSİYEL DENKLEMLERİN SALINIMLIĞI 199
***CUNDA** Gürkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kemal **YILDIZ**, 53 s., Ocak 2010..... 199*

HÜCRE AYRIŞIMLARI VE CW-KOMPLEKSLER 200
***OKUYUCU KÜÇÜKSAĞIRCI** Funda, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Enver Önder **USLU**, 62 s., Ocak 2010..... 200*

BİR MODÜL SINIFINA GÖRE SÜREKLİ VE YARI-SÜREKLİ MODÜLLER..... 200
***CEYLAN** Teslime Ebru, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hasan **ÖĞÜNMEZ**, 40 s., Nisan 2010 ..... 200*

GENELLEŞTİRİLİMİŞ TERSLENEBİLİR HALKALAR..... 201
***ATİK** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 40 s., Haziran 2010..... 201*

HERMITE-HEDEMARD İNTEGRAL EŞİTSİZLİKLERİ 201
***KARACALI** Nagihan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 79 s., Haziran 2010 ..... 201*

KESİRLİ TÜREVLER VE KESİRLİ İNTEGRAL OPERATÖRLER..... 201
***YURT** Yadigar Leyla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 53 s., Haziran 2010 ..... 201*

YÜKSEK MERTEBEDEN FARK DENKLEMLERİNİN SALINIMLIK YAKLAŞIMI 202
***KARAMAN** Emrah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kemal **YILDIZ**, 38 s., Haziran 2010 ..... 202*

ZAYIF İSTATİKSEL YAKINSALLIK 202
***CEYLAN** Elvan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 42 s., Haziran 2010 ..... 202*

YÜKSEK MERTEBEDEN DİFERANSİYEL DENKLEMLERİN SALINIMLILIĞI 203
***DURUR** Hülye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kemal **YILDIZ**, 29 s., Haziran 2010 ..... 203*

NÖTRAL VE NÖTRAL OLMAYAN ÖKLİD GEOMETRİSİ ÜZERİNE 203
***TÜRK** Rafet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd Doç. Dr. Nilgün **SÖNMEZ**, 116 s., Temmuz 2010 ..... 203*

NÜMERLİK FONKSİYONLARIN DEĞİŞİK KATEGOTİLERDE GÖSTERİMİ 203
***TANRIÖVEN** Savaş, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Enver Önder **USLU**, 61 s., Temmuz 2010 ..... 203*

MAKSİMUM METRİĞİ GEOMETRİSİNDE BAZI ÖKLİD PROBLEMLERİN BENZERLERİ 204
***ÇAPUTCU** Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nilgün **SÖNMEZ**, 102 s., Şubat 2011 ..... 204*

PASCH GEOMETRİLERİN KATEGORİKSEL YAPISI..... 204
***KÖSAL** Hidayet Hüda , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Emine **SOYTÜRK SEYRANTEPE**, 63 s., Haziran 2011 ..... 204*

HİPERBOLİK UZAYIN İZOMETRİLERİ ÜZERİNE..... 204
***ÇAKAN** Rabia , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nilgün **SÖNMEZ**, 102 s., Haziran 2011..... 204*

GENELLEŞTİRİLMİŞ YARI- DEĞİŞMELİ HALKALAR 205
***SARI** Erman , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 49 s., Haziran 2011..... 205*

KESİRLİ MERTEBEDEN DİFERENSİYEL DENKLEMLERİN ÇÖZÜMLERİNİN DAVRANIŞI ÜZERİNE..... 205
***BİLGİÇLİ** Nevin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yaşar **BOLAT**, 56 s., Temmuz 2011..... 205*

MATEMATİK ANABİLİM DALI (Doktora) 207

BESSEL DIAMOND OPERATÖRÜNÜN ÇÖZÜMLERİ ÜZERİNE 209
***SARIKAYA** Mehmet Zeki, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 64 s., Ekim 2007 ..... 209*

ZAMAN SKALASINDA İNTEGRAL EŞİTSİZLİKLERİ VE UYGULAMALARI 209
***ÖZKAN** Umut Mutlu, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 44 s., Ekim 2007 ..... 209*

HALKALARIN KATI OLMASI İÇİN DENK KOŞULLAR 210
***KAYNARCA** Fatma, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 58 s., Mayıs 2009 ..... 210*

BAZI KISMİ FARK DENKLEMLERİNİN SALINIMLILIĞI ÜZERİNE 210
***ÖZPINAR** Figen, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Zeynep FİDAN **KOÇAK**, 61 s., Ekim 2009 ..... 210*

HEMEN HEMEN A-KOSİMPLETİK (K,U,V)- UZAYLARI 211
***ÖZTÜRK** Hakan, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Cengizhan **MURATHAN**, 133 s., Aralık 2009 ..... 211*

SIÇRAMALI GECİKMELİ DENKLEMLERİN ÇÖZÜMLERİNİN SALINIMLILIK DAVRANIŞI 212
***ÖZTÜRK** Sermin, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Özkan **ÖCALAN**, 62 s., Mayıs 2010 ..... 212*

WEINGARTEN YÜZEYLERİ ÜZERİNE 213
***KALKAN** Özgür, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Derya **SAĞLAM**, II. Yönetici: Prof. Dr. Rafael LOPEZ, 109 s., Mayıs 2010 . 213*

SONLU ULAŞILABİLİR KATEGORİLERDE PÜR İNJEKTİFLİK 213
***BERKTAŞ** Mustafa Kemal, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Semra **DOĞRUÖZ**, 40 s., Temmuz 2010 ..... 213*

ZAMAN SKALASINDA BAZI KISMİ DİNAMİK DENKLEMLERİN SALINIMLILIĞI ÜZERİNE 213
***UÇAR** Deniz, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yaşar **BOLAT**, 55 s., Temmuz 2010 ..... 213*

HİPERBOLİK GEOMETRİNİN POİNCARÉ YUVAR MODELİ ÜZERİNE 214
***DEMİREL** Oğuzhan, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Emine **SOYTÜRK SEYRANTEPE**, 118 s., Eylül 2010 ..... 214*

FARK DİZİLERİNİN I- YAKINSAKLIĞI VE ASİMPTOTİK I-DENKLİĞİ 215
***GÜMÜŞ** Hafize, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 70 s., Mayıs 2011 ..... 215*

GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 217

TÜRKİYE DE ÜRETİLEN ORGANİK UHT SÜTÜN SAĞLIK AÇISINDAN ÖNEMLİ YAĞ ASİTLERİ BAKIMINDAN ARAŞTIRILMASI 219
***KARA** Hasan Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 62 s., Aralık 2006 ..... 219*

FARKLI MEYVELERDEN ÜRETİLMİŞ PEKMEZLERİN DEPOLANMA SÜRECİNDE BİYOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNDE MEYDANA GELEN DEĞİŞMELER 219
***KARAGÖZ** Duygu Dilşad, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ali **BATU**, 81 s., Şubat 2007 ..... 219*

MEYVE SUYU İLAVELİ KEFİRİN DEPOLAMA SÜRECİNDE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 220
***GÜNGÖR** Ömür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **OLGUN**, 59 s., Ağustos 2007 ..... 220*

EKMEK YAPIMINDA KULLANILAN BAZI KATKI MADDELERİNİN EKMEK KALİTESİ VE BAYATLAMA ÖZELLLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ 221
***ÇELİK** Elif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Metin **KUMLAY**, 55 s., Ocak 2008 ..... 221*

AFYONKARAHİSAR İLİNDE YEMEK SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KIZARTMALIK YAĞLARIN KULLANABİLİRLİK DÜZEYLERİNİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ VE KULLANILAN BU YAĞLARIN EKONOMİYE KAZANDIRILMASI 222
***DUMAN** Erman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 74 s., Mayıs 2008 ..... 222*

ORGANİK VE KONVANSİYONEL KAPARİ ÇEŞİTLERİNİN FARKLI SALAMURA ORTAMLARINDA BESİN DEĞERLERİ 223
***GÜNAÇ KAYIŞ** Pınar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **OLGUN**, 54 s., Haziran 2008 ..... 223*

BAZI DOĞAL KATKI MADDELERİNİN EKMEK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ 223
***YILMAZ ASLAN** Burcu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **OLGUN**, 66 s., Haziran 2008 ..... 223*

ALIÇ MEYVESİNDEN (CRATAEGUS OXYACANTHA) PEKMEZ VE MARMELAT ÜRETİMİ 224
***EMREM** Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 95 s., Haziran 2008 ..... 224*

DUMANLANMIŞ KADİFE BALIĞI(TİNCA TİNCA L.,1758)'NIN FARKLI PAKETLERDE BUZDOLABI KOŞULLARINDA MUHAFAZASI SIRASINDA MEYDANA GELEN BAZI KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK DEĞİŞİMLER 225
***KORKUT** Süleyman Oğuz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 61 s., Eylül 2008 ..... 225*

KADİFE BALIĞI(TİNCA TİNCA L.,1758)'NIN FARKLI PAKETLERDE BUZDOLABI KOŞULLARINDA MUHAFAZASI SIRASINDA MEYDANA GELEN BAZI KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK DEĞİŞİMLER225
***ÇAĞKIN** Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 43 s., Eylül 2008 ..... 225*

ALIÇ MEYVESİNİN PEKMEZE İŞLENEREK DONDURMA ÜRETİMİNE İLAVESİYLE DONDURMANIN KALİTE KRİTERLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ 226
***ÇELIKER** M. Basri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 61 s., Eylül 2008 ..... 226*

AFYONKARAHİSAR FINDIK SEKTÖRÜNDE ISO 22000:2005 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMALARI 227
***SOYLU** Aysan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 70 s., Haziran 2009 ..... 227*

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN BESLENME VE TÜKETİCİ DAVRANIŞLARI 227
***KARACA** Kezban Esen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 135 s., Haziran 2009 ..... 227*

LEVREK (DİCENTRARCHUS LABRAX) VE SAZAN (CYPRİNÜS CARPİO) BALIKLARIN FERMENTE SUCUĞA İŞLENEBİRLİĞİ VE DEPOLAMA SIRASINDA OLUŞAN BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİMLER 228
***CILTAŞ** Arif Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 42 s., Haziran 2009 ..... 228*

BİREYSEL HIZLI DONDURMA YÖNTEMİ İLE DONDURULUP DEPOLANAN KAYISILARDA TEKNOLOJİK VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİN DEĞİŞİMİ 229
***MADEN** Besim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, II. Yönetici: Doç. Dr. Hasan TOĞRUL, 89 s., Temmuz 2009 ..... 229*

DONDURULMUŞ ORGANİK VİŞNENİN DEPOLAMA SÜRESİNCE BAZI DUYGUSAL YAPISAL VE REOLOJİK ÖZELLİKLERİ 230
***KASNAK** Cemal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, II. Yönetici: Doç. Dr. Hasan TOĞRUL, 81 s., Temmuz 2009 ..... 230*

ÇİĞ-PİŞMİŞ VE KURUTULMUŞ AYVA KATKISININ TARHANA ÜZERİNE OLAN ETKİSİ 230
***GÖKMEN** Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 69 s., Eylül 2009 ..... 230*

AFYONKARAHİSAR İLİNDE TÜKETİLEN CEVİZLERİN AFLOTOKSİN İÇERİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ 231
***TANER** Elif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 47 s., Eylül 2009 ..... 231*

CEVİZLİ YAZ HELVASINDA DEĞİŞİK DEPOLAMA SICAKLIKLARINDA MEYDANA GELEN KİMYASAL, FİZİKSEL, MİKROBİYOLOJİK VE DUYGUSAL DEĞİŞİKLİKLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 232
***ELYILDIRIM** Filiz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **BATU**, 81 s., Ekim 2009 ..... 232*

VİŞNE VE KİRAZIN KURUMASI SIRASINDA BÜZÜLMENİN İNCELENMESİ 233
***ARISOY** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 88 s., Ocak 2010 ..... 233*

FARKLI PAKETLEME TEKNİKLERİNİN TAVUK PASTIRMASININ BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ 234
***UZUN** Tamer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Veli **GÖK**, 76 s., Ocak 2010 ..... 234*

AFYONKARAHİSAR İLİNDE TÜKETİME SUNULAN KARINYAĞLARIN (TEREYAĞI) GIDA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ 235
***AKARCA** Gökhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 45 s., Nisan 2010 ..... 235*

DOĞAL ANTÜMİKROBİYALLERİN ISIL İŞLEM GÖRMÜŞ SUCUKLARIN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ 236
***DENKTAŞ YILDIZ** Sevgül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 77 s., Nisan 2010 ..... 236*

ERİĞİN (PRUNUS DOMESTİCA) OSMOTİK DEHİDRASYON PARAMETRELERİNİN VE KURUMAYA ETKİSİSİNİN İNCELENMESİ 237
***ERÜNAL** Sabire, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 118 s., Haziran 2010 ..... 237*

FARKLI ŞEKİLLERDE KURUTULMUŞ KAYISILARIN REHİDRASYON YETENEKLERİNİN İNCELENMESİ 238
***İNTEPE** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 69 s., Haziran 2010 ..... 238*

KAYMAK VE KAYMAKLI LOKUMUN MODİFİYE ATMOSFERDE PAKETLENMESİNİN RAF ÖMRÜ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 239
***DERELİ** Zeynep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 107 s., Temmuz 2010 ..... 239*

KEÇİBOYNUZLU TARHANA ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 239
***IŞIK EROL** Nermin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 97 s., Ağustos 2010 ..... 239*

DİYABET HASTALARININ BESLENMESNDE BESİN DESTEK ÖĞESİ OLARAK KULLANILAN BİTKİ VE BAHARATLAR 240
***İNCE** Meve, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 141 s., Eylül 2010 ..... 240*

AYVANIN KURUMASI SIRASINDA YAPISINDA MEYDANA GELEN FİZİKSEL DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ 241
***DENGE** Aslıhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 121 s., Ocak 2011 ..... 241*

GLİKOZ ŞURUBU VE SAKAROZUN HAMMADDE OLARAK KULLANILMASI İLE ÜRETİLEN SADE VE SULTAN LOKUMLARINDA KALİTE BİLEŞENLERİNİN BELİRLENMESİ VE RAF ÖMRÜNE ETKİSİ 242
***MOLLA** Muhtereme Emel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 93 s., Ocak 2011 ..... 242*

HİNDİ ETLERİNİN MARİNASYNUNDA BAZI DOĞAL ANTİOKSİDAN KAYNAKLARININ KULLANIMI 243
***BOR** Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Veli **GÖK**, 79 s., Ocak 2011 ..... 243*

KAYISININ KURUMASI SIRASINDA RENK DEĞİŞİMİ 244
***ÇELEBİ** Kamil , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 111 s., Haziran 2011 ..... 244*

QUARK PEYNİRİ ÜRETİMİNDE BAZI AROMATİK BİTKİ YAĞLARININ KULLANIMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 245
KORKMAZ *Zekeriya , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah* ***ÇAĞLAR****, 91 s., Haziran 2011*.....*245*

JEODEZİ ve FOTOGRAMETRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 247

ALANA DAYALI GÖRÜNTÜ EŞLEME METODLARI İLE SAYISAL ARAZİ MODELİ VE DİGİTAL ORTOFOTO ÜRETİMİ 249
***KARALAR** Fikret, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Zekai Cevdet **CAN**, 82 s., Eyül 1999 ..... 249*

AFYON KADASTROSUNUN GÜNCELLEŞTİLMESİ 249
***ALBAY** Neriman Gül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Nadir Nadir **ÜNAL**, 90 s., Eylül 1999 ..... 249*

DİJİTAL FOTOGRAMETRİDE ALANA DAYALI GÖRÜNTÜ EŞLEME METODLARIYLA YARI OTOMATİK HAVAİ NİRENGİ 250
***UYSAL** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Zekai Cevdet **CAN**, 70 s., Eylül 1999 ..... 250*

DİJİTAL FOTOGRAMETRİDE ALANA DAYALI GÖRÜNTÜ EŞLEME METODLARI 251
***VARLIK** Abdullah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Zekai Cevdet **CAN**, 65 s., Eylül 1999 ..... 251*

GPS NIVELMAN YÖNTEMİ İLE HELMERT ORTOMETRİK YÜKSEKLİKLERİN BELİRLENMESİ 251
***ÖZKAN** Savaş Şahin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 46 s., Aralık 2004 ..... 251*

GERÇEK ANLAMDA OLMAYAN SİLİNDİRİK PROJEKSİYONLAR 252
PSEUDO CYLİNDRİCAL PROJECTİONS 252
***MARAŞ** Erdem Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **YILMAZ**, 74 s., Aralık 2004 ..... 252*

BİR TEST AĞINDA ORTOMETRİK YÜKSEKLİKLERLE ELİPSOİDAL YÜKSEKLİKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI 253
***ERDOĞAN** Atalay Okan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 81 s., Mayıs 2005 ..... 253*

AFYONKARAHİSAR İL MERKEZİNDEKİ RS NOKTALARININ GÜVENLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 253
***ÇETİNTAŞ** Füsun, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 72 s., Temmuz 2005 ..... 253*

AFYONKARAHİSAR'DA GPS GÖZLEMLERİ VE NIVELMAN ÖLÇÜLERİ YARDIMIYLA YEREL JEOİD PROFİLİNİN ÇIKARILMASI 254
***TAKTAK** Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 83 s., Temmuz 2005 ..... 254*

GPS SİNYAL YANSIMASININ (MULTIPATH) NOKTA KONUMLARINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI ... 254
***TİRYAKİOĞLU** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 98 s., Temmuz 2005 ..... 254*

GEÇKİ DÜŞEY GEOMETRİSİNDE MODERN EĞRİLERİN SADEME YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI 255
***TELLİ** Ali Kazım, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, s.87, Aralık 2005 ..... 255*

ANTALYA-I (1935-1977) VE ANTALYA-II (1985-2005)MAREOGRAF İSTASYONLARINDA DENİZ SEVİYESİ DEĞİŞİMLERİNİN ARAŞTIRILMASI 255
***SEZEN** Erdinç, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 68 s., Haziran 2006 ..... 255*

KENTSEL ALANLARDA TAŞINMAZ MALDEĞERLEMESİ VE AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ 256
***KALAYCI** Eda Deveci, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **YILMAZ**, 78 s., Ocak 2008 ..... 256*

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİNDE SAĞLIK UYGULAMALARI AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ 257
***ÖZGÜR** Levent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Saffet **ERDOĞAN**, 119 s., Ocak 2008 ..... 257*

DİNAR FAYI TEKTONİK HAREKETLERİNİN PRESİZYONLU NIVELMAN YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ 259
***KARAGÖZ** Burak Çelebi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Saffet **ERDOĞAN**, 105 s., Ocak 2008 ..... 259*

KADASTRO PAFTALARININ YENİLENMESİ ÜZERİNDE BİR İNCELEME 260
***UÇAKCIOĞLU** Erhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 63 s., Ocak 2008 ..... 260*

DİJİTAL VE ANALOG HAVA KAMERALARININ GEOMETRİK POTANSİYELLERİNİN FOTOGRAMETRİK AÇIDAN İRDELENMESİ 261
***SELÇUK** Osman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 54 s., Haziran 2008 ..... 261*

ULAŞIM GENELLEŞTİRMESİNDE YOLLARIN AĞ YAPISI YARDIMIYLA OTOMATİK SEÇİLMESİ 263
***ÇOBANKAYA** Osman Nuri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **YILMAZ**, 81 s., Ağustos 2008 ..... 263*

DENİZLİ İLİNDEKİ ÇEVRESEL ASBEST OLUŞUMLARININ UZAKTAN ALGILAMA YÖNTEMLERİ KULLANILARAK BELİRLENMESİ 263
***EĞRİ** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 83 s., Kasım 2008 ..... 263*

FARKLI KAYNAKLARDAN ELDE EDİLEN SAYISAL YÜKSEKLİK MODELLERİNİN ORTOFOTO DOĞRULUĞUNA ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI 264
***ARSLANBEK** Levent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 120 s., Ağustos 2009 ..... 264*

BALIKESİR İVRİNDİ ÖRNEĞİNDE TAŞINMAZ GELİŞTİRMEDE CBS KULLANIMI 265
***SAÇIN** Yener, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Saffet **ERDOĞAN**, II. Yönetici: Doç. Dr. Hülya DEMİR, 149 s., Ekim 2009 ..... 265*

HARİTA ÜZERİNDEKİ YAZILAR VE TEMEL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 266
***KOÇYİĞİT** Erdal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **YILMAZ**, 50 s., Ekim 2009 ..... 266*

TÜRKİYE'DE BAZI İKLİM PARAMETRELERİNİN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ DESTEKLİ ZAMANSAL VE MEKANSAL ANALİZİ 267
***YAVUZ** Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Saffet **ERDOĞAN**, 63 s., Ekim 2010 ..... 267*

YOL GEOMETRİK STANDARTLARININ TRAFİK KAZALARINA ETKİSİ: AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ267
***TUNCEL** Umut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Y.Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 36 s., Kasım 2010 ..... 267*

TUSAGA AKTİF (CORS-TR) İSTASYONLARINDAN ELDE EDİLEN NOKTA KOORDİNAT DOĞRULUĞUNUN İNCELENMESİ 268
***BÜTÜN** Ömer Faruk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Y.Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 87 s., Kasım 2010 ..... 268*

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 269

AFYON-ŞUHUT BÖLGESİNDE ELDE EDİLEN KIVIRCIK IRKI KOYUN DERİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 271

***KÖSE** Bekir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. V. Kemal **CEYLAN**, 46 s., Aralık 1998 ..... 271*

AFYON-ŞUHUT BÖLGESİNDE ELDE EDİLEN DAĞLIÇ IRKI KOYUN DERİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 271

***CEYLAN** H. Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. V. Kemal **CEYLAN**, 41 s., Aralık 1998 ..... 271*

Z_r O_2 VE AL_2O_3 KATKILI BİOSERAMİK TOZLARININ ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU 271

***COŞKUN** Sultan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 83 s., Haziran 2007 ..... 271*

EMEK BORİK ASİT ÜRÜNÜNÜN ÜRETİM SÜRECİNİN İYİLEŞTİRME ANALİZİ 271

***ARSLAN** Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 79 s., Ocak 2008 ..... 271*

SULU ORTAMDA BULUNAN FENOL VE KLOROFENOLLERİN AKTİVİTE EDİLMİŞ KLİNOPTİLOİT KULLANILARAK UZAKLAŞTIRILMASI 272

***UÇAR** Songül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 95 s., Mart 2009 ..... 272*

ELEKTROEĞİRME YÖNTEMİYLE $AI_2O_3TİO_2$ NANOLİFLERİN ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU 273

***KAYA** Dudu Aslı, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 122 s., Haziran 2009 ..... 273*

POLİ(N,N-DİMETİLAMİNOPROPİL METAKRİLAMİD/ İTAKONİK ASİT) AMFOTERİK KOPOLİMERİNİN SENTEZLENMESİ, KARAKTERİZASYONU VE ADSORPİSYON ÖZELLİĞİNİN BELİRLENMESİ 274

***BAŞ** Nalan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Nursel P. **BAYRAMGİL**, II. Yönetici Yrd. Doç. Dr. Arzu ENGİN, 91 s., Eylül 2009 ..... 274*

GÜNEŞİ İKİ BOYUTTA İZLEYEN KONİK YOĞUNLAŞTIRICILI GÜNEŞ KOLLEKTÖRÜNÜN SIVI ISITMADAKİ VERİMİNİN İNCELENMESİ 275

***YILMAZ** Nazan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan **TOĞRUL**, II. Yönetici Prof. Dr. İnci TÜRK TOĞRUL, 80 s., Ocak 2011 ..... 275*

MADEN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 277

TRAVERTEN ARTIKLARINDAN ÇİMENTO BAĞLAYICILI KOMPOZİT TAŞ ÜRETİMİ 279
***CENGİZ** İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ahmet **ŞENTÜRK**, 95 s., Ağustos 2005 ..... 279*

DOĞALTAŞ SEKTÖRÜNDE ULUSLARARASI PAZARLAMA 279
***ÖZKAN** Erkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ahmet **ŞENTÜRK**, 97 s., Ağustos 2005 ..... 279*

DOĞAL YAPI MALZEMELERİNDE KAYMAZLIK TESTİ VE KAYMA DİRENCİNİN BELİRLENMESİ 280
***GÜRCAN** Sevgi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **SARIIŞIK**, 95 s., Şubat 2006 ..... 280*

DOĞAL TAŞ ATIK SULARININ FLOKÜLASYON KOAGÜLASYON YÖNTEMİYLE ARITILMASI 281
***ALPTEKİN** Ayşe Mine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Bahri **ERSOY**, 77 s., Haziran 2006 ..... 281*

KİL İÇERİKLİ KÖMÜR HAZIRLAMA TESİSİ ATIKLARINDAN TEMİZ KÖMÜR ÜRETİMİ VE ATIK KİLİN TUĞLA ÜRETİMİNDE KULLANIMI 282
***ORUÇ** Filiz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Eyüp **SABAH**, 110 s., Haziran 2006 ..... 282*

BİR DEKAPAJ PANOSUNDAKİ KAMYONLARIN MAZOT SARFİYATLARININ SÜREÇ GELİŞTİRME TEKNİKLERİYLE KONTROLÜ 283
***SÜTÇÜ** Nurhak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hamdi **AKÇAKOCA**, 120 s., Ocak 2007 ..... 283*

BAZI KARBONAT KÖKENLİ TÜRK DOĞAL TAŞLARIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ,YAPIDA VE RESTORASYONDA KULLANIM ALANLARI 284
***SARIIŞIK** Gencay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ahmet **ŞENTÜRK**, 169 s., Ocak 2007 ..... 284*

AFYONKARAHİSAR'DA MERMER ARTIKLARININ DEPOLANMASI 285
***TUR** Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Yavuz **ÇELİK**, 105 s., Kasım 2007 ..... 285*

DOĞAL TAŞ SEKTÖRÜNDE EBATLI ÜRÜNLERİN EN-TSE STANDARTLARINA UYGUNLUĞUNUN ARAŞTIRILMASI VE TEMMER A.Ş. ÜRÜNLERİ ÜZERİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ 286
***POLAT** Esra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **SARIIŞIK**, 96 s., Mart 2008 ..... 286*

KAPIKAYA(ESKİŞEHİR)BENTONİT OLUŞUMLARININ JEOLOJİK, MİNERALOJİK VE JEOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ 286
***DUMLUPUNAR** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **YILDIZ**, 96 s., Nisan 2008 ..... 286*

HALLAÇLAR (BANAZ-UŞAK) KAOLEN YATAKLARININ JEOLOJİK, MİNEROLOJİK VE JEOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 287
***BAŞARAN** Can, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **YILDIZ**, 122 s., Haziran 2009 ..... 287*

AFYONKARAHİSARDA YAPITAŞI OLARAK KULLANILAN TÜFLERDEKİ POROZİTEYE BAĞLI SU İÇERİĞİNİN FİZİKOMEKANİK ÖZELLİKLERE ETKİSİNİN İNCELENMESİ 288
***ERGÜL** Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Yavuz **ÇELİK**, 117 s., Haziran 2009 ..... 288*

İSCEHİSAR AKTAŞÖREN MEVKİİ MERMER OCAĞINDA SAHANIN JEOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN ELMAS TEL KESME PERFORMANSINA ETKİSİ 289
***YÜKSEL** Zafer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin **ERSOY**, 114 s., Ağustos 2010 ..... 289*

EMİRDAĞ KİREÇTAŞLARININ HAMMADDE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 290
***TÜRKSOY** Velit Orçun, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Yavuz **ÇELİK**, 143 s., Eylül 2010 ..... 290*

DEĞİŞİK DOĞALTAŞ AGREGALARIN, BETON BLOKLARININ VE KİLİTLİ PARKE TAŞININ FİZİKO-MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 292
***ŞAHBAZ** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Yavuz **ÇELİK**, 144 s., Eylül 2010 ..... 292*

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 295

GÜNEŞ ENERJİSİ DESTEKLİ,YERDEN ISITMA SİSTEMİNİN AFYON İLİNDE UYGULANMASI 297
***ORUNCAK** Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ÖZDEN**, 134 s., Haziran 2000 ..... 297*

METAL TOZU ÜRETİMİNDE YENİ BİR YÖNTEM (ELEKTRİK ARK YÖNTEMİ) 297
***FEDAİ** Yusuf, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Halit **GÜN**, 82 s., Ekim 2000 ..... 297*

RÜZGAR ENERJİSİ FAYDALANMA TEKNİKLERİ 298
***ELTAN** Akif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ÖZDEN**, 87 s., Mart 2001 ..... 298*

ZIRH TASARIMINDA KULLANILAN FARKLI GEOMETRİYE SAHİP KOMPOZİT KABUKLAIN BALİSTİK ÖZELLİKLERİ 298
***ÇALIK** Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 70 s., Ağustos 2004 ..... 298*

MODİFİYE EDİLMİŞ KARAÇAM KOZALAKLARININ OTOMOTİV FREN BALATALARINDA KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI 299
***AKPINAR** Göksan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 50 s., Nisan 2008 ..... 299*

CAM ELYAF TAKVİYELİ KOMPOZİT MALZEMELERİN AŞINMA PERFORMANSININ İNCELENMESİ.. 299
***ASİ** Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Alaattin **AKTAŞ**, 62 s., Haziran 2008 ..... 299*

ÇELİK MALZEMELERDEKİ HATALARIN TİTREŞİM ANALİZİ İLE TESPİTİ 300
***EGELİ** Bahar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsa **YEŞİLYURT**, 63 s., Haziran 2008 ..... 300*

HASARLI KOMPOZİT PLAKALARIN TAMİR YOLUYLA MUKAVEMETİNİN ARTTIRILMASI 301
***POLAT** Zakir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Alaattin **AKTAŞ**, 62 s., Eylül 2008 ..... 301*

DOKUMALI KOMPOZİTLERDE MİKROMEKANİK MODELLEME 301
***ERDOĞAN** Zehra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 148 s., Aralık 2008 ..... 301*

KARAR DESTEK SİSTEMLERİNİN ARAÇ PARKI YÖNETİMİNDE UYGULANMASI 302
***DÜZAĞAÇ** Serhat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 42 s., Eylül 2010 ..... 302*

PASİF KATILIMLI PARÇACIK SÜRÜSÜ OPTİMİZASYONU YÖNTEMİ İLE OPTİMUM YAPISAL TASARIM 303
***ARIOL** Hacer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 63 s., Ocak 2011 ..... 303*

MALZEME BİLİMİ ve MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 305

YERLİ KAYNAKLARDAN REAKTİF ALÜMİNA VE KARAKTERİZASYONU 307
***TERZİER** Feyza, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Öğr. Gör. Dr. Betül **ABİ**, 106 s., Ocak 2011 .....307*

NORMAL VE SÜPER AKIŞKANLAŞTIRICI KATKI MİKTARININ TAZE BETON VE SERTLEŞMİŞ BETON ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ 307
***SERİNOĞLU** Yasemin Nüket, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 89 s., Ocak 2011 .....307*

METAKAOLENİN BETON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 308
***BÖLÜK** Davut**,** Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ö. Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 69 s., Haziran 2011 .....308*

ELEKTROEĞİRME YÖNTEMİYLE INP NANOLİFLERİN ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU 309
***KEPEKÇİ** Deniz Belkıs, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİM,** 97 s., Haziran 2011 .....309*

KOBALT BAZLI ($Co_{43}Fe_{20}Ta_{5.5}B_{31.5}$) İRİ HACİMLİ METALİK CAMIN CAMLAŞMA KABİLİYETİNİN GELİŞTİRİLMESİ..... 309
***ŞAHİN** Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aytekin **HİTİT,** 64 s., Temmuz 2011 .....309*

SERAMİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 311

MERMER TOZLARININ BAĞLAYICI OLARAK KIRKA BORAKS ATIKLARI KULLANILARAK KALİTELİ YAPI MALZEMESİ ÜRETİM İMKANLARININ ARAŞTIRILMASI 313
***ÖZKAN** Cüneyt, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 106 s., Nisan 1996 ..... 313*

SEYDİŞEHİR ALUMİNASININ METALOGRAFİK PARLATICI OLARAK KULLANIM İMKANLARININ ARAŞTIRILMASI 314
***BAŞPINAR** M. Serhat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sakin **ZEYTİN**, 119 s., Temmuz 1996 ..... 314*

MERMER PLAKA YÜZEYLERİNİN PARLATILMASINDA KULLANILAN ABRASİVLERİN İYİLEŞTİRİLMESİ 314
***SAĞLAM** Ali İhsan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 38 s., Temmuz 1996 ..... 314*

MERMER ARTIKLARININ (PARÇA-TOZLARIN) DEĞERLENDİRİLMESİ 315
***ÇELİK** Mustafa Yavuz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 111 s., Temmuz 1996 ..... 315*

SOL-JEL METODU İLE ALÜMİNA ESASLI SERAMİK MEMBRANLARIN HAZIRLANMASI 316
***HELVACI** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 76 s., Temmuz 1996 ..... 316*

SEYDİŞEHİR BOKSİT CEVHERİNDEN AKTİF ALÜMİNA ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI 316
***ÖZSOY** Mesude Melek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 72 s., Temmuz 1996 ..... 316*

SOL-GEL YÖNTEMİ İLE MİKRONALTI İNCELİKTE ALÜMİNA ÜRETİMİ 317
***LEBLEBİCİER** Yıldız, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 72 s., Temmuz 1996 ..... 317*

SEYDİLER (AFYON) DİYATOMİT CEVHERİNİN JEOLOJİSİ VE İZALASYON TUĞLASI OLARAK KULLANABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 318
***YILDIZ** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 93 s., Nisan 1997 ..... 318*

SEYDİŞEHİR KIRMIZI ÇAMURU VE KIRKA BOR ATIKLARI KULLANARAK KALİTELİ YAPI MALZEMESİ ÜRETİM İMKANLARININ ARAŞTIRILMASI 319
***KAVAS** Taner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 85 s., Nisan 1997 ..... 319*

YER KAROSU MASSESİNDE KALSİNE HAMMADDE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI 320
***ALACA** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 75 s., Temmuz 2002 ..... 320*

PORSELEN BÜNYEDE KALSİNE HAMMADDE KULLANABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 321
***ARPAÖZÜ** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 79 s., Temmuz 2002 ..... 321*

SENTETİK VOLLASTONİT ÜRETİMİ VE SIR YAPIMINDA KULLANABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI . 323
***AKPINAR** Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 83 s., Temmuz 2002 ..... 323*

SİTRİK ASİT VE MELMENT F10'UN ALÇININ ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 323
***ÖZTEKİN** Berna, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 82 s., Kasım 2002 ..... 323*

KORDİERİT ESASLI TABAK ALTLIĞI ÜRETİMİ VE ÜRETİMDE KORDİERİT ESASLI ATIKLARIN KULLANIMI 325
***ŞİRİN** Müzeyyen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 94 s., Ocak 2003 ..... 325*

LABORATUVAR TİPİ ISOSTATİK PRES TASARIMI VE İMALATI 326
***EROL** Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 68 s., Mart 2003 ..... 326*

KIRKA BOR ATIĞININ PORSELEN BÜNYEDE KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 327
***SAĞLAM** Gültekin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 93 s., Mart 2003 ..... 327*

MGO ESASLI DÖKÜLEBİLİR REFRAKTER ÜRETİMİ 328
***EMRULLAHOĞLU** S. Berrin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 95 s., Temmuz 2003 ..... 328*

STEATİT ÜRETİMİ 329
***EMRULLAHOĞLU** C.Betül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 77 s., Temmuz 2003 ..... 329*

KALSİNE BİLEŞİMİN YER KAROSU SIRLARI ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 330
***GÖKBULUT** Nesrin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 82 s., Temmuz 2003 ..... 330*

ALÜMİNA ESASLI DÖKÜLEBİLİR REFRAKTER ÜRETİMİ 330
***ÇORBACIOĞLU** Onur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 73 s., Kasım 2003 ..... 330*

ISPARTA YÖRESİ POMZA, TRAS VE VOLKANİK TÜFLERİNİN ÇİMENTONUN FİZİKSEL, KİMYASAL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI 331
***AY** Mustafa Sinan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 197 s., Temmuz 2005.....331*

ÜÇ FARKLI METAL OKSİT KULLANILARAK LABORATUVAR ŞARTLARINDA İZALATÖR SIRI RENKLENDİRİLMESİ VE BU OKSİT ORANLARININ RENK ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI. 332
***ERAKMAN** Taner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 107 s., Temmuz 2005 .....332*

STONEWARE MASSEYE FARKLI KATKILAR İLAVE EDEREK MASSENİN TEKNİK ÖZELLİKLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ 332
***KARAAĞAÇ** Zuhal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 83 s., Şubat 2006.....332*

MUHTELİF KATKILARIN SEYDİŞEHİR ALÜMİNASININ SİNTERLEME DAVRANIŞLARINA ETKİSİ..... 333
***ÖRENCİK** Sezen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 75 s., Haziran 2006 .....333*

ALÜMİNANIN EKSTRÜZYONLA ŞEKİLLENDİRİLMESİ 334
***KIRAN** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 72 s., Haziran 2006.....334*

KİL-SU KOLOİDAL SÜSPANSİYONLARININ ORGANİK VE İNORGANİK DİSPERSANTLAR VARLIĞINDA REOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ..... 335
***AKDEMİR** Zehra Bedriye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Bahri **ERSOY**, 93 s., Haziran 2006 .....335*

YÜKSEK ORANDA ALİMİNYUM OKSİT İHTİVA EDEN YÜKSEK GERİLİM İZOLATÖR MASSESİ ÜRETİMİ VE ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 335
***ÇERÇİ** Zeynep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 66 s., Haziran 2006 .....335*

HAFİF ANTİBAKTERİYEL SERAMİK VE ANTİBAKTERİYEL SERAMİK FİLTRE ÜRETİMİ 336
***KOYAŞ** Sümeray, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 87 s., Temmuz 2006 .....336*

KİREMİTLERİN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİNİN ARAŞTIRILMASI..... 337
***YARAR** İbarhim Yasin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 97 s., Ağustos 2006.....337*

B2 O2 KATKISININ SENTETİK VOLASTONİT ÜRETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI..... 337
***AĞAOĞLU** Muradiye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 71 s., Şubat 2007 .....337*

AFYONKARAHİSAR YÜKSEK GERİLİM İZOLATÖRÜ ÜRETİMDE FARKLI HAMMADDE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI 338
***ÖZTÜRK** Çetin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 107 s., Mart 2007.....338*

BACO3 VE SRCO3 KATKISIYLA TUĞLA ÜRETİMİNDE ÇİÇEKLENMENİN GİDERİLMESİ..... 339
***BIYIK** Mürüvvet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 154 s., Haziran 2007 .....339*

GRANİT ÜRETİMİNDE RUS KİLİ YERİNE YERLİ KİLLERİN KULLANIMI 340
***BEKDEMİR KURT** Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 79 s., Haziran 2007 .....340*

DÜŞÜK ERGİME SICAKLIKLI TAM DENTAL PORSELEN ÜRETİMİ 340
***AYDIN** Aylin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yrd. Doç. Dr.Atilla **EVCİN**, 142 s., Haziran 2007 .....340*

SERAMİK ZIRH PLAKASI ÜRETİMİ 341
***TELLİOĞLU** Şeref Kazım, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 55 s., Eylül 2007 .....341*

GRANİT BÜNYESİNDE SEPİYOLİT KATKISI KULLANILARAK TEKNİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 342
***ERTÜRK** Özge, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 83 s., Eylül 2007 .....342*

YAPI SERAMİKLERİNDE ULTRASES GEÇİM HIZI İLE MALZEME PARAMETRELERİ İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ 342
***ABİ** Erdinç, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin **ÖZGÜL**, 72 s., Eylül 2007 .....342*

PORTANT ÇİMENTOSU FARİNİNE İLAVE EDİLEN KATKILARIN ÇİMENTONUN SİNTERLEME DAVRANIŞINA ETKİSİ 343
***BİLGE** Banu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin **ÖZGÜL**, II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner KAVAS, 91 s., Haziran 2008 .....343*

ÇEŞİTLİ PARAMETERELERİN KALSİYUM HEKZA ALÜMİNAT ÖZELLİKLERİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ 344
***ALBAYRAK** Merve, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 78 s., Haziran 2008 ..... 344*

EMET BOR İŞETMESİ HİSARCIK KONSANTRATÖR ATIKLARININ PORLAND ÇİMENTOSU ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 344
***YILDIZ** Selçuk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 107 s., Haziran 2008 ..... 344*

UÇUCU KÜL VE KALKER KATKILI ÇİMENTONUN TEKNİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ 345
***KİBİCİ** Alkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 44 s., Haziran 2008 ..... 345*

CO-FE-TA-B ESASLI İRİ HACİMLİ METALİK CAM MALZEMELERİN SENTEZLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU 346
***OSKAN** Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aytekin **HİTİT**, 48 s., Eylül 2008 ..... 346*

PORTLAND ÇİMENTOSUNUN ZAMANA BAĞLI ZETA POTANSİYEL DEĞİŞİMİ VE PRİZLENME DAVRANIŞI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İRDELENMESİ 346
***ÖZER** Cihad Ataman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Bahri **ERSOY**, 87 s., Haziran 2009 ..... 346*

ÜÇÜNCÜ BİLEŞEN ŞARTLARINDA BOR ATIK KATKILI ÇİMENTONUN ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 347
***AKBULUT** Mustafa Ersin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 80 s., Haziran 2009 ..... 347*

MERMER VE POLİETİLENTREFTALAT (PET) ATIKLARININ YAPI MALZEMESİ OLARAK GERİ DÖNÜŞÜMÜ 348
***GÖZATA** Gözde, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Galip **İÇDUYGU**, 84 s., Haziran 2009 ..... 348*

VİTRİFİYE SERAMİK ÜRETİMİNDE KULLANILAN DÖKÜM KİLİNİN DİSPERSİYON/AKIŞKANLIK ŞARTLARININ OPTİMİZASYONU VE BUNUN HAM VE PİŞMİŞ ÜRÜN ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 348
***MUCUR** Tuğba, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Bahri **ERSOY**, 90 s., Temmuz 2010 ..... 348*

ÇEVRE DOSTU KURŞUNSUZ PİEZOELEKTRİK SERAMİKLERİN ÜRETİMİ VE KULLANIM GÜVENİRLİLİĞİNİN KARAKTERİZASYONU 350
***TIKIZ** Serhat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin **ÖZGÜL**, 86 s., Ağustos 2010 ..... 350*

METAL/SERAMİK KATKILI AFYON BÖLGESİ KALSİTİK- BRÜSİTLERİNİN BAZİK REFRAKTER ÜRETİMİNDE KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 351
***BİRİNCİ** Neslihan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 86 s., Eylül 2010 ..... 351*

TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 353

DOĞAL BOYARMADDELERLE PAMUKLU DOKUMA KUMAŞLARIN DOKUNABİLİRLİĞİ 355
***ÇAKIR** Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Necdet **SEVENTEKİN**, 44 s., Temmuz 1996 ..... 355*

ŞTRAYHGARN İPLİKÇİLİĞİNDE HARMAN YAĞLARININ İPLİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 355
***KÖSE** Özkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 42 s., Temmuz 1996 ..... 355*

BATTANİYE ÜRETİMİNDE ŞARDONLAMANIN ETKİLERİ 355
***AÇIKGÖZ** Ayşen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 65 s., Temmuz 1996 ..... 355*

TEKSTİLDE NUMARA ÖLÇÜMÜNDE KARŞILAŞILAN HATALAR VE GİDERME YÖNTEMLERİ 356
***TİYEK** İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 66 s., Eylül 1997 ..... 356*

İKİNCİ KULLANIMIN YARI KAMGARN İPLİKLERE ETKİSİ HAKKINDA ARAŞTIRMA 356
***PINARLIK** Gülhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 55 s., Eylül 1998 ..... 356*

YÜN TİPİ LİFLERİN HAVA GEÇİRGENLİĞİ METODUNA GÖRE İNCELİĞİNİN ÖLÇÜLMESİ 357
***ÖNCÜL** Alparslan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahu **DEMİRÖZ**, 101 s., Haziran 2000 ..... 357*

İÇ VE BATI ANADOLU PAMUKLU EL DOKUMA KUMAŞLARIN KONFEKSİYON SEKTÖRÜNE UYARLANMASI 358
***BAĞCI** Gülşen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Gülseren **KURUMER**, 45 s., Mart 2001 ..... 358*

LYCRA'LI DOKUMA KUMAŞLARIN ÜRETİMİ LYCRA'LI DOKUMA KUMAŞLARDA BOYUT DEĞİŞİMİ359
***AKÇAN** Abdullah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 88 s., Mart 2001 ..... 359*

%100 AKRİLİK LİFLERİNİN OPEN-END ROTOR İPLİK EĞİRME MAKİNESİNDE EĞRİLMESİ VE MAKİNE PAREMETRELERİNİN İPLİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 359
***SÖYLEMEZ ÇİTİM** Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **KADOĞLU**, 86 s., Temmuz 2001 ..... 359*

BEBEK BEZLERİNDE OBJEKTİF TUTUM DEĞERLERİNİN FARKLI YÖNTEMLERLE ÖLÇÜLMESİ 360
***YAMAN** Necla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 171 s., Ocak 2004 ..... 360*

KURU HAVA FİLTRASYONUNDA KULLANILAN DOKUSUZ YÜZEYLERİN PERFORMANSLARI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA 360
***DOĞAN** Gamze, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **TERCAN**, 73 s., Ocak 2007 ..... 360*

PAMUK VE FARKLI TİPTE VİSKON KARIŞIMI İPLİKLERDEN ÖRÜLEN DÜZ ÖRGÜ KUMAŞLARIN BOYUTSAL VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ 361
***ÜNAL** Çağrı, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ahu **DEMİRÖZ**, 61 s., Haziran 2007 ..... 361*

HİGH-BULK VE RELAX AKRİLİK İPLİKLER YÜN KARIŞIMLI İPLİKLERİN KUMAŞ PERFORMASYONLARI 362
***DALGIÇ** Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. A. Ebru **TAYYAR**, 77 s., Haziran 2009 ..... 362*

ELEKTRİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 365

BİLGİSAYARDA TRANSFORMATÖR TASARIMI İÇİN PROGRAM GELİŞTİRİLMESİ 367
***OLGAÇ** Osman Haluk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan Hüseyin **ERKAYA**, 82 s., Nisan 1997 ..... 367*

LİNEER DEVRE ANALİZ YAZILIMI 367
***KÖSEER** Adnan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARAMANCIOĞLU**, 34 s., Temmuz 1997 ..... 367*

NEWTON-RAPHSON METODU İLE YÜL AKIŞ ANALİZİ 367
***SÜZME** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd.Doç. Dr. Salih **FADIL**, 48 s., Temmuz 1997 ..... 367*

KOPMA ARIZASI KORUMA RÖLESİ 368
***SÜZME** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd.Doç. Dr. Salih **FADIL**, 34 s., Temmuz 1997 ..... 368*

RASYONEL ALANDA SIFIR HATALI MATRİS CEBRİ YAZILIMI 368
***KÖSEER** Nejla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARAMANCIOĞLU**, 34 s., Temmuz 1997 ..... 368*

YAPAY SİNİR AĞLARI İLE KİŞİLERİN SES ÖRNEKLERİNDEN KİMLİKLERİNİN TANINMASI 369
***CANSIZ** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARAMANCIOĞLU**, 52 s., Ağustos 1997 ..... 369*

DOĞALGAZ BASINÇ DÜŞÜRME VE ÖLÇÜM İSTASYONLARINDA PLC DESTEKLİ PROSES KONTROLÜ 369
***HIDIROĞLU** Siyami, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 66 s., Eylül 1997 ..... 369*

DİYOTLU REZİSTİF DEVRELERİN BİLGİSAYAR ÇÖZÜMLEMESİ 370
***PEHLİVAN** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARAMANCIOĞLU**, 83 s., Haziran 1998 ..... 370*

BİLGİSAYAR KONTROLLÜ BASKI DEVRE DELGİ CİHAZINA AİT EK DONANIM YAPIMI VE UYGUN BİR YAZILIM GELİŞTİRİMİ 371
***ARSLAN** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Salih **FADIL**, 56 s., Kasım 1998 ..... 371*

PROGRAMLANABİLİR KONTROLCÜ KULLANILARAK MERMER KESEN ELMAS SOKETLERİN TAKILDIĞI ÇELİK HALAT EKLEMESİNDE KULLANILAN BAKIR EKLEME ÜRETİM MAKİNASI YAPIMI 371
***BAYANA** Nuri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd.Doç. Dr. Atif **ÇAY**, 38 s., Kasım 1998 ..... 371*

GENETİK ALGORİTMANIN BAZI GÜÇ DAĞITIM PROBLEMLERİNE UYGULANMASI 372
***ERGÜN** Uçman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Salih **FADIL**, 63 s., Nisan 1999 ..... 372*

ENDÜSTRİYEL TİP ROBOTLARIN MOZAİK SIRALAMA İŞLEMİNE UYGULANMASI 372
***ÇENGELCİ** Bekir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 55 s., Temmuz 2005 ..... 372*

ELEKTRİK SAYAÇLARININ GPRS İLE UZAKTAN OKUNMASI 373
***DEMİR** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 98 s., Ekim 2006 ..... 373*

ÖRGÜ TABANLI UZAKTAN ÖĞRETİM ORTAMI HAZIRLANMASI VE DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ DERSİ İÇİN ÖRNEK UYGULAMA 374
***YILDIRIM** Ramazan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 81 s., Aralık 2006 ..... 374*

MERMER KESME MAKİNELERİNDE ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ OPTİMİZASYONU 375
***ÇINAR** Said Mahmut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 97 s., Ocak 2007 ..... 375*

İŞLETMELERDE HİZMET İÇİ ELEKTRİK EĞİTİMİ İHTİYAÇLARININ BELİRLENMESİ VE BİR ÖRNEK PLC MODÜLÜ 375
***ÖLÇEK** Gökhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 102 s., Haziran 2007 ..... 375*

OTOMATİK STOKLAMA VE STOK YENİLEME SİSTEMLERİNİN İNCELENMESİ VE MERMER SEKTÖRÜNE YÖNELİK BİR UYGULAMA 376
***YABANOVA** İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 75 s., Ağustos 2007 ..... 376*

ÇEŞİTLİ MODÜLASYON TEKNİKLERİNİN HARMONİK BOZULMA ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ 377
***YUMURTACI** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Seydi Vakkas **ÜSTÜN**, 77 s., Ağustos 2007 ..... 377*

ENERJİ SİSTEMLERİNDE BULANIK MANTIK TEMELLİ GÜÇ SİSTEMİ KARARLAŞTIRICISI UYGULAMALARI 377
***VARBAK NEŞE** Seçil, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 125 s., Ocak 2008 ..... 377*

FOTOVOLTAİK PİLLERİN KLİMALARA UYGULANMASI 378
***DUMAN** Cemil, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 90 s., Nisan 2008 ..... 378*

AFYONKARAHİSAR MERKEZ ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ ELEKTRİK BÖLÜMÜNÜN MODÜLER SİSTEME UYARLANMASI 379
***BİRSEN** Mehmet Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 84 s., Haziran 2008 ..... 379*

VEKTÖR KONTROLLÜ ASENKRON MOTORUN HIZININ YAPAY SİNİR AĞLARI İLE TAHMİNİ 380
***DEDE** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yüksel **OĞUZ**, 60 s., Haziran 2008 ..... 380*

MERMER KESME MAKİNELERİNDE İNVERTER PAREMETRELERİ DİŞTİRİLEREK ELEKTRİK ENERJİSİ OPTİMİZASYONU 380
***DURSUN** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 75 s., Ocak 2009 ..... 380*

YAPAY SİNİR AĞLARI İLE MERMER KESME MAKİNESİNDE SPESİFİK ENERJİNİN TAHMİNİ 381
***AKARSLAN** Emre, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **CANER**, 63 s., Mayıs 2009 ..... 381*

ÜÇ EKSENLİ CNC İLE MERMER İŞLEMEDE ELEKTRİK ENERJİ TÜKETİMİNE ETKİ EDEN PARAMETRELER 382
***CEVİNDİK** Mazhar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 84 s., Eylül 2009 ..... 382*

DEĞİŞKEN HIZLI - DEĞİŞKEN KANAT AÇILI RÜZGAR TÜRBİNLERİNİN TORK VE KANAT AÇISI KONTROLÜ 382
***FİDAN** Şehmus, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 99 s., Temmuz 2010 ..... 382*

GENETİK ALGORİTMA İLE FUZZY PSS'İN KURAL TABLOSU 383
***GÜLSEREN** Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **CANER**, 84 s., Temmuz 2010 ..... 383*

GÜÇ SİSTEMLERİNDE FREKANS KONTROLÜ 383
***ÇELİK** Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 120 s., Temmuz 2010 ..... 383*

BİNA ELEKTRİK TESİSATÇISI MESLEK STANDARDI VE YETERLİLİĞİNİN HAZIRLANMASI (SEVİYE 4) 384
***KARA** Cüneyt, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 112 s., Şubat 2011 ..... 384*

HİBRİT RÜZGÂR-GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM SİSTEMİ İLE BİR ELEKTRİK LABORATUVARININ GENEL AYDINLATMA TASARIMI 385
***ÖZSOY** Mehmet Feyzi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yüksel **OĞUZ**, 101 s., Haziran 2011 ..... 385*

LABORATUVAR ÖLÇEKLİ GÜÇ SİSTEM MODELİNİN GERÇEK ZAMANLI TASARIMI VE UYGULAMASI 385
***ÇANKAYA** Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **YÖNETMEN**, II Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **CANER**, 94 s., Haziran 2011 ..... 385*

MAKİNE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 387

UÇAK MODERNİZASYONUNUN EKONOMİK ANALİZİ 389
***SÜRÜCÜ** Alper, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hikmet **KARAKOÇ**, 72 s., Temmuz 1996 ..... 389*

BORLANMIŞ AISI 1020 ÇELİĞİNİN SULU ORTAMDA İKİ CİSİMLİ ABRASİV AŞINMA VE SÜRTÜNME DAVRANIŞLARININ DENEYSEL OLARAK ARAŞTIRILMASI 389
***PEKTAŞ** Niyazi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Durmuş **ODABAŞ**, 106 s., Eylül 1996 ..... 389*

KONUTLARDA DOĞAL GAZA GEÇİŞ VE ORTAYA ÇIKABİLECEK SORUNLAR 390
***BENLİ** M. Kemal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hikmet **KARAKOÇ**, 77 s., Nisan 1997 ..... 390*

BİYOGAZ ÜRETİM SİSTEMİ TASARIMI VE UYGULAMASI 391
***BAYRAKÇEKEN** Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Kerim **ÇETİNKAYA**, 62 s., Temmuz 1997 ..... 391*

MERMER OYMA MAKİNASI TASARIMI VE KESME HAREKETLERİNİN INVERTÖRLE KONTROLÜ 391
***BAĞCIVANDEMİR** Mahmut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Faruk **MENDİ**, 81 s., Temmuz 1997 ..... 391*

KAYNAK REJİMLERİNİN ÖTEKTOİD ALTI ÇELİKLERİN TANE YAPISI VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 392
***ÇAKMAKKAYA** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 79 s., Ocak 1998 ..... 392*

NUMUNELERİ BİR EKSENLİ ÇEKMEDE ELDE EDİLEN DEFORMASYON GRAFİĞİNİ ÇİZEN TEST CİHAZINI PROJELENDİRMEK VE İMALATINI YAPMAK 393
***ÇERÇİ** Doğanay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 51 s., Ocak 1998 ..... 393*

GENELLEŞTİRİLMİŞ DİFERANSİYEL QUADRATURE METODUNUN TİTREŞİM PROBLEMLERİNE UYGULANMASI 394
***ÇETKİN** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Zekeriya **GİRGİN**, 73 s., Ocak 1998 ..... 394*

DÖNME VE ÖTELEME HAREKETİ YAPAN OTOMOBİL ÖN CAM SİLECEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE TASARIMI 394
***TUNUR** Ahmet Nazim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 55 s., Kasım 1998 ..... 394*

PROJE MESLEK YÜKSEKOKULLARININ İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA PROGRAMLARINDAKİ DENEYLERİN VE UYGULAMALARIN ANALİZİ 395
***ERTÜRK** M. Ali Ergün, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BULGURCU**, 221 s., Kasım 1998 ..... 395*

BİNA ELEMANLARI İÇİNDEN GEÇEN KALORİFER BORULARINDA OLUŞAN ISI KAYIPLARININ İNCELENMESİ 395
***ARIKAN** Refi Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BULGURCU**, 44 s., Kasım 1998 ..... 395*

BUHAR SIKIŞTIRMALI ÇOK AMAÇLI SOĞUTMA EĞİTİM SETİ GELİŞTİRİLMESİ 396
***CEBE** Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BULGURCU**, 72 s., Kasım 1998 ..... 396*

PROJE MESLEK YÜKSEKOKULLARININ MAKİNA PROGRAMLARINDA OKUTULAN POMPALAR VE KOMPRESÖRLER İÇİN DENEY SETİ GELİŞTİRİLMESİ 396
***LEBLEBİCİER** Uzman Namık, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BULGURCU**, 127 s., Aralık 1998 ..... 396*

TABAKALANMA AŞINMASININ SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE MODELLENMESİ 397
***ASLANTAŞ** Kubilay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 85 s., Eylül 2000 ..... 397*

TAŞIT LASTİKLERİNİN DİNAMİK KARAKTERİSTİKLERİNİN BİLGİSAYAR YARDIMIYLA TASARIMI 397
***KAHRAMAN** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 90 s., Temmuz 2003 ..... 397*

SÜRTÜNME KAYNAK MAKİNASININ İMALİ VE NUHTELİF ÇELİKLERİN SÜRTÜNME KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRİLEREK İNCELENMESİ 398
***POLAT** Nejdet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 79 s., Ocak 2004 ..... 398*

KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİNDE KULLANILAN HİDROLİK PRES TASARIMI VE İMALATI 398
***ERGÜL** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 79 s., Ocak 2004 ..... 398*

ZIRH TASARIMINDA KULLANILAN FARKLI GEOMETRİYE SAHİP KOMPOZİT KABUKLARIN BALİSTİK ÖZELLKİLERİ 399
***ÇALIK** Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 80 s., Temmuz 2004 ..... 399*

MESLEKİ ORTA ÖĞRETİMDE MODÜLER ÖĞRETİM DÜZENLEMESİ: TALAŞLI ÜRETİM İÇİN PROGRAM GELİŞTİRME 400
***MENTEŞ** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 97 s., Temmuz 2004 ..... 400*

MERMER KESME DİSKLERİNİN SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE GERİLME VE TİTREŞİM ANALİZİ 401
***UCUN** İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 83 s., Ağustos 2004 ..... 401*

HAFİF SİLAHLARA KARŞI ZIRH YAPIMINDA KULLANILAN POLİMER MATRİSLİ KOMPOZİTLERİN MEKANİKSEL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 401
***ÖZEK** Tuğrul, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 97 s., Şubat 2005 ..... 401*

PALETLİ KOMPRESÖR ROTORUNUN SONLU ELEMANLAR METODU İLE GERİLME ANALİZİ 402
***ÖZGÜR** Recep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 62 s., Şubat 2005 ..... 402*

ISITMA TESİSATI TEKNOLOJİLERİNİN İNTERNET ÜZERİNDEN EĞİTİMİ İÇİN BİR UYGULAMA 402
***BARAZ** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 100 s., Şubat 2005 ..... 402*

MAKİNE TEKNOLOJİLERİNİN İNTERNET ÜZERİNDEN EĞİTİMİ İÇİN BİR BAŞLIK: YORULMA DERSİNİN ON LİNE ÖĞRETİMİ 403
***YILMAZ** Günel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 92 s., Mayıs 2005 ..... 403*

MESLEKİ TEKNİK EĞİTİM ALANINA MÜFREDAT GELİŞTİRME TEKNİKLERİ VE MERMER TEKNOLOJİSİ PROGRAMI İÇİN BİR UYGULAMA 403
***GÖK** İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 176 s., Temmuz 2005 ..... 403*

OTOMATİK YÜKLEYİCİLİ KALORİFER KAZANLARININ MİKRODENETLEYİCİ İLE KONTROLÜ 404
***OĞUZ** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan Çimen , 87 s., Temmuz 2005 ..... 404*

İLKÖĞRETİMDE MESLEKİ YÖNELTMEYE DAİR ÖĞRENCİ, ÖĞRETMEN VE VELİ GÖRÜŞLERİ: AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ 405
***KIRBIYIK** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 121 s., Eylül 2005 ..... 405*

MOTORLU TAŞITLARDA DEĞİŞKEN YOL-EĞİM ŞARTLARINDAKİ FREN KUVVETLERİNİN ÖLÇÜMÜNÜ YAPABİLEN FREN TEST CİHAZI TASARIM VE İMALATI 406
***KONTBİLEK** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 77 s., Eylül 2005 ..... 406*

MOTOR PARÇALARINDA HASAR ANALİZİ VE BİR KRANK MİLİ ÖRNEĞİ 407
***ULUKAYA** Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 76 s., Eylül 2005 ..... 407*

TAŞITLARDA GÜÇ AKTARMA ORGANLARINDA HASAR ANALİZİ: ŞAFT MAFSALI VE AKS ÖRNEĞİ 407
***YAVUZ** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 89 s., Eylül 2005 ..... 407*

KAYMALI YATAKLARDA DEĞİŞİK YATAK PROFİLLERİ İÇİN BASINÇ VE HIZ DAĞILIMININ HESAPLANMASI 408
***SAĞBAN** Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 62 s., Eylül 2005 ..... 408*

KGDD MALZEMELERDE ÖSTEMPERLEME İŞLEMİNİN KESME PARAMETRELERİNE VE TAKIM ÖMRÜNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 409
***GÖK** Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 79 s., Temmuz 2006 ..... 409*

TAŞITLARDA DÜŞEY YÜKÜN FRENLEME MESAFESİNE ETKİSİNİN ANALİZİ 409
***BACAK** Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 97 s., Ağustos 2006 ..... 409*

UÇAK GÖVDESİNDE MEYDANA GELEN HASARLAR VE TAMİR EDİLEN BİR KOMPOZİT YAPININ MEKANİK DENEYLERİ 410
***DURMUŞ** Fırat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 130 s., Ağustos 2006 ..... 410*

PULS PLAZMA NİTRÜRLEME CİHAZININ TASARIMI VE AISI 52100 ÇELİĞİNİN PLAZMA NİTRÜRLENMESİ 411
***ÜLKER** Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 68 s., Ağustos 2006 ..... 411*

BİR OTOMOBİL LASTİĞİNİN NÜMERİK OLARAK GERİLME VE TİTREŞİM ANALİZİ 411
***KARAKUŞ** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 99 s., Eylül 2006 ..... 411*

TEK BİNDİRMELİ YAPIŞTIRMA BAĞLANTILARININ TASARIM VE ANALİZİ 412
***TIN** Sinan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 71 s., Eylül 2006 ..... 412*

ÜÇ EKSENLİ MASA TİPİ CNC FREZE TEZGAHI TASARIM VE İMALATI 412
***KUTLU** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 60 s., Ekim 2006 ..... 412*

DİŞLİLER İÇİN YÜZEY YORULMASI TEST CİHAZI GELİŞTİRİLMESİ VE YAĞ VİSKOZİTESİNİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 413
***KIZILASLAN** Kerim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 93 s., Haziran 2007 ..... 413*

DİŞLİLER İÇİN YÜZEY YORULMASI TEST CİHAZI GELİŞTİRİLMESİ VE YAĞ SICAKLIĞININ ETKİSİNİN İNCELENMESİ 414
***İŞEL** Bahadır, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **ÇETKİN**, 99 s., Haziran 2007 ..... 414*

SONLU ELEMANLAR METODUNUN DERİN ÇEKME İŞLEMİNE UYGULANMASI VE GERÇEK BİR SANAYİ PARÇASI İLE ANALİZ SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI 415
***GÖK** Arif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **GAYRETLİ**, 69 s., Haziran 2007 ..... 415*

KGDD MALZEMELER İÇİN SÜREKLİ OLMAYAN KESME ŞARTLARINDA TAKIM ÖMRÜ ANALİZİ 415
***SAYİT** Ercan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 71 s., Haziran 2007 ..... 415*

TALAŞLI ÜRETİMDE SPC UYGULAMASI 416
***SEVER** Nurhak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 76 s., Haziran 2007 ..... 416*

TABAKALI KOMPOZİT PLAKLARIN GELİŞMİŞ GLOBAL OPTİMİZASYON TEKNİKLERİYLE YAPISAL OPTİMİZASYONU 417
***KARAKAYA** Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 77 s., Temmuz 2007 ..... 417*

SERAMİK KESİCİ TAKIMLAR KULLANARAK ÖSTEMPERLENMİŞ KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRLERİN İŞLENEBİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 417
***UCUN** İrfan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 69 s., Ağustos 2007 ..... 417*

MESLEKİ VE TEKNİK ORTA ÖĞRETİMDE PROJE TEMELLİ ÖĞRETİM PROGRAMLARININ GELİŞTİRİLMESİ 418
***GELİŞGEN** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 75 s., Eylül 2007 ..... 418*

TEK BİNDİRMELİ YAPIŞTIRMA BAĞLANTILARININ TASARIM VE ANALİZİ 419
***DİNÇ** Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 56 s., Ekim 2007 ..... 419*

OTOMOTİVDE KULLANILAN SÜRTÜNME MALZEMELERİNİN SÜRTÜNME KATSAYISINI TESPİT EDEN TEST CİHAZI TASARIMI VE İMALATI 421
***TİMUR** Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 57 s., Ocak 2008 ..... 421*

BENZİNLİ BİR MOTORDA TEREBENTİN KULLANIMININ MOTOR PERFORMANS VE EMİSYONLARINA ETKİSİ 421
***BAŞOĞUL** Yusuf, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 54 s., Nisan 2008 ..... 421*

MPI ENJEKSİYON SİSTEMLİ ARAÇLARDA LPG VE BENZİN KULLANIMININ TAŞIT PERFORMANSINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 422
***NERGİZ** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 39 s., Nisan 2008 ..... 422*

BİYODİZEL OLARAK ÇEŞİTLİ BİTKİSEL YAĞLARIN ETİL ESTER METODUYLA ÜRETİLEREK KARAKTERİSTİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 423
***GÖK** Can, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 44 s., Nisan 2008 ..... 423*

MEGEP KAPSAMINDA ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI ÖĞRETİM PROGRAMLARININ MEVCUT MESLEK LİSELERİNDE UYGULANABİLİRLİK DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI 424
***TÜRKEŞSİZ** Sami, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 64 s., Mayıs 2008 ..... 424*

NON - NEWTONYEN AKIŞKANLARDA PARALEL İKİ LEVHA ARASINDAKİ AKIŞIN İNCELENMESİ 424
***YILMAZ** Serdal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 65 s., Mayıs 2008 ..... 424*

İNTERNET ÜZERİNDEN BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM DERSİNİN ANLATIMI 425
***DEMİRKOL** Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 63 s., Mayıs 2008 ..... 425*

YERLE TEMAS HALİNDEKİ BİR OTOMOBİL LASTİĞİNİN NÜMERİK OLARAK DOĞAL FREKANS ANALİZİ 426
***ÇAVUŞ** Aydın, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 49 s., Mayıs 2008 ..... 426*

İLERİ KESİM TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE KESİLEN METAL MALZEMENİN ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 426
***DAHİL** İsmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 118 s., Haziran 2008 ..... 426*

ÇANKIRI KAHVERENGİ MERMERİNİN KESİLEBİLİRLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 427
***ÖZBEK** Onur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **ÇETKİN**, II.Yöenetici Doç. Dr. Muhammed YÜRÜSOY 51 s., Haziran 2008 ..... 427*

İKİ BORU ARASINDAKİ NON-NEWTONYEN AKIŞKAN AKIŞINDA DEĞİŞİK VİSKOZİTE MODELLERİ İÇİN ENTROPİ ÜRETİMİNİN İNCELENMESİ 428
***KAPUCU** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 66 s., Temmuz 2008 ..... 428*

KÖPEKLERİN ARKA BACAK ANATOMİK YAPILARININ İNCELENMESİ VE BİLGİSAYAR ORTAMINDA MODELLENEREK KİNEMATİK ANALİZİNİN YAPILMASI 428
***KAYHAN** E. Barış, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 99 s., Ağustos 2008 ..... 428*

DİSPLİNLER ARASI ÜRÜN TASARIMI İÇİN KISITLAMA TABANLI BİR ANLAŞMAZLIK YÖNETİMİ SİSTEMİ GELİŞTİRİLMESİ 429
***ALTAN** Nursel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **GAYRETLİ**, 60 s., Eylül 2008 ..... 429*

FMS SİSTEMLERİNE PARÇA KONTROL ÜNİTESİNİN EKLENMESİ 430
***VERİM** Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 54 s., Eylül 2008 ..... 430*

ÖN ISITMA UYGULAMASININ FARKLI BİYODİZEL YAKITLARINDA MOTOR PERFORMANS VE EMİSYONLARINA ETKİSİ 431
***YAVUZ** Hicri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 92 s., Kasım 2008 ..... 431*

TRAFİK KAZA TUTANAKLARININ GELİŞTİRİLMESİ 431
***ACAR** Mahmut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 88 s., Şubat 2009 ..... 431*

BUJİ İLE ATEŞLEMELİ MOTORDA SIKIŞTIRMA ORANI DEĞİŞİKLİĞİNİN MOTOR PERFORMANSI VE EGZOZ EMİSYONLARINA ETKİSİ 432
***DENİZ** Tarık, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 60 s., Mayıs 2009 ..... 432*

TAŞITLARDA İVME ANALİZİ VE MATEMATİKSEL MODELLEMESİ 433
***YEŞİLIRMAK** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 59 s., Haziran 2009 ..... 433*

TÜRKİYE'DEKİ YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ EĞİTİMİ VE ÖĞRETİMİ 434
***ALKAN** Mehmet Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 68 s., Haziran 2009 ..... 434*

UZMAN SİSTEM TASARLAYABİLEN BİR BİLGİSAYAR PROGRAMININ GELİŞTİRİLMESİ 435
***TETİK** İsa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **GAYRETLİ**, 92 s., Haziran 2009 ..... 435*

AISI4340 MALZEMENİN TORNALANMASINDA OLUŞAN KESME KUVVETLERİNİN SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİYLE MODELLENMESİ 435
***APAYDIN** Dursun, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 94 s., Haziran 2009 ..... 435*

KORD BEZİNİN TASARLANMASI VE MODELLENMESİ 436
***ULUCOŞGUN** Kenan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 80 s., Temmuz 2009 ..... 436*

FREN BALATA SİSTEMİNDE SÜRTÜNME SONUCU OLUŞAN ISI TRANSFERİ VE TERMAL GERİLME ANALİZİ 436
***KOÇ** Osman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 74 s., Temmuz 2009 ..... 436*

BAZI MÜHENDİSLİK MALZEMELERİNDE KOROZYONUN DOĞAL FREKANS VE SÖNÜMLEMEYE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ 437
***ŞAHİN** Caner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 94 s., Ekim 2009 ..... 437*

DENİZLERDE PETROL ÇIKARIMDA KULLANILAN BAĞLANTIDAKİ DİŞLERİN İNCELENMESİ 438
***MERTGENÇ YOLDAŞ** Dudu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yaşar Önder **ÖZGÖREN**, 71 s., Ocak 2010 ..... 438*

AISI 316L PASLANMAZ ÇELİĞİN İŞLENEBİLİRLİĞİNİN SONLU ELEMANLAR METODU İLE MODELLENMESİ 438
***KARA** Fuat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 119 s., Ocak 2010 ..... 438*

AKIŞKANLAR MEKANİĞİNDE SINIR TABAKASI AKIŞLARININ SONLU FARKLAR METODU KULLANILARAK ÇÖZÜMÜ 439
***AKKAN** Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 60 s., Ocak 2010 ..... 439*

MİKRO FREZELENME İŞLEMİNDE KESME PARAMETRELERİNİN TAKIM DEFORMASYONU ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 440
***SAMANCIOĞLU** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 75 s., Mart 2010 ..... 440*

TABAKALI KOMPOZİT MALZEMELERDE RİJİTLİK VE DAYANIM OPTİMİZASYONU 440
***SUGÖZÜ** Kezban Banu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 88 s., Haziran 2010 ..... 440*

MERMER ATIKLARININ OTOMOTİV FREN BALATA ÜRETİMİNDE KULLANILABİLİRLİĞİN ARAŞTIRILMASI 441
***KILIÇ** Halil, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 81 s., Haziran 2010 ..... 441*

SİLİNDİRİK TORNALANAN BİR İŞ PARÇASI ÜZERİNDE MEYDANA GELEN DEFORMASYONUN DENEYSEL VE SONLU METODUYLA ARAŞTIRILMASI 441
***ÖZALP** Emrah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 71 s., Haziran 2010 ..... 441*

POLİAMİD DÜZ DİŞLİLERİN DAYANIMINA YAY İLE OLUŞTURULAN GERİLMELERİN ETKİSİ 442
***KOÇAK** Abdulah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 68 s., Haziran 2010 ..... 442*

KATLANIP AÇILABİLEN KOMPOZİT BİR REFLEKTÖR TASARIMI VE ANALİZİ 443
***ARIK** Mehmet Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 76 s., Haziran 2010 ..... 443*

MİKRO FREZELENME İŞLEMİNDE KESME PARAMETRELERİNİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 443
***TÜTÜNSATAR** Erçin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 77 s., Haziran 2010 ..... 443*

BİR VAKUMLU GIDA KURUTMA SİSTEMİ TASARIMI VE İMALATI 444
***DÜNDAR** Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 58 s., Haziran 2010 ..... 444*

YENİ BİR NEWTONYEN OLMAYAN AKIŞKAN MODELİN BORU İÇERİSİNDEKİ AKIŞININ İNCELENMESİ 445
***CERYAN** Emine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 47 s., Temmuz 2010 ..... 445*

INCONEL 718 MALZEMESİNİN TORNALAMA İŞLEMİNDE YÜKSEK BASINÇLI JET SOĞUTMANIN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ VE KESME KUVVETLERİNE ETKİSİ 445
***ÇİNİ** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **UCUN**, II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Oğuz ÇOLAK, 43 s., Temmuz 2010 ..... 445*

OTOMOTİV ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN GALVANİZLİ SAC-ALİMİNYUM PERÇİNSİZ BAĞLANTILARININ MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 446
***HACIOĞLU** Altınay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **ÇETKİN**, 61 s., Temmuz 2010 ..... 446*

DAİRESEL VE PRİZMATİK MAKİNE ELEMANLARINDA OLUŞAN ÇATLAK BÜYÜKLÜĞÜNÜN DENEYSEL MODA ANALİZ YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ 447
***DAHİL** Lütfiye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 82 s., Ocak 2011 ..... 447*

GÖZENEKLİ BİR YÜZEY ÜZERİNDE NEWTONYEN OLMAYAN AKIŞKAN AKIŞININ İNCELENMESİ 448
***CİVAN** Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 52 s., Haziran 2011 ..... 448*

HAYVANSAL YAĞLARDA ELDE EDİLEN BİYODİZELİN MOTOR PERFORMANS VE EMİSYONLARINA ETKİSİ 448
***ÇENGELCİ** Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 78 s., Haziran 2011 ..... 448*

KARBON ELYAF TAKVİYELİ OTOMOTİV FREN BALATA ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 449
***KARA** Fatma, Yüksek Lisans Tezi Yönetici:Doç.Dr.İbrahim **MUTLU**, 90 s., Haziran 2011 ..... 449*

BAZI MİNERAL MALZEMELERİN FREN BALATALARINDA SÜRTÜNME ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 449

***KOCA** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 106 s., Haziran 2011 ..... 449*

PARABOLİK KABUK YAPILARIN DİNAMİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 450

***KILIÇ** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT,** 82 s., Haziran 2011 ..... 450*

METAL EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 451

TOZALTI KAYNAĞI ÇEKİLMİŞ KAYNAK DİKİŞİNİN MİKRO YAPI VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ISIL İŞLEMLERE BAĞIMLILIĞI 453
***GÜNEY** Bekir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 104 s., Aralık 1999 ..... 453*

BRONZ VE DÜŞÜK KARBONLU ÇELİĞİN SÜRTÜNME KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRİLMESİ VE PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ 453
***PAYLAŞAN** Ümit, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Adem **KURT**, 193 s., Aralık 1999 ..... 453*

MALZEMELERİN BASMA DENEYLERİNİN BİLGİSAYAR YÖNTEMLERİYLE GELİŞTİRİLMESİ 454
***KAPUSUZ** Fahrettin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 148 s., Haziran 2000 ..... 454*

TAMBUR MAKİNESİ TASARIMI, İMALATI VE YARI DEĞERLİ TAŞLARIN PARLATILMASI 454
***SERT** Melih Süha, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 76 s., Haziran 2000 ..... 454*

AŞINMA DENEY CİHAZININ TASARIMI VE AŞINMA DENEYLERİ 455
***SEÇKİN** Mehmet Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 65 s., Haziran 2000 ..... 455*

ÇEKME-BASMA YORULMA DENEY CİHAZININ TASARIMI VE NERVÜRLÜ İNŞAAT ÇELİKLERİNİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ 455
***KALAFAT** Hanifi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 105 s., Eylül 2000 ..... 455*

SAVURMA DÖKÜM YÖNTEMİYLE METAL MATRİKSLİ KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI 456
***MERTGENÇ** Ersan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 59 s., Mart 2001 ..... 456*

ADİ SÜNGER KULLANILARAK AL2O3 ESASLI SERAMİK FİLTRE ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU 456
***YILDIZ** İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 75 s., Ağustos 2004 ..... 456*

KİMYASAL METODLA NİKEL KAPLANMIŞ TUNGSTEN KARBÜR TOZLARI KULLANILARAK SERAMİK - METAL KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİ VE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 457
***ÇOLAK** Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 75 s., Ağustos 2004 ..... 457*

AŞINMA CİHAZI TASARIMI, İMALATI VE RAY ÇELİĞİNDE UYGULANMASI 458
***ÇAKMAK** İzzet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 70 s., Ağustos 2004 ..... 458*

KARBONLU VE DÜŞÜK ALAŞIMLI ÇELİKLERİN TEMEL MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 459
***ULU** Sinan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 103 s., Ağustos 2004 ..... 459*

BORLANMIŞ 4140 ÇELİĞİNİN YÜKSEK SICAKLIKTA AŞINMA DAVRANIŞININ İNCELENMESİ 459
***TÜRKAN** Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 75 s., Ağustos 2004 ..... 459*

ÇELİKLERLE UYGULANAN ISIL İŞLEMLERİN OTOMASYONU İÇİN BİR MEKATRONİK SİSTEM TASARIMI 460
***GÖKÇE** Barış, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 56 s., Ağustos 2004 ..... 460*

KİMYASAL METODLA NİKEL KAPLANMIŞ PİRİNÇ KABUKLARI KULLANILARAK Ni_3Si KOMPOZİT ÜRETİMİ VE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 461
***ARSLAN** Özcan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 68 s., Ocak 2005 ..... 461*

LOKUM KESME MAKİNESİ İMALATI 461
***KILINÇKAYA** Yaşar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 48 s., Şubat 2005 ..... 461*

KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRİN BORTEMPERLENMESİ 462
***YAZICI** Ayşe Mutahhara, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 81 s., Şubat 2005 ..... 462*

YAPI ÇELİKLERİNİN KIRILMA TOKLUĞU ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA 463
***AYTEKİN** Halil, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 79 s., Haziran 2005 ..... 463*

ÇEŞİTLİ ELEMENT VE BİLEŞİK İLAVELERİNİN YAPISAL ÇELİKLERİN MİKROYAPISINA ETKİSİ 463
***ÇETİN** Soner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TALAŞ**, 91 s., Eylül 2005 ..... 463*

TANE BOYUTUNUN HMK KAFESLİ METALLERİN TEMEL MEKANİK ÖZELLİKLERİNE KATKISI 464
***KARA** Rıza, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 116 s., Eylül 2005 ..... 464*

ALSL 440C VE YATAK ÇELİKLERİ ÜZERİNDE OLUŞTURULAN KARBÜR VE BORÜRLERİN YÜKSEK SICAKLIKLARDA AŞINMA DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ 465
***KARSLI** Mehmet Akif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 76 s., Eylül 2005 ..... 465*

BORTEMLENMİŞ KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ VE AŞINMA DAVRANIŞININ ARAŞTIRILMASI 466
***KAYALI** Yusuf, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 104 s., Şubat 2006 ..... 466*

PLAZMA NİTRÜRLEME İLE ÇELİKLER ÜZERİNDE KOMPLEKS KAPLAMALARIN OLUŞTURULMASI 466
***GÜNEŞ** İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 81 s., Şubat 2006 ..... 466*

ÇİFT YÜZEY İŞLEMİ UYGULANMIŞ ÇELİKLERİN ÜZERİNDEKİ TABAKALARIN BAZI MEKANİK ÖZELLİKLERİ 467
***YILMAZ** Yüksel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 60 s., Ağustos 2006 ..... 467*

OSTENTİK VE MARTENSİTİK PASLANMAZ ÇELİKLERİN YÜKSEK SICAKLIK AŞINMA DAVRANIŞLARI 468
***GÜRKAN** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 66 s., Ocak 2007 ..... 468*

YAPISAL ÇELİKLERDE KAYNAK METALİNE SİLİSYUM KARBÜRÜN(SİC) ETKİSİ 469
***TESLİMOĞLU** Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TALAŞ**, 77 s., Mayıs 2007 ..... 469*

ORTAÖĞRETİMDE MESLEK EĞİTİMİ ALAN ÖĞRENCİLERİN TEMEL BECERİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 470
***GÖKHASAN** Şakir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 86 s., Haziran 2007 ..... 470*

AISI/SAE 1040-2738-304 ÇELİKLERİNİN SERTLEŞME KABİLİYETLERİNİN JOMINY DENEYİ İLE ARAŞTIRILMASI 471
***KÖSE** Selahattin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 84 s., Eylül 2007 ..... 471*

BORTEMPERLENMİŞ KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRİN MEKANİK YÜKSEK SICAKLIK AŞINMA DAVRANIŞININ İNCELENMESİ 471
***DÖNGEL** Aziz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 81 s., Ocak 2008 ..... 471*

KIRKA BOR MİNERALİNİN KİMYASAL METOD İLE NİKEL KAPLANARAK KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİ VE MEKANİKSEL ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 472
***AKIN** Derya, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 49 s., Şubat 2008 ..... 472*

TOZ METALURJİSİ YÖNTEMİYLE DEMİR ALÜMİNATLARIN ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU 473
***GÜNGÖREN** İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 72 s., Haziran 2008 ..... 473*

FE-Tİ- AL İNTERMETALİK MALZEMELERE Nİ VE CO İLAVESİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ 473
***KARABAŞ** Muhammet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TALAŞ**, 65 s., Haziran 2009 ..... 473*

FARKLI İŞLEMLERİN KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRİN YORULMA DAVRANIŞINA ETKİSİ 474
***TOPTAŞ** Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 71 s., Haziran 2009 ..... 474*

FARKLI KALSİYUM FOSFAT MİNERALOJİSİNE SAHİP BİYO-MALZEME TOZLARININ MİKRODALGA SİNTERLENME DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ 475
***MUTLU** Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Serhat **BAŞPINAR**, 59 s., Haziran 2009 ..... 475*

ATIK BORLAMA TOZLARININ SİNTERLENEBİRLİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 476
***ÖZBAY** Sefa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 55 s., Temmuz 2009 ..... 476*

PLAZMA NİTRÜRLEME VE BORLAMA İLE ÇİFT YÜZEY İŞLEM UYGULANMIŞ AISI 8620 ÇELİĞİN AŞINMA DAVRANIŞININ İNCELENMESİ 476
***DEVELİ** Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 70 s., Ocak 2010 ..... 476*

ÇELİKLERİN SU VERME DERİNLİĞİNE TANE BOYUTUNUN ETKİSİ 477
***GÖK** Mesut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 95 s., Temmuz 2010 ..... 477*

BORTEMPERLENMİŞ AISI 1040 ÇELİĞİN YÜZEY ÖZELLİKLERİNİN VE AŞINMA DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ 478

***NİŞLİ** Giray, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 56 s., Ocak 2011 ..... 478*

BOŞLUK TUTUCU TEKNİĞİ İLE ALUMİNYUM ESASLI METAL KÖPÜK ÜRETİMİ 478

***YAVUZ** Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Serhat **BAŞPINAR**, 96 s., Temmuz 2011 ..... 478*

METAL EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Doktora) 481

SERAMİK METAL TOZLARININ AKIMSIZ NİKEL KAPLANARAK TOZ METALURJİSİ TEKNİĞİ İLE KOMPOZİT ÜRETİMİ 483
***YÖNETKEN** Ahmet, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 150 s., Ocak 2009 ..... 483*

GELENEKSEL VE TEKNİK SERAMİKLERİN KIRILMA TOKLUĞUNUN İNCELENMESİ 483
***ABİ** Cemile Betül, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 172 s., Ocak 2009 ..... 483*

DOĞAL TAŞ SANAYİNDE KULLANILAN ELMAS SOKETLERİN KESME PERFORMANSI VE HASAR ANALİZİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ 484
***UCUN** İsmail, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 143 s., Şubat 2009 ..... 484*

METALURJİK DENEYLERİN TAGUCHI VE GENETİK ALGORİTMALAR YÖNTEMLERİ KULLANILARAK TASARIMI 485
***GÖKÇE** Barış, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 116 s., Haziran 2009 ..... 485*

KRİTİK SICAKLIKLAR ARASINDAN SU VERİLMİŞ VE TEMPERLENMİŞ ÇELİKLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ İLE KIRILMA TOKLUĞUNDA (K1C) FERRİT MORFOLOJİSİNİN VE HACİM ORANININ ETKİSİ 486
***ULU** Sinan, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 191 s., Haziran 2009 ..... 486*

YAPI ÇELİKLERİNİN KIRILMA TOKLUĞUNUN SAPTANMASINDA YENİ BİR YÖNTEMİN GELİŞTİRİLMESİ 487
***AYTEKİN** Halil, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 104 s., Haziran 2009 ..... 487*

TİTANYUM YÜZEYİNE SOL-JEL VE BİYOMETİK YÖNTEMLERİYLE İNCE FİLM ŞEKLİNDE HİDROKSİ APATİTİN KAPLANMASI VE KARAKTERİZASYONU 487
***ERGÜN** Yavuz, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Serhat BAŞPINAR, 183 s., Ocak 2010 ..... 487*

DEMİR ESASLI İNTERMATİK MALZEMELERİN MİKRODALGA SİNTERLEME İLE ÜRETİM VE DİFÜZYON KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRİLMESİ 488
***ÇAKMAKKAYA** Mehmet, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TALAŞ**, 179 s., Ağustos 2010 ..... 488*

AISI 8620 ÇELİĞİN DEĞİŞİK PASTA KARIŞIMLARINDA PLAZMA PASTA BORLANMASI VE YÜZEY ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 489
***GÜNEŞ** İbrahim, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 186 s., Aralık 2010 ..... 489*

İRİ HACİMLİ METALİK CAM MALZEMELERİNİN SENTEZLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU 491
***YAZICI** Ziya Özgür, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin ÖZGÜL, 184 s., Ocak 2011491*

BORLANMIŞ AISI 316 L PASLANMAZ ÇELİĞİN KOROZYON VE AŞINMA DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ 492
***KAYALI** Yusuf, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 193 s., Şubat 2011 ..... 492*

TOPRAK İŞLEME ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN ÇİZİCİ KALEMLERİN MİKRODALGA TOZ SİNTERLEME TEKNİĞİ İLE ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU 494
***ERDOĞAN** Muzaffer, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 212 s., Mart 2011 ..... 494*

KOROZYON VE YÜKSEK SICAKLIK DURUMUNU BETONARME ÇELİKLERİNİN FİZİKO-MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 495
***KÜRKLÜ** Gökhan , Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Serhat **BAŞPINAR,** II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 202 s., Nisan 2011 ..... 495*

NİKEL, SİLİSYUM VE NİOBYUM KATKILI KOBALT-DEMİR ESASLI İRİ HACİMLİ METALİK CAMLARIN SENTEZLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU 496
***ÇOLAK** Fatih, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL,** II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aytekin **HİTİT**, 197 s., Haziran 2011 . 496*

KROM, SİLİSYUM VE NİYOBYUM ATKILI KOBALT-DEMİR ESASLI İRİ HACİMLİ METALİK CAMLARIN SENTEZLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU 497
***KARA** Rıza, Doktora Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Şükrü **TALAŞ,** II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aytekin **HİTİT**, 255 s., Haziran 2011 ..... 497*

YAPI EĞİTİMİ ANABİLİM DALI (Yüksek Lisans) 501

KİL ZEMİNLERDE YER ALTI SUYU DAVRANIŞININ MODELLENMESİ 503
***YURTÇU** Şaban, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 89 s., Eylül 2001 ..... 503*

ATIK MERMER TOZUNUN ZEMİNLERİN SERBEST BASINÇ DAYANIMINA ETKİSİ 503
***USTA** Mürsel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 118 s., Ekim 2004 ..... 503*

AFYON VE ÇEVRESİNDEKİ HAFİF AGREGALARLA ÜRETİLEN BLOK ELEMANLARIN FİZİKSEL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 504
***UYGUNOĞLU** Tayfun, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 116 s., Ocak 2005 ..... 504*

ATIK MERMER PARÇALARININ BİTÜMLÜ YOL KAPLAMALARINDA DEĞERLENDİRİLMESİ 504
***GÜRER** Cahit, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 120 s., Ocak 2005 ..... 504*

MEVCUT BETONARME YAPILARIN DEPREM GÜVENLİĞİNİN İNCELENMESİNDEKİ TEKNİKLER VE BETON DAYANIMININ BELİRLENMESİ 505
***KÜRKLÜ** Gökhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 137 s., Temmuz 2005 ..... 505*

POMZA İLE ÜRETİLEN BETON BLOKLARIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 506
***SAĞIN** Seydi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 56 s., Temmuz 2005 ..... 506*

UÇUCU KÜLÜN YAPI BLOKLARI ÜRETİMİNDE KULLANILMASININ ARAŞTIRILMASI 507
***KAHRAMAN** Erhan, Yüksek Lisana Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 67 s., Temmuz 2005 ..... 507*

FARKLI ORANLARDAKİ LİFLİ BETONLARDA SAKLAMA KOŞULLARININ BETON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 508
***ELMACI** Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 64 s., Temmuz 2005 ..... 508*

UÇUCU KÜLÜN TUĞLA KİLLERİNİN SİNTERLEME ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 508
***ESİR ERTEN** Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 111 s., Ağustos 2005 ..... 508*

FARKLI ÇELİK LİF TİPİ VE MİKTARININ BETON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 509
***GENÇEL** Osman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 66 s., Şubat 2006 ..... 509*

BETONARME YAPI PROJE HESAPLARININ STA4-CAD VE PROBİNA ORION PAKET PROGRAMLARINA GÖRE İNCELENMESİ 509
***LÜLE** Ayşegül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 144 s., Şubat 2006 ..... 509*

AFYONKARAHİSAR ZEMİN ETÜT BİLGİ SİSTEMİ 511
***AYYILDIZ** Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 123 s., Mart 2006 ..... 511*

AFYONKARAHİSAR İLİ KENT İÇİ ULAŞIM PLANI İÇERİSİNDE RAYLI SİSTEM KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 511
***EYİÇITAK** Hatice Zeynep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 100 s., Mart 2006 ..... 511*

MEVCUT BETONARME YAPILARIN İTME ANALİZİ İLE HESABI VE JAPON SİSMİK İNDİS YÖNTEMİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI 512
***BAŞARAN** Veli, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 126 s., Haziran 2006 ..... 512*

YAPAY SİNİR AĞLARI KULLANARAK İZOSTATİK KAFES SİSTEM ANALİZİ 513
***ÇAMCI** Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 89 s., Temmuz 2006 ..... 513*

ÇERÇEVE SİSTEMLERDE MOMENT DAĞILIMI-ATALET MOMENTİ İLİŞKİSİNİN YAPAY SİNİR AĞLARI İLE İNCELENMESİ 513
***HİÇYILMAZ** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 70 s., Temmuz 2006 ..... 513*

HAFİF YAPI BLOKLARI ÜRETİMİNDE UÇUCU KÜLÜN KİREÇ VE ÇİMENTO İLE BİRLİKTE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI 514
***GÖRHAN** Gökhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 103 s., Ağustos 2006 ..... 514*

AFYON ATIK MERMER TOZLARININ VE ŞIRNAK ASFALTİTLERİN ATIK DEPOLAMA ALANLARI TABAKALARINDA KULLANILMASI 515
***TAŞPOLAT** Lemi Tufan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 103 s., Ekim 2006 ..... 515*

AFYONKARAHİSAR BÖLGESİ VOLKANİK KAYAÇLARIN SICAK KARIŞIM ASFALT KAPLAMALARINDA AGREGA OLARAK KULLANABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 515
***ÇETİN** Sedat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 64 s., Haziran 2007 ..... 515*

HAFİF AGREGALI BLOK ÜRETİMİNDE YATAĞAN UÇUCU KÜLÜNÜN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI .. 516
***ÖZ** Veysel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 63 s., Ağustos 2007 ..... 516*

BETONARME ÇERÇEVE SİSTEMLERDE DOLGU DUVARLARIN DEPREM DAVRANIŞINA KATKISI 517
***PEYNİRCİ** Recep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 81 s., Ağustos 2007 ..... 517*

AGREGA TÜRÜNÜN HAFİF BLOKLARIN ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 517
***AKBABA** Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 95 s., Eylül 2007 ..... 517*

HAZIR BETON SANTRALLERİNDE GERİ DÖNÜŞÜM SİSTEMİ İLE KAZANILAN ATIK SUYUN (MİLLİ SU) BETON ÜRETİMİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ 518
***COŞKUN** Ufuk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 60 s., Eylül 2007 ..... 518*

TERMİK SANTRAL ATIĞI KÜLLERİN YAPI TUĞLASI ÜRETİMİNDE KULLANILMASININ ARAŞTIRILMASI 519
***AYDIN** Orhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 81 s., Eylül 2007 ..... 519*

YAPI EĞİTİMİ BÖLÜMLERİ İÇİN AHŞAP EĞİTİM MODÜLÜ GELİŞTİRİLMESİ 520
***İŞBİLİR** Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 153 s., Eylül 2007 ..... 520*

TOPLU KONUTLARIN TASARIMINDA SOSYAL DONATILARIN MALİYETE ETKİSİ 521
***KURU** Ramazan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 151 s., Haziran 2008 ..... 521*

KARAYOLU PROJESİNDE MODÜLER PROGRAM 521
***GÖRGÜN** Hakkı, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 210 s., Haziran 2008 ..... 521*

KALORİFER KÜLÜ İLE HAFİF YAPI BLOĞU ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI 522
***YİĞİT** Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 60 s., Eylül 2008 ..... 522*

YAPAY SİNİR AĞLARI İLE YER ALTI SU SEVİYESİ MODELLEMESİ 523
***USLU** Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 74 s., Ekim 2008 ..... 523*

YOL KATMANLARINDA MEYDANA GELEN GERİLME DAĞILIMININ ANSYS BİLGİSAYAR PROGRAMI İLE NONLİNEER SONLU ELEMAN ANALİZİ 523
***GEVREK** Lale, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 60 s., Kasım 2008 ..... 523*

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETONDA FARKLI AGREGALARIN BETON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ ... 524
***ARTIK** Kurtuluş, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 69 s., Şubat 2009 ..... 524*

BORİK ASİT KATKILI TUĞLA ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI 525
***ŞAHİN** Musa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 57 s., Şubat 2009 ..... 525*

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETONDA FARKLI FİLLER MALZEMELERİN RÖTRE ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI 525
***MURATOĞLU** Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 51 s., Şubat 2009 ..... 525*

GELENEKSEL DURSUNBEY EVLERİNİN MALZEME VE TAŞIYICI SİSTEMLERİNİN İNCELENMSESİ .. 526
***ÇAVDAR** Erşan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 158 s., Nisan 2009 ..... 526*

CAM ATIK KATKILI TUĞLA ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI 527
***KİBAR** Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 48 s., Eylül 2009 ..... 527*

ANS KAMPÜS ALANI ZEMİN BİLGİ SİSTEMİ 527
***CIRIK** Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 129 s., Ekim 2009 ..... 527*

AĞIR BETONLARDA BARİT AGREGASININ KULLANIMI VE BETON ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 528
***COŞKUN** Ayşegül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 48 s., Ocak 2010 ..... 528*

BİLGİSAYAR DESTEĞİNDE YERALTI SUYU MODELLEMESİ 529
***HÖKELEKLİ** Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 87 s., Ocak 2010 ..... 529*

YAPILARI ONARIM VE GÜÇLENDİRME MALİYETLERİNİN EXCEL PROGRAMIYLA BELİRLENMESİ. 530
DOĞANAY *Atilla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali* ***ERGÜN****, 131 s., Temmuz 2010* *530*

BETON TRAVERS ÜRETİMİNDE AGRERA TÜRÜ (BAZALT- KALKER) VE ÇELİK LİFİN KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI..... 530
KOZAK *Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman* ***ÜNAL****, 119 s., Ağustos 2010* *530*

GAZBETON ÜRETİMİNDE UÇUCU KÜLÜN HAMMADE OLARAK KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI .. 531
KOZAK *Şerife, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail* ***DEMİR****, 69 s., Ağustos 2010* *531*

ÖĞÜTÜLMÜŞ DİYATOMİTİN GAZBETON ÜRETİMİNDE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI..... 532
SEZER *Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail* ***DEMİR****, 69 s., Ağustos 2010* *532*

YÜKSEK DAYANIMLI KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETONLAR..... 532
YÜCE *Oğuzhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman* ***ÜNAL****, 91 s., Haziran 2011* *532*

MERMER TOZU VE UÇUCU KÜLÜN KİL ZEMİNLERİN İYİLEŞTİRİLMESİNDE KULLANIMI 533
GÜCEK *Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail* ***ZORLUER****, 97 s., Haziran 2011* *533*

UÇUCU KÜLDEN ÜRETİLEN SİLİS DUMANI KATKILI GAZBETON ÖRNEKLERİ ÜZERİNE KÜR ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 534
GÜÇLÜER *Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici:Yrd.Doç.Dr.Osman* ***ÜNAL****, 68 s., Haziran 2011* *534*

UÇUCU KÜLLE ÜRETİLEN GENLEŞTİRİLMİŞ PERLİT KATKILI GAZBETON NUMUNELER ÜZERİNDEKÜR ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 535
AKER *Adnan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail* ***DEMİR,*** *74 s., Haziran 2011* *535*

AGREGALARDAKİ TOZLULUK DERECESİNİN BİTÜM BAĞLAYICILAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI..... 535
DOĞAN *Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin* ***AKBULUT****, 141 s., Haziran 2011* *535*

ASFALT BETONUNDA GRANİT ARITMA ÇAMURUNUN FİLLER MALZEMESİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI..... 536
ELMACI *Ayfer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin* ***AKBULUT****, 75 s., Temmuz 2011* *536*

BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

KÜTÜPHANE OTOMASYONU

LIBRARY AUTOMATION

DEPERLİOĞLU Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 72 s., Eylül 1994

Kütüphanelerde yapılan calışmalarda, hem kütüphanecinin, hem de kullanıcıların yapacakları calışmaları kolaylaştırmak. İstedikleri herhangi bir bilgiye en kolay bir biçimde ulaşmalarını sağlayabilmek için Kütüphane Otomasyonları' na büyük görevler düşmektedir.

Bunun 19111 genel amaçlı olarak bir kütüphane otomasyonu hazırlanmıştır. Otomasyon Microsoft Access for Windows veri tabanı programı ile genel amaçlı olarak hazırlanmıştır.

Kütüphaneci veya kullanıcı aradığı konu hakkında sahip olduğu en küçük bir bilgi ile o konuya ulaşabilmektedir. Kütüphane yetkilileri ise her türlü kayıt, ödünç verme ve takip işlemlerini yapabilmektedir. Yetkililer gerektiğinde ihtiyaç duyabileceği raporları kolayca elde edebilmekte ve yazıcıdan çıktı alabilmektedir. Kitap ve raf etiketleri yine programda standart bir şekilde oluşturabilmekte ve bit etiketler yazıcıdan alınabilmektedir.

ABSTRACT

Library automation has become important in order to facilitate works of both librarians and users. By library automation accessing any information is easy and fast.

For The purpose of library automation, a genera! Purpose program is prepared by using database capability of microsoft access for windows.

By using the program a user or librarian may access information by providing keywords to theprogram. Users may obtain print-outs of any report easily from the printer labels for shelves and books may also be prepared by the program.

HASTANE OTOMASYONU

HOSPITAL AUTOMATION

KORKMAZ Özgen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 111 s., Haziran 1996

ABSTRACT

It has been found out in our pre-study that the automation of a hospital should make some function like reaching fast, truly and reliably to needed information dunng the treatment and making reliably archives of the information

Therefore a general aimed automation of a hospital was designed which has included features as follows;

By this program, registration has made faster and prevented re-registration

During the treatment, doctors can reach every information about their patients by

All applications of the patients have arranged separately if it is necessary, previous illness and treatments of the patients can reach by archive number.

Needed statistics can be calculated automatically for variables like the ratio of general applications, illness, personal, equipment, etc.

For every patient, the expenses of treatment are calculated automatically and the invoice can be arranged to what concern person or firm.

In the program, there has been a powerful help system that is decked out information when is necessary in usage.

All the information that takes place in the program can be taken from printer

The program has been developed with microsoft access for windows database for multi-user.

INTEL 8085 MİKRO İŞLEMCİSİNİN SİMULASYONU

PROCESSOR INTEL 8085 MICRO SIMULATION

NARTKAYA Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 60 s., Haziran 1996

Bir bilgisayarın çalısmasını anlamanın en iyi yolu, mikroişlemcisinin calışmasını anlamaktan geçer. Günümüzde kullanılan birçok işlemci olmasına rağmen, daha geniş adres ve veri hattı bulunan mikroişlemciler ile karşılaştırıldığında 8-bitlik işlemcileri kavramak daha kolaydır.

Mikroişlemcileri öğretmenin bir yolu, küçük mikroişlemci eğitim seti kullanmaktır. Fakat öğrenci sayıları göz önüne alınınca bu olay pahalı bir işlem olmaktadir. Dolayısıyla, mali sikintilar 90gunlukla mikroişlemci eğitiminin tam olarak verilememesi durumunu doğurmaktadır.

Bu çalışmada, Intel'in 8085 işlemcisi Windows ortamında simile edilmiştir. Simulator Borland Pascal 7.0' da "Object Windows" kullanılarak geliştirilmiştir.

Simulator assembly dilinde kaynak programın girilmesi için bir yazım penceresi açmaktadır. Bu program daha sonra yürütülmek üzere derlenmektedir. Bunu takip eden aşamada yeni bir pencere açılarak mikroişlemcinin iç mimarisi gösterilmektedir. Bu pencere kullanılarak, yürütülen program komutlarının yazma içeriklerini nasıl değiştirdiği gösterilmektedir.

ABSTRACT

The best way to understand the way a computer works start from understanding the microprocessor. Although there are many different kinds of microprocessors in use today, it is easy to comprehend 8 bits ones when compared to the ones using wider data and address buses.

One way of teaching microprocessors is using small microprocessor education sets. But, when the number of students are taken into account, this becomes an expensive practice. Therefore, often, because of financial difficulties, microprocessor based education can not be provided sufficiently.

In this study, ıntel's 8085 microprocessor has been simulated within windows environment. The simulator was devoloped in borland's pascal 7.0 using object windows.

The simulator provides an edit window to input the source program written in assembly language. This program is then compiled for execution. Followingly, a child window is opened to show the internal structure of the microprocessor. By using this window the effects of execution of the commands are seen as the contents of the register altered.

KARŞILIKLI ETKİLEŞİMLİ BİR SİSTEM İLE MATRİS SPEKTRUMUNUN HESAPLANMASI

CCALCULATIONS OF MATRIX SPECTRUM PORTRAIT WITH AN INTERACTIVE SYSTEM

SİNAN Oğuzer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 86 s., Eylül 1996

Bir matrise ait spektrumun resmedilmesi için yapılan bu çalışma, kullanılan nümerik çözüm yöntemlere ait sonuçların grafiksel olarak bilgisayar ekranında görüntülenmesini ve aynı zamanda, programın karşılıklı etkileşim yapısı içinde galistmlmasini amaçlamıştır.

Programın kaynak kodu Pascal programlama dili ile yazılmıştır. Program VGA grafik ekran konumunda çalışmasını sürdürür.

Giriş Bölümünde, programın oluşturulmasına ait aşamalar hakkında genel bilgi verilmiştir.

İkinci bölümde bir matrisin spektrum portresinin ne anlama geldiği açıklanmıştır. Bu konu üzerindeki çalışmalardan söz etmiştir.

Üçüncü bölümde programın gerçekleştirilmesi açıklanmıştır.

Tezin sonunda programa ait kaynak kodları ek olarak verilmiştir.

ABSTRACT

The subject of this study is displaying the rendered spectrums of square matrixes at the computer screen with an interactive computer program. The solution of numerical analysis methods, echoed at the graphical environment. The program is written in pascal programing language and it uses vga graphic mode.

In the introduction part, general information about the steps of the program is given.

In the second part, 'spectrum potrait of a matrix' the previous studies on this subject is given

In the third part, bilding the program is presented. The appendix, contains source codes of the program.

UZAKTAN EĞİTİMDE VERİ TABANI TASARIMI VE ÖRNEK MODEL

DATABASE DESIGN FOR DISTANCE EDUCATION AND SAMPLE DESIGN

SARPKAYA Yılmaz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 96 s., Eylül 2008

Türkiye uzaktan eğitim uygulamasına yeni adapte olmuş ve hızlı bir şekilde gündemine alarak kullanıma başlamıştır. Şimdiye kadar belirli bir ders yada uygulama modülü için birçok veritabanı tasarımı yapılmış ancak evrensel değerde bir eğitim kurumunu oluşturabilecek seviyede geniş çaplı bir çalışma henüz yayınlanmamıştır. Üniversiteler bu uygulamanın en çok yapıldığı eğitim kurumlarından biridir, ancak her bir kurum kendi uzaktan eğitim modeli için bir veritabanı hazırlamaktadır.

“Uzaktan Eğitimde Veritabanı Tasarımı ve Örnek Model” adlı çalışmada her kurum ve kuruluşa uyumlu, her ders için uyarlanabilir, gelişmiş, yönetimi kolay 153 tablo ve bu tabloların birbirleri ile tam ilişki içerisinde olduğu bir veritabanı tasarımı yapılmıştır. Veritabanı tasarımında Microsoft SQL Server 2005 veritabanı tasarım yazılımı kullanılmıştır. Veritabanı 38 ana modülden oluşmakta, farklı seviyelerde kullanıcılar tanımlanmakta ve bu kullanıcılara farklı erişim seviyeleri verilmektedir. Sistem bir bütün olarak farklı akademik ve idari personel tarafından yönetilmektedir.

Tasarlanan veritabanı ister Windows form ara-yüzüne istenirse web formu ara-yüzüne uyarlanabilmekte ve kullanıcı isteğine göre geliştirilebilmektedir.

ABSTRACT

Turkey has been nearly adopted the application of distance education and started to use by taking its agenda. Up to now lots of database has been designed for specific courses or applications but a large-scale study which include establishing a universal education institute has not been released. Universities are the education institutions which use this system but each education institution designs own database model for their distance education system.

In this study a full relational global database for learning management system (lms) has been designed in ms sql server. The database is compatible with every education institutions and could be adjustable every course also is easy to manage with 153 relational tables. Microsoft sql server 2005 software was used for this database design. The database consist of 38 modules, different users in different can be defined and different roles and levels are given to these users. Whole system is managed as entirely by academic and administrative stuff. The database is adopted to different forms such windows or web, also can be developed depending on developers.

AKADEMİK KURUMLARDA BİLİŞİM SİSTEMLERİ YARDIMIYLA BİLGİ YÖNETİMİNİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

ACTUALIZING THE INFORMATION MANAGEMENT WITH THE HELP OF THE DATA PROCESSING SYSTEMS IN ACADEMIC FOUNDATIONS: A SAMPLE OF AFYON KOCATEPE UNIVERSITY

YURDADUR Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **NAKİLCİOĞLU**, 136 s., Şubat 2009

Kurumlar kendi bünyelerindeki bilgiyi derlemek, düzenlemek, yönetmek amacıyla bilgi sistemleri kurmuşlar, kurum içindeki açık bilgiyi paylaşarak bilginin kurumsallaşmasına katkı sağlamışlardır. Örtük bilginin sadece zihinlerde olmadığı, aynı zamanda veritabanlarında bulunan fakat kullanıma sunulamayan, paylaşımı yapılamayan ya da bilgiye ulaşmanın zor birtakım süreçler neticesinde gerçekleşmesi de bilginin örtük bilgi olarak kabul edilmesine sebep olmaktadır. Günümüzde bilginin kurumlar ve organizasyonlar için en büyük sermaye olması, örtük bilginin açığa çıkartılmasının önemini artırmış ve bununla ilgili çalışmaları

hızlandırmıştır.

Bu tez çalışmasının ilk iki bölümünde literatür taraması yapılmış, bilgi, bilgi sistemleri ve bilişim sistemleri kavramları doğru zemine oturtulmaya çalışılarak ilişkilendirilmiştir.

Sonraki iki bölümde Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde kullanılmakta olan bilgi sistemleri incelenerek, bunların kurumun bilgi yönetimine katkısı araştırılmış, açık ve örtük bilgi veritabanma etkileri üzerinde bir tartışma oluşturmaya çalışılmıştır. Birbirlerine servis veremeyen, birinin diğerinden haberi olmaksızın çalışan bilgi sistemlerinin tek bir yapı altında toplanması ile bilgi sistemlerinin kurumun bilgi yönetimine getireceği yenilikler araştırılmıştır. Bilgi sistemlerinin tek bir yapı altında birleştirilebilmesi için gerekli olan adımlann atılmasıyla bir model belirlenmiştir.

ABSTRACT

Institutions established their own information systems in order to collect, organize and manage their data and by sharing the explicit information contributed to the institutionalization of information unused or unshared information in the databases because of some difficult processes show that the notion of implicit information does not only take place in our minds. Today information is the most valuable asset for institutions and organizations and for this fact, the importance of uncovering the implicit information has raised and studies about this subject have gained speed.

In the first two parts of this study a literature study has been made and concepts of data, data systems and information systems are studied in details.

In the following two parts, data systems at afyon kocatepe university have been studied and their contribution to the information management and effects of explicit and implicit information on databases has been investigated. Innovations on information management have been investigated by collecting data systems which work independently and unaware of other systems under a unified system. The concepts of a model have been defined by taking the necessary steps to unify the data systems under a single structure.

KALP SESLERİNİN YAPAY SİNİR AĞLARI İLE SINIFLANDIRILMASI

CLASSIFICATION OF THE HEART SOUNDS VIA ARTIFICIAL NEURAL NETWORK

GÜRAKSIN Gür Emre, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 72 s., Şubat 2009

Steteskop ile dinleme hekimlerin normal ve normal dışı seyir gösteren kardiyak sistemleri ayırt etmekte kullandıkları öncelikli bir yöntemdir. Fakat steteskop ile dinleme yönteminin birçok kısıtlaması bulunmaktadır. Hekimin farklı kalp seslerini yorumlayabilmesi duyma becerisine, tecrübe ve hünerine bağlıdır. Özellikle yeni mezun ve stajyer hekimlerde tecrübe ve hüner sıkıntısı yaşanabilmekle birlikte ortam şartlarının uygun olmaması ve hasta uyumsuzluğu da teşhiste eksiklikler oluşturabilmektedir. Yaşanabilecek bu sıkıntılardan dolayı steteskop ile dinleme yani oskültasyon kalp anormalliklerinin incelenmesinde yetersiz kalmaktadır. Kalp seslerini kayıt ve incelemede daha hızlı ve etkili teşhise ihtiyaç duyulmaktadır. Bu gereksinim göz önüne alınarak yapılan bu tez çalışmasında kalp seslerini cep bilgisayarında sınıflandırabilen bir sistem tasarlanmıştır. Tasarlanan bu sistem ile klinik ortamda elektronik steteskop kullanılarak kaydedilen sesler kızılötesi teknoloji yardımıyla cep bilgisayarına aktarılabilmektedir. Daha sonra cep bilgisayarına uygun olarak yazılan program vasıtası ile seçilen bir sesin hem ses grafiği hem de ayrık Fourier dönüşümü grafiği görüntülenmekte ve sınıflandırma işlemi yapılmaktadır. Kurulan bu sistem sonucu hastadan alınan kalp sesleri doğrudan cep bilgisayarı üzerinde sınıflandırılabilecektir. Bu sayede muayene esnasında hekimin teşhisine yardımcı olabilecek sınıflandırma sonucu cep bilgisayarı üzerinden hekime ulaştırılmış olacaktır. Sistem gerçekleştirildikten sonra sınıflandırma sonuçları incelenerek yeterli başarının sağlandığı tespit edilmiştir

ABSTRACT

Listening with stethoscope is a preferential method that the doctors use in order to differentiate normal cardiac systems from the abnormal ones that come out. On the other hand, listening with stethoscope has a number of constraints. The interpretation of these various heart sounds depends on doctor's

ability of hearing, experience and skill. Especially along with the newly graduate doctors and medical interns who have the constraints of experience and skill, there are other deficiencies in the medical diagnosis, such as inconvenient ambient conditions and patient's disharmony. Because of the problems that can be faced, listening process with stethoscope, that is auscultation, falls behind in the search of the heart abnormalities. Thus, there is a need for faster and more effective diagnose in the record and the analysis of these heart sounds. In this thesis, the study which we took the requirements into consideration, a system has been designed that is able to classify heart sounds in the pocket computer. With the system designed, the sounds that are recorded using the electronic stethoscope in the clinical atmosphere can be transferred to the pocket computers with the help of infrared technology. Next, via a program that is compatible with the pocket computer, both sound graphic and detached fourier conversion graphic for a chosen sound can be displayed, and the process of classification can be materialized. Thanks to the system formed the heart sounds taken from the patient can be directly classified by the pocket computer. Thanks to this, the classification result that will help the doctor diagnose in the course of examination will be transmitted to doctor through pocket computer. After the system was materialized, the classification results were examined. Finally, it was determined that satisfactory success has been achieved

---

WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM SİSTEMLERİNDE BİLGİ GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI

ENSURING DATA SECURITY FOR WEB BASED DISTANCE LEARNING SYSTEMS

ARSLAN Yaşar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 96 s., Şubat 2009

Günümüz Uzaktan Eğitim Sistemleri, guijlii teknolojik altyapı ile desteklenmiş. Yazılımlardan oluşmaktadır. Dünya genelinde internet kullanımının yaygınlaşması ile yazılımlar web tabanlı oluşturulmaya başlanmıştır. Bu gelişme ile birlikte, Uzaktan Eğitim Sistemleri web tabanlı yazılımlar olarak tasarlanmaktadır. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemleri dışardan gelebilecek saldırılara karşı tehdit altında kalan sistemlerdir. Bu nedenle bilgi güvenliği çalışmalarının titizlikle yapılması gerekmektedir.

Bu tez çalışmasının birinci bölümünde Uzaktan Eğitim, Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemleri, bilgi güvenliği, bilişim teknolojileri ve sunucu güvenliği kavramları doğru zemine oturtulmaya çalışılarak ilişkilendirilmiştir.

Sonraki kısımda Afyon Kocatepe Üniversitesi Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemi olarak tasarlanan WELANIMAL projesi için bilgi güvenliği çalışmaları yapılmıştır. Sistem kullanıma açılmadan önce bilgi güvenliği testleri yapılmış ve gerekli düzenlemelere gidilmiştir. Bilgi güvenliği çalışmaları, ağ güvenliği, sunucu sistem güvenliği ve yazılım güvenliği şeklinde uygulamalı olarak yapılmıştır.

ABSTRACT

Modern distance learning systems cover software systems supported by powerful technologic infrastructure. Software programs are now created with web based technologies because of the increase in internet usage. With this development, distance learning systems are started to be designed with web based software. Web based distance learning systems are open to external threats and for this reason, it is necessary to work meticulously on data security.

In the first the concepts of distance learning web based distance learning systems, data security, information science and server security have been clarified.

In the following two parts, data security studies have been carried out on welanımal project which is designed as a web based distance learning system for afyon kocatepe university. The system has been controlled via data security tests and necessary arrangements have been done before putting it into service. Data security studies have been applied in terms of network security, server system security and software security.

UZAKTAN EĞİTİM DERS MATERYALİ HAZIRLAMADA İÇERİK TASARIMI, SENARYO HAZIRLAMA VE UYGULAMASI

THE CONTENT DESIGN FOR PREPARING DISTANCE EDUCATION COURSE MATERIAL, PREPARING SENARIO AND PRACTICE

HAKKARİ Fidan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 149 s., Şubat 2009

Günümüzde yer, zaman ve mekândan bağımsız eğitim imkânı sunan Uzaktan Eğitim'in önem kazanmaya başlaması etkili içerik tasarımının da önemini arttırmıştır. Uzaktan eğitim sisteminde etkili öğrenme için öğrenci ile ders materyalleri arasındaki etkileşimin önemli bir yeri vardır. Öğrenciyi; anlatılan konuya motive etme ve alacağı bilgilerin kalıcılığını sağlama en temel problemlerden birisidir (Kanuka 2006). Bu temel problemleri aşmada, ders içeriklerinin hazırlanma şekli ve metodu önemlidir. İçerik tasarımının temelinde "senaryo (storyboard)" kavramı yer almaktadır. Tezde, senaryo temelli etkili içerik tasarımının nasıl yapılabileceği, öğrenci motivasyonun nasıl sağlanacağı ve hedef kitlenin önemi üzerinde durulacaktır. Ayrıca pedagojik yönünden, "Araştırma Teknikleri ve Bilimsel Iletişimin Temelleri" dersinin hedef kitleye göre senaryosunun nasıl şekilleneceğinden bahsedilecektir. Bununla beraber etkili içerik tasarımında senaryonun önemi ve nasıl yazıldığı yapılmış örnek çalışmalarla açıklanacaktır.

ABSTRACT

Recently, the increasing importance of distance education, which gives the possibility of location, place and time independence to the education, resulted a parallel increase on the importance of content design. In the distance equation system, the interaction between the learners and the education materials has an important contribution for effective learning. One of the basic problems is to motivate the learner on the subject and to make the learning permanent (kanuka 2006). To overcome this problem, the method and style of the course content preparation has great importance. The content design depends on the scenario (storyboard) concept. In the thesis, the effective content design based on the scenario, motivation of the learners on the subjects and the importance of the target learners are studied. In addition, using the pedagogical principles, a scenario for the "research techniques and the principles of academic communication" course is developed. Some sample studies are carried out for the design of content.

E-TİCARET AMAÇLI BİR WEB SİTESİNİN TASARLANMASI (ÖRNEK BİR UYGULAMA)

DESIGNING A WEB SITE FOR E-COMMERCE PURPOSE (A SAMPLE APPLICATION)

İNCE TÜRKER Gülşen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 93 s., Mart 2009

Küresel ekonominin, en önemli ayağını oluşturan iletişim ve telekomünikasyon teknolojilerindeki gelişmeler, internet üzerinden yapılan ticari işlemleri, sayı ve hacim olarak önemli derecede artırmıştır. Günümüzde dokun ve hisset türü alışverişin yerini, içeriğin daha zengin olduğu, ürünü en iyi şekilde tanıtan, bilginin daha ön plana çıktığı, zamandan ve mekandan bağımsız alışveriş olanağı sunan elektronik ticaret almıştır. Bu da internet üzerinden ticaret yapan firmalar arasındaki rekabeti arttırmıştır. Bu rekabet ortamındaki firmalar, satışlarını arttırmak için değişik tekniklere yönelmişlerdir.

Bu çalışmada, e-ticaret amaçlı bir web sitesinin tasarlanması amaçlanmıştır. Bunun için e-ticaretin tanımı, türleri, avantajları ve dezavantajları açıklanmış, internet üzerinden satış yapan bir site için önemli olan güvenlik, arama motoru optimizasyonu, internet reklamcılığı, mobil ticaret ve uzun kuyruk konuları incelenmiştir. Pratik bir uygulamayla elektronik ticaretin genel yapısı, çalışması ve gerçekleştirilmesi sağlanmıştır.

ABSTRACT

The advancements in the communication and telecommunication that generates the basic part of the global economy have considerably increased the commercial transactions made through internet in number and capacity. Today, "touch and feel" shopping has been superseded by "electronic commerce" that is rich in content, advertises the product in detail, puts the knowledge at forefront and provides the opportunity of shopping whenever you want to and wherever you are. Thus, this

situation has increased the competition among the companies that do business through internet. The companies that are in the competition atmosphere have tended to different techniques so as to increase their sales.

In this study, designing a web site for e-commerce has been intended. Therefore, the definition of e-commerce, the kinds of e-commerce, the advantages and disadvantages of e-commerce have been explained, the subjects like security in e-commerce (on a site that does business through internet) that increases sales, search engine optimization, internet advertising and long tail have been explored. With a practical application, the general structure of the e-commerce, the way it works and enforcement of the e-commerce have been supplied.

WEB 2.0'IN TASARIMA GETİRDİĞİ YENİ YAKLAŞIMLAR DOĞRULTUSUNDA WEB STANDARTLARINA UYGUN UZAKTAN EĞİTİM PORTALI TASARIMI

DESIGNING DISTANT EDUCATION PORTAL MATCHING WEB STANDARDS IN ACCORDANCE WITH NEX APPROACCES BROUGHT INTO DESIGN BY WEB 2.0

ÇİNİ AYTEKİN Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **NAKİLCİOĞLU**, 80 s., Haziran 2009

Geleneksel eğitimin çağdaş eğitim talepleri karşısındaki yetersizliği uzaktan eğitim sistemi gibi olguların doğmasına neden olmuştur. Uzaktan eğitim “yüz yüze eğitim” ile “her zaman her yerde eğitim” unsurlarını birleştirmiştir. Uzaktan eğitimde bilgisayar teknolojilerinin kullanımının artmasıyla görsel tasarım ön plana çıkmıştır. Buna paralel olarak gelişmekte olan eğitim yazılımları sayesinde eğiticiler ve tasarımcılar birlikte çalışarak eğitim materyali geliştirme ihtiyacı duymuşlardır. Hazırlanan eğitim materyalleri, öğrencilerin daha hızlı ve kolay bir şekilde, yer ve zaman kısıtlaması olmadan öğrenebilme imkanı tanıyabilmektedir. Verilen eğitimin içeriği kadar, bu eğitimin nasıl verildiği de önemlidir. Web sayfalarının tasarımında, görsel öğelerin etkin olarak kullanımı, web standartlarının uygulanması, uzaktan eğitimde verimliliği ve hızı arttırmakta, öğretimin daha eğlenceli ve kalıcı bir şekil almasını sağlamaktadır. Web 2.0’ın, tasarıma getirdiği yeni yaklaşımlar ve teknolojiler uygulanarak hazırlanan Afyon Kocatepe Üniversitesi Uzaktan Eğitim Portalı Tasarımında kullanıcıların sosyal etkileşimini arttırmak ve bilgi paylaşımına olanak sağlamak hedeflenmiştir. Sayfaların kodlanmasında CSS ve XHTML teknolojileri kullanılarak yapı ve sunum birbirinden aynlmış, web standartlanna tam uyum gerçekleştirilerek içeriğe ve sayfalara erişim gibi güçlükler minimum düzeye indirgenmiş, birbiriyle bağlantılı menüler sınıflandırılarak kullanım kolaylığı sağlanmıştır.

ABSTRACT

As the conventional education fails to meet the demands of modern education, it has caused some concepts to come out like distance learning. Distance learning combines the elements of “face to face education” and “education every time and everywhere”. Along with the increase in the use of computer technologies in distance learning, visual design has come into prominence. Parallel to this, thanks to the developing education softwares, educators in collaboration with designers have needed to develop education material. The prepared education materials enable the students to learn faster and more easily without place and time constraints. As well as the content of the education given, the way the education is provided is also significantly important. In the design of the web pages, employing the visual elements effectively and applying the web standards increase the productivity and the speed in distant education, and turn the education into a funnier and lasting fashion. In the design of the distance learning portal of afyon kocatepe university prepared through adopting the new approaches and technologies in designing brought out by web 2.0, it is aimed to increase the users’ social interaction and to allow the users of an opportunity to share information. Firstly, in the coding of the pages css and xhtml technologies have been made use of by separating structure and the presentation, and then by fulfilling the web standards completely, the austerities such as access into the content and pages have been reduced to minimum level, and lastly, the ease of use has been achieved by categorizing the menus connected to each other.

SCORM UYUMLU MODÜLER ÖĞRENİM YÖNETİM SİSTEMİNİN TASARIMI VE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF SCORM BASED MODULAR LEARNING MANAGEMENT SYSTEM

BAYRAM Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 198 s., Haziran 2009

Günümüzde (çoğu üniversite ve eğitim kurumu ders materyallerini internet ortamına aktararak öğrencilerine uzaktan eğitim vermek için programlar hazırlamaktadırlar. Fakat programların başarılı bir şekilde işleyebilmesi ve etkin bir eğitimin verilebilmesi için eğitim içeriklerinin internet ortamına aktarılması yeterli değildir. Eğitim içeriklerini internet ortamına hazır hale getirmek ve yayınlamak önemli bir aşama olsa da, içeriklerin ve diğer tüm işlemlerin kontrolü ve denetimini yapacak bir sisteme ihtiyaç vardır.

Öğrenim Yönetim Sistemi (Learning Management System - LMS) de bu noktada ortaya çıkan bir kavramdır. Bir öğrencinin programa kayıt aşamasından mezuniyet belgesini aldığı döneme kadar olan bütün süreçlerin etkin ve güvenli bir şekilde yürütülmesinden Öğrenim Yönetim Sistemi sorumludur.

Bu tez çalışmasında, geleneksel eğitime göre daha az maliyet ve daha fazla imkân sağlayan web tabanlı uzaktan öğretimin yükseköğretimde kullanımı amacıyla SCORM uyumlu ve modüler bir yapıda geliştirilen Öğrenim Yönetim Sistemi (LMS) anlatılmıştır.

ABSTRACT

Nowadays, many universities and education institutions develop programmes by conveying their lesson materials to internet in order to give e-learning to their students. However, conveying the content of education to internet is not sufficient to accomplish a successful procedure of programmes and to give an effective education. In spite of the fact that preparing the contents of the education and broadcasting them are an important phase, there is a need to a system which can control and evaluate all of the other processes and contents.

Learning management system (lms) is a concept which arises at this point. Learning management system is responsible for the effectiveness and reliability of all procedure which begins with the student's registration to the programme until his/her taking graduation document.

In this thesis study, learning management system which is developed scorm based and in a modular structure is told as it has less demand of finance and more possibility than traditional education and lms is designed to be used as a web based distance education at the university level.

SI VE S2 KALP SESLERİNİN AYRIŞTIRILMASINDA VE TEŞHİSİNDE SAYISAL ANALİZ YÖNTEMLERİNİN UYGULANMASI

DIAGNOSIS AND SEGMENTATION OF S1 AND S2 HEART SOUNDS WITH DIGITALANALYSIS METHODS

KARASEKRETER Naim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur **FİDAN**, 58 s., Haziran 2009

Kalbin dinlenilmesi (kalbin çalışması ve kan akışı sırasında meydana gelen seslerin izlenmesi), kalp hastalıklarının teşhisinde temel bir yöntemdir. Kalp hastalıklarının teşhisinde kullanılan EKG yöntemi ile bazı yapısal anormalliklerin, kalp üfürümlerinin ve anormal seslerin teşhisinde zorluklarla karşılaşılmaktadır. Birincil sağlık kuruluşlarında düşük maliyetli cihaz kullanımı ve EKG bulgularının yorumlanabilmesi için uzman hekim gerekliliği nedeniyle teşhis ve izleme amacıyla dinleme yöntemi tercih edilir. Fakat geleneksel dinleme cihazları ile yapılan dinlemelerde teşhise ulaşabilmek için hekimlerin uzun yıllar boyunca elde edilebileceği tecrübe ve deneyimlere ihtiyacı vardır. Bu deneyime sahip olmayan hekimler için kalpteki anormalliğin tespit edilebilmesi, kalp seslerinin ayrıştırılabilmesi için yardımcı sistemlerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu tez çalışmasında hekime yardımcı olabilecek, kalp seslerinin görüntülendiği, Sayısal işaret işleme (SII) teknikleri kullanılarak analizlerinin yapıldığı, SI ve S2 seslerinin tespit edilebildiği bir sistem geliştirilmiştir. Geliştirilen sistem ile elektronik steteskoptan alınan ses paketlerinin formatı çözülerek Stt tekniklerinden Ayrık Fourier Dönüşümü (AFD), Hızlı Fourier Dönüşümü (HFD), Shannon Enerji ve Gu9 Spektrum Yoğunluğu

(PSD) uygulanmıştır. SII uygulamasının daha etkili ve hızlı olabilmesi için Hamming, Hanninig ve Blackman pencereleme fonksiyonları kullanılarak, SII için daha kullanışlı hale getirilmiştir. Sonuç olarak bu tez çalışmasında pencereleme ve Stt teknikleri karşılaştırılarak kalp seslerinin incelenmesi için en uygun Stt metodu belirlenmiştir.

ABSTRACT

Llistening with stethoscope is a preferential method that the doctors use in order to differentiate normal cardiac systems from the abnormal ones that come out. On the other hand, with the ecg method which is used to diagnosis heart abnormalities, is experienced the difficulties at diagnosis heart murmur and abnormal heart sounds. At the health center or village clinic, due to use of low cost equipment and deficiency of medical expert, the heart auscultation is preferred because of diagnosis. But, for the diagnosis of heart abnormalities, doctor must need experience and skill with traditional auscultation equipment. To determinate of heart abnormalities and segmentation of heart sounds, development auxiliary systems should be important for doctors who have not experience and skills. In this thesis, a system has been developed for doctors that it can be assist to doctor and it analyze the heart sounds using the digital signal processing (dsp) technique. In this system, sounds that are taken with electronic stethoscope will be untied and sounds will be subjected to digital signal processing technique. These techniques are fast fourier transform (fft), discrete fourier transform (dft), shannon energy, and power spectrum density (psd). For more powerful application, sounds are more convenient using hamming, hanning and blackman windowing functions for dsp technique. As a result of, these dsp techniques will be comparing and optimum dsp technique and windowing function will be chose for heart sound analysis.

PDA TABANLI GERÇEK ZAMANLI EKG GÖRÜNTÜLEME SİSTEMİ

PDA BASED REAL-TIME TELEMONITORING SYSTEM

AKTÜRK Tayfun Burak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur **FİDAN**, 65 s., Haziran 2009

Teletıp, “elektronik bilgi ve haberleşme teknolojilerinin” sağlık hizmeti sağlamak ve destek sistemi olarak kullanılmasıdır. Acil yardım hizmetleri, gerekli müdahalenin zamanında ve uygun bir şekilde yapılması durumunda, servise ihtiyaç duyan kişinin hayatını kurtaracak bir etkiye sahip olduğu için çok büyük öneme sahiptir. Kalp krizi hem dünyada hem de ülkemizde en önemli sağlık problemlerinden biridir. Kalp krizinin üzerinden geçen her dakika, kalp adalesindeki hasarı arttırmakta, ne kadar erken müdahale edilirse adale o kadar az zarar görmektedir. Önemli miktarda kalp adalesinin zarar görmesi de geriye dönülmez bir tablo oluşturmaktadır. Bu nedenle kalp krizi durumunda hastaya erken müdahale edebilmek için, erken teşhis büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, kalp krizi geçiren bir hasta ambulansa alındıktan sonra 12 derivasyonlu EKG cihazından alınan EKG işaretlerini, 230.4 Kbps hızında uzman doktorun PDA’sına aktaran 112 Acil Servis EKG iletim Programı tasarlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan yazılım ile GPRS Modem, EDGE üzerinden internete bağlanarak PC ekranındaki EKG bilgilerini sorumlu kişilere MMS mesajı ile 90 sn de ulaştırmıştır. Bu sistem sayesinde uzman doktora ulaşmak kolaylaşmıştır. Ambulans nerede olursa olsun, GSM şebekesi mevcut olduğu sürece, sistemin EKG verilerini iletmesinin mümkün olduğu görülmüştür. Özellikle ulaşımın zor olduğu köy sağlık ocaklarında bu sistem kurulduğu takdirde, doğru teşhis ve müdahale için zaman kaybedilmeyecektir. Hastanelerde gece nöbetçi kalp hastalıkları doktoru bulunmaması durumunda, tasarlanan sistem sayesinde hastanın EKG grafiği kolaylıkla icapçı doktora iletilebilecektir. Bu sistem PC üzerinde çalışan diğer programlardan ve donanımdan bağımsız olduğundan dolayı her sisteme kolaylıkla entegre olabildiği için teletıbbın diğer alanlarında da kullanılabilir.

ABSTRACT

Telemedicine means using "electronical information and telecommunication tecnologies" to provide health service and supporting service. Emergency services are very important because they survive the life of needed person if the emergengy applications are done on time and properly.. hearth attack is one of the most important health problems both in the world and in our country. Every minute after a heart attack increases the damage in the heart muscle, the earlier it is treated, the less it is destroyed. Considerable amount of damage in the heart muscle causes incurable cases. Therefore early prognosis is vital to treat the heart attack as early as possible.

In this study, 112 emergency ekg telemonitoring program which sends ekg signals taken from 12 derivation ekg device after a patient who was hearth-attack was taken to the ambulance at the speed of 230.4 kbps to the specialist doctor's pda is designed and produced. It is seen that ekg info's on the pc monitor arrive to the responsible people via gprs modem, edge through internet in 90 seconds by the prepared software. By this system it becomes easier to reach the specialist doctor. As long as there is gsm network signal, it is observed to send ekg no matter where the ambulance is. Especially, if this system is established in remote village dispansaries, there will be no waste of time for acuure diagnosis and teatment. When there is not a cardiologist on duty in hospital at night, by means of this designed system the patient's ekg is easily sent to the required doctor. This system is free from other systems and hardwares working with pc and it can be integrated to every system easily, and also used other areas of telemedicine.

BEDENSEL ENGELLİLERİN WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM SİSTEMİNDEN YARARLANDIRILMASI

GIVING PHYSICAL DISABLED PEOPLE THE BENEFIT OF WEB BASED DISTANCE EDUCATION SYSTEMS

ŞEN Basri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **NAKİLCİOĞLU**, 96 s., Haziran 2009

Eğitim tüm insanların eşit şekilde yararlanması gereken bir insanlık hakkıdır. Dünyadaki en büyük azınlık olarak nitelendirilen engelli insanların da eğitim hakkından diğer insanlar gibi eşit ve tam olarak yararlanabilmesi şarttır. Bu nedenle "web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri aslında en çok, engelli insanlar için faydalıdır" denilebilir. Çünkü engelli insanların ulaşım ve iletişim gibi sorunları vardır. Zamandan ve mekândan bağımsız bir eğitim sistemi olarak web tabanlı uzaktan eğitim, bu sorunlar için en iyi çözüm aracı olabilir.

"Bedensel Engellilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sisteminden Yararlandırılması" adlı çalışmada bedensel engellilerin kullandığı teknolojik cihazlar incelenmiş, bu cihazların web tabanlı uzaktan eğitim sistemleriyle uyumlu çalışması için yapılması gerekenlere değinilmiş ve web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri oluşturma süreçleri incelenmiştir. Bu sistemlerin tasarımı ve içeriklerinin oluşturulması için belirlenen standartlar ve bu standartlara uygun bir yapı tespit edilmiştir. Engelli insanlar tarafından erişilebilir bir ortam oluşturmak için önemli kurallar incelenmiştir. Erişilebilir ve kullanışlı bir web tabanlı uzaktan eğitim sisteminde olması gerekenler tespit edilmiştir.

Bu tez çalışması paralelinde web tabanlı uzaktan eğitim sistemlerinde belli standart ve erişilebilirlik kuralları ile engelli öğrencilerin de diğer öğrenciler ile aynı oranda eğitim almalarının sağlanabileceği sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

Education is a human right which is equally benefited by people. Disabled people who were described as the most minorities all over the world has same equal education rights as other normal people. So, "web based distance education systems actually are useful for disabled people" can be said. Because, disabled people has some problems such communication and arrival. Web based distance education as independent from time and place can be a good solution means for this kind of problems.

In this study called "giving physical disabled people the benefit of web based distance education systems" electronic devices which are used by physical disabled people has been analyzed and talked about synchronization of these devices with web based distance education systems. Formation process of web based distance education has also been analyzed. Defined standards for design of these systems and forming of contents and a

construction according to the standards have been determined. Some important rules has been analyzed for accessible platform by physical disabled people. Everything that should be needed in accessible and useful web based distance education has been determined.

Physical disabled students have been supported same education like as other students under some specific standards and accessible rules in web based distance education.

DİSİPLİNLER ARASI ÜRÜN TASARIMI İÇİN YAPAYZEKA TABANLI BİR SİSTEM GELİŞTİRİLMESİ

AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEM FOR INTERDISCIPLINARY PRODUCT DESIGN

BOY Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **GAYRETLİ**, 59 s., Haziran 2009

Bu projenin amacı, disiplinler arası ürün tasarımında karşılaşılan sorunları belirlemek, bu sorunları irdeleyerek anahtar sorular elde etmek ve sorulara alınacak cevaplar doğrultusunda tasarımın bir modelinin yazılım ortamında oluşturulmasını sağlamaktır. Böylece, kullanıcı isteklerine optimum düzeyde uyan model üretim öncesinde belirlenebilecektir. Sistemin geliştirilmesinde model olarak elektromekanik bir robot kullanılmıştır. Robotun parçaları arasındaki etkileşim incelenerek elde edilen verilerden karakteristik özellikler belirlenmiş, bu doğrultuda tasarımı belirleyecek uygun sorular çıkartılmıştır. C# programlama diliyle yazılan uygulama programı sayesinde kullanıcıya soruları bu sorulara anılan cevaplar doğrultusunda sistemin etkileşimleri ve anahtar özellikleri belirlenmektedir. Sonuçta elde edilen veriler öneri ve uyarı olarak kullanıcıya iletilmektedir.

Sistem başlangıçta belirlenen sınırlı sayıda soruya göre oluşturulmakla beraber yapılan geliştirmeler sonucunda farklı sorular eklenebilir hale getirilmiştir. Aynca, yalnızca model olarak seçilen robotla sınırlı kalınmayıp herhangi bir elektromekanik sistem tasarımında kullanılabilecek şekilde geliştirme yapılması da mümkündür.

ABSTRACT

The aim of this project is to find out problems that may occur during desing of interdisiplinary products, get key questions by evaluating these problems and provide forming out a model of product in software environment via answers. So, the optimum model adapted to user's expectation can be derived before production. An electromechanical robot is used as model in system development phase. Characteristic properties are determined from data that was collected by evaluating attractions between parts of robot. These properties are used for appropriate questions which determine the design. Attractions in system and characteristic properties of system can be defined via user's answers of these questions by software written in c#. System outputs are submitted to user as warnings and suggestions.

The system is formed with limited questions, however developments are done to add different questions. Also, there is no restiriction to use only the robot as model, but it can be developed to implement any electromechanical system design.

SCORM UYUMLU GENİŞLETİLEBİLİR WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM YÖNETİM SİSTEMİNİN TASARLANMASI VE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

DESIGNING AND APPLICATION OF SCORM CONSISTENT AND WEB BASED DISTANCE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM WHICH CAN BE EXPANDED

İBİLİ Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 348 s., Ağustos 2009

Bilgi teknolojilerindeki önemli gelişmeler ile birlikte hızla artan bilgi yoğunluğu doğru bilgiyi bulma, bu bilgiyi yönetme gibi zorlukları da beraberinde getirmiştir. Bu zorluklarla birlikte hızla artan nüfus oranı ve bu nüfusa yetişemeyen okullaşma ve öğretmen ihtiyacı toplumları geleneksel eğitim anlayışından farklı alternatifler bulmaya yöneltmiştir. İnternet ve Web Teknolojilerinde gelişmeler sayesinde bilgi zaman ve mekân sınırı tanımadan kolayca paylaşılabilir, yönetilebilir ve değerlendirilebilir hale gelmiştir. Web teknolojilerinin eğitim alanında kullanılması

ile birlikte Web Tabanlı Öğrenim Yönetim Sistemleri ortaya çıkmıştır. Bu öğrenim yönetim sistemlerini dayanıklı, yeniden kullanılabilir, diğer yazılımlarla birlikte çalışabilir, ulaşılabilir, taşınabilir, olmasını sağlamak için SCORM standartları geliştirilmiştir. Bu doğrultuda eğitim sistemine katkıda bulunmak amacı ile web tabanlı modüler bir uzaktan öğrenim yönetim sistemi tasarlanmıştır. Yüksek öğretimde kullanılmak üzere geliştirilen bu sistem 36 modülden oluşmuş ve SCORM standartlanna uygun olarak tasarlanmıştır. Bu çalışmada SCORM uyumlu bir uzaktan eğitim sisteminin nasıl hazırlanması gerektiği hakkında bilgiler verilmiş, analiz raporları hazırlanmış ve hazırlanan modüler ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

ABSTRACT

Important developments in information technologies and increasing information consistency, bring forward some difficulties like finding out the right information and managing this information. These difficulties as well as increasing population and limited schools and teachers focused the societies on new alternatives. Thanks to the developments in web technologies information can be shared without limits of time or location, and also it has become manageable and evalunble. With the use of web technologies in education, web based teaching and managing systems have come forward. These teaching systems are durable and reusable, they can be used with other softwares, and they're attainable and portable. In order to reach these standarts scorm systems have been developed. In this way, so as to support education, a web based modular distance education managing system has been designed. The system developed for high education consists of modular structure and it was developed in accordance with scorm standarts. In this study, some information was given on the preporation of scorm consistent web based learning management system, analysis reports were prepared and the modules were explained in detail.

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİNE YENİ BAŞLAYAN ÖĞRENCİLERİN BİLGİSAYAR ÖZ-YETERLİK ALGILARI VE BİLGİSAYAR DERS PROGRAMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN COMPUTER SELF-EFFICACY PERCEPTIONS AND COMPUTER COURSE PERFORMANCES OF FIRST YEAR STUDENTS AT AFYON KOCATEPE UNIVERSITY

BALTA Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Levent **ÇELİK**, 98 s., Ekim 2009

Bu araştırmanın amacı, üniversite eğitimine yeni başlayan öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algılarına ilişkin görüşlerini belirlemek; çeşitli değişkenlere göre bilgisayar öz-yeterlik algılarının etkileri ve bu algılarıyla bilgisayar ders performansları arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Bu çalışma 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve Fen Edebiyat Fakültesi'ni kazanan 269 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Tez çalışmasının birinci bölümünde, öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algılarını belirlemek için Aşkar ve Umay (2001) tarafından geliştirilen Bilgisayara İlişkin Öz-yeterlik Algısı Örneği, bilgisayar okuryazarlık seviyelerini belirlemek için de Yrd. Doç. Dr.. Levent ÇELİK tarafından hazırlanan Bilgisayar Okur Yazarlık Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde ise öğrenciler 2008-2009 bahar döneminde Yükseköğretim Kurumu'nun tanımladığı Bilgisayar I dersi eğitimi almışlar ve bu eğitim sonunda Bilgisayar Okuryazarlık Örneği'ndeki sorulara paralel Bilgisayar Ders Performans Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algılarında "yaşa" bağlı anlamlı farklılıklar bulunmazken, öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algılan "cinsiyete, kazandığı bölüme, mezun olduğu Use türüne, anne ve baba eğitim durumuna, yaşadığı yere, bilgisayar kullanma süresine, bilgisayarı öğrenme şekline ve bilgisayar okuryazarlık seviyelerine" bağlı anlamlı farklılıklar göstermiştir

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the views of university first year students on computer self-efficacy perceptions; to inspect the effects of computer self-efficacy depending on different variables and the relationship between course performances and these perceptions.

This study has been conducted in 2008-2009 education year with the participation of 269 first year students at afyon kocatepe university faculty of engineering and faculty of science and letters. In the first part of this thesis, computer self-efficacy perception scale developed by aşkar and umay (2001) have been used for determining computer self-efficacy perceptions and computer literacy scale prepared by assist.Prof. Dr.Levent çelik have been used for determining computer literacy levels of students. In the second part, these scales have been applied on the students who have taken computer ı course defined by the council of higher education in the spring semester of 2008-2009 education year. While the results of the research have shown no meaningful difference between the self-efficacy perceptions and "age", meaningful differences have been found between computer self-efficacy perceptions of the students in relation to "sex, department, high school type, paternal education level, hometown, computer acquaintance periods, computer learning styles and computer literacy levels”.

KABLOSUZ ELEKTRONİK STETESKOP TASARIMI VE BİLGİSAYAR ORTAMINDA GÖRÜNTÜLENMESİ

WIRELESS ELECTRONIC STETHOSCOPE DESIGN AND DISPLAY ON COMPUTER ENVIRONMENT

ÜTEBAY Gülin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur **FİDAN**, 40 s., Şubat 2010

Kalp ve akciğerdeki anormalliklerin teşhis edilmesinde yardımcı bilgi üreten en temel metot, steteskopla dinleme yani oskültasyon metodudur. Oskültasyon metoduyla kalp, akciğer, mide ve bağırsak seslerini dinlenerek hastalıkların teşhisinde yardımcı bilgi üretilmektedir. Fakat geleneksel dinleme cihazları ile yapılan dinlemelerde teşhise ulaşabilmek için hekimlerin uzun yıllar boyunca elde edilebileceği tecrübe ve deneyimlere ihtiyacı vardır. Bu deneyime sahip olmayan hekimler için kalpteki anormalliğin tespit edilebilmesi, kalp seslerinin ayrıştırılabilmesi için yardımcı sistemlerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı özellikle yeni mezun doktorların ve tıp öğrencilerinin, EKG grafiklerini ve oskültasyon seslerini gürültüden yalıtılmış yüksek ses kalitesi ile dinleyebilecekleri elektronik stetoskobu tasarlamak ve bu sesleri radyo dalgaları ile bilgisayar ortamına aktarmaktır. Aynı zamanda, görüntülenen ses verisi IP-Kamera ile uzaktaki bir uzman hekime aktarılarak konsültasyon imkanı sağlanmış olacaktır.

ABSTRACT

Diagnosis of heart and lung abnormalities in most traditional methods help to generate knowledge, auscultation is a method that is listening with a stethoscope. Auscultation with the method of the heart, lung, stomach and bowel sounds are produced helpful information in the diagnosis of the disease rest. But traditional listening devices made with diagnostics to reach at doctors for many years of experience need be obtained. For the doctors does not have this experience, be detected by abnormalities in the heart and heart sounds are separated for the development of help systems is important. The purpose of this study especially, new graduates doctors and medical students, ecg graphics and auscultation sounds from noise insulated with high sound quality can listen to design electronic stethoscope and this sounds with radio waves is transmitted to a computer. At the same time, the displayed sounds data to a remote with ıp-camera can be transferred to the specialist doctor, in this way consultations opportunity will be provided.

VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR DERSİ İÇİN SANAL LABORATUAR UYGULAMASI

VIRTUAL LABORATORY PRACTICE FOR DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS COURSE

TOPUZ Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 51 s., Şubat 2010

Teknolojinin önemi ve ülkemiz çapında hızla yaygınla§ması ile çogu üniversite uzaktan eğitim programları açmaktadır. Fakat uzaktan eğitim programları, ne kadar yaygınlaşsa da tam anlamıyla yüz yüze eğitimin yerini alamamaktadır. Son zamanlarda ortaya çıkan karma öğrenme kavramı ile bu sorun da aşılmıştır. Karma öğrenme e-öğrenme ile klasik öğrenmenin birleşimi olarak kabul edilir.

Bu tez çalışmasında uzaktan eğitime materyal olarak katkı sağlayacak hem klasik öğrenmede hem de karma öğrenmede kullanılabilecek sanal laboratuar oluşturulmuştur. Bu sanal laboratuar ile öğrencilerin istedikleri zaman ve mekânda derslerin uygulamalarını yapabilmelerine olanak sağlanması amaçlanmıştır.

Uygulama geliştirilirken, "Veri Yapılan ve Algoritmalar" dersleri temel alınmıştır. Visual Studio 2005 ortamında Asp.Net kullanılarak hazırlanan uygulamanın kodları C# ile desteklenmistir. Bu uygulama, bilgisayar programcılığı öğrencileri tarafından kullanılmış ve bir anket ile sonuçlar değerlendirilmiştir.

ABSTRACT

Because of the importance of technology and its rapid improvements within our country, many universities open distance education programs. Although they are fully widespread, distance education programs can not replace face to face education. This problem has been solved with blended learning approach, which has appeared recently. Blended leaarning is determined as a combination of e-learning and classical learning.

In this study, a virtual laboratory, which will contribute to the distance learning as an education material and which can be used in both classical and blended learning, has been established. With this virtual laboratory, it is aimed that students will be enabled to perform course activities whenever and wherever they want.

While developing the application, data structures and algorithms courses are used as foundations. Application codes were developed via asp.net in visual studio 2005 and supported by c # programming language codes. This application was used by computer programming students and the results were evaluated with a questionnaire.

BULANIK MANTIK VE YAPAY SİNİR AĞLARI İÇİN EĞİTİM YAZILIMI GELİŞTİRİLMESİ

DEVELOPING EDUCATION SOFTWARE FOR FUZZY LOGIC AND ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

KÖSE Utku, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 105 s., Haziran 2010

Günümüzde, fiziksel dünyayla özdeşleşmiş problemlerin, insan düşünce yapısıyla görülmesini amaçlayan, birçok farklı yapay zekâ tekniği bulunmaktadır. Genetik algoritmalar, bulanık mantık ve yapay sinir ağları, yaygın kullanım alanlarına sahip, popüler yapay zekâ tekniklerinden bazılarıdır. Bu teknikler, bilgisayar teknolojisinin de yardımıyla, farklı alanlardaki problemlerin çözümünde kolayca kullanılabilmektedir.

Bu tez çalışmasında, bulanık mantık ve yapay sinir ağları tekniklerinin eğitiminde ve bu tekniklerle ilgili araştırma çalışmalarında kullanılabilen, etkili bir uygulama yazılımı geliştirilmiştir. Çalışma sayesinde, ilgili tekniklerin öğretiminde kullanılabilen, örnek çalışmaların yürütülebildiği, ilgili bir "eğitim yazılımı" sunulması amaçlanmaktadır. Yazılım yapısı, C# programlama dili aracılığıyla, nesneye yönelik programlama tekniklerinin avantajları bir araya getirilerek oluşturulmuştur. Ayrıca bu yazılım, ilgili alanda gerçekleştirilmiş olan, Türkçe arayüzlü, ender çalışmalardan birisidir.

ABSTRACT

Nowadays, there are many different artificial intelligence techniques that aim to solve real-world problems with the human reasoning structure. Genetic algorithms, fuzzy logic and artificial neural

networks are some popular artificial intelligence techniques, which have wide usage ranges. With the support of the computer technology, these techniques can be used easily to solve problems in different fields.

In this thesis study, an effective application, which can be used in education of fuzzy logic and artificial neural networks techniques and related research studies, has been developed. With the study, it is aimed to provide a strong "education software", which can be used for teaching the related techniques and performing sample works about them. The software structure has been developed by combining advantages of object oriented programming techniques via c# programming language. Additionally, this software is one of the uncommon works, which provide turkish interface.

ÜNİVERSİTELERDE EVRAK OTOMASYON SİSTEMİ VE AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ İÇİN ÖRNEK UYGULAMA

DOCUMENT AUTOMATION SYSTEM IN UNIVERSITIES AND A SAMPLE APPLICATION FOR AFYON KOCATEPE UNIVERSITY

ÖLMEZ Ayşen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 82 s., Haziran 2010

Gerek kişisel gerekse kurumsal faaliyetlerin sürdürülmesi için oluşturulan kağıt dökümanlar, teknolojik gelişmelerin etkisi ile yerini hızla elektronik dökümanlara bırakmaktadır. Gün geçtikçe sayısında artış gözlemlenen elektronik dökümanların klasik yöntemlerle yönetimleri zorlaşmış, daha etkili, güvenilir ve elektronik ortama uygun çözümler geliştirilmiştir. Elektronik döküman yönetimi olarak tanımlanan bu sistemler giderek yaygınlaşmış ve maliyet, insan gücü, zaman yönünden tasarruf sağlarken, aynı zamanda etkin, güvenli ve hızlı bir sistem olma özelliği sergilemiştir.

Bu tez çalışmasında geliştirilen uygulama ile teknolojinin hızından faydalanarak, kullanıcıların herhangi bir konu hakkında bilgi edinmek veya evrakla ilgili bir konuda işlem yapmak için, evrağın fiziksel olarak kendilerine gelmesini beklemek zorunda kalmamaları ve işlemlerin daha kısa sürede, daha doğru yapabilmeleri amaçlanmıştır. Döküman yönetimi standartları temel alınarak geliştirilen örnek döküman yönetim sisteminde en popüler dillerden biri olan Java dili kullanılmış ve verilerin saklanması için SQL Server veritabanı tercih edilmiştir.

ABSTRACT

With the effects of technological developments, paper documents, which are formed to maintain both personal and institutive activities, have given place to electronic documents rapidly. Management of electronic documents with classical methods has become difficult and more effective and dependable solutions, which are also suitable to electronic environment, have been developed. This systems, which are defined as electronic document management, have become widespread and provided an active, safe and fast system feature while ensuring saving in terms of cost, manpower and time.

By using the speed of the technology with application developed in this thesis study, it is aimed to enable users to perform their works in a short and correct way and not to wait for receiving the document via physical methods, for getting information about a specific subject or performing a process on the related document. In the sample document management application, which is based on document management standards, one of the most popular languages java has been used and sql server database has been preferred to store data.

UZAKTAN EĞİTİM SİSTEMLERİNDEKİ SORU BANKALARININ BULANIK MANTIK YÖNTEMİ İLE ANALİZİ

ANALYSIS OF QUESTION BANKS IN DISTANCE LEARNING WITH FUZZY LOGIC METHOD

ÖLMEZ Çağlar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 67 s., Haziran 2010

İnternet kullanımının artması, eğitim alanında da gelişmeler sağlamış ve internet tabanlı uzaktan eğitim sistemlerinin hızla yaygınlaşmasına önderlik etmiştir. Herkese eşit hakta eğitim sunan uzaktan

eğitim modelleri, zamandan ve mekandan bağımsız eğitim alma prensibini temel almıştır. Ölçme ve değerlendirme işlemlerinin de internet üzerinden yapıldığı bu sistemlerde, sınavlar en önemli fonksiyonlardan biridir.

Bu tez çalışmasında, bulanık mantık tekniği ile uzaktan eğitim sistemlerinde kullanılmak üzere akıllı bir sınav analiz yazılımı geliştirilmiştir. Bu yazılım sayesinde, mevcut uzaktan eğitim sistemindeki sınavların hem kolay hem de akıllı bir şekilde gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Kullanıcı dostu bir ara yüze sahip sınav analiz yazılımının geliştirilme aşamasında ASP.NET, C# programlama dili ve SQL Server veritabanı yönetim sistemi kullanılmıştır.

ABSTRACT

Improvements in the ınternet usage have caused developments in the education field and also led a fast popularity among ınternet based distance education systems. Distance education models, which provide education for everyone on equal rights, are based on an education principle that is independent from time and place. On this systems, which also provide measurement and evaluation processes, examinations are one of the most important functions that are provided.

In this thesis study, an intelligent examination analysis software has been developed to be used in distance education systems by using the fuzzy logic technique. With this software, it is aimed to perform examinations in the current distance education system in an easy and intelligent way. During the development process of the system, which has a user friendly interface, asp.net, C# programming language and sql server database management system have been used.

ENFORMATİK DERSLERİNİN SINAVLARI İÇİN ALTERNATİF BİR SİSTEMİN GELİŞTİRİLMESİ

INFORMATICS COURSE EVALUATION PROGRAM DESIGN FOR PRACTICAL EXAMINATION

CAYLAN SARIKAYA Zerrin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 62 s., Ocak 2011

Bilgisayarın hayatımızın bütün alanlarına yoğun olarak girmiş olması, tüm dallarda bilgisayar kullanımını zorunlu hale getirmektedir. Bilginin işlenmesi saklanması ve iletilmesi olan enformatik, çağımızda, bilgisayar ortamında uzaktan iletişim sistemleri üzerinde temellenmektir. Bilgisayar kullanımının hayatın bütün alanlarına aktif ve yoğun olarak girmiş olması, fen bilimlerini ve sosyal bilimleri ayırmaksızın turn dallarda bilgisayar bilimleri ve bilgisayar ortamında uzaktan iletişim konularına aşina olmayı zorunlu hale getirmiştir. Üniversite öğrenimi esnasında öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığını geliştirmek üzere “Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı" adı altında yürütülen dersler bilgisayar laboratuarlarında yürütülmektedir. Uygulamalı bir şekilde yürütülen bu derslerin sınavlarının da uygulamalı sınav şeklinde yapılmalıdır. Ancak uygulamalı sınavlar çok zahmetli ve güvenirliği, geçerliliği tartışmaya açık bir şekilde yapılmaktadır. Bu nedenle dersleri yürüten bazı öğretim elemanları öğrenci sayısının fazlalığını da göz önüne alarak bu dersin sınavını çoktan seçmeli sınav şeklinde gerçekleştirmektedir. Oysa öğrenimin laboratuvar ortamında birebir uygulama ekranı karşısında gerçekleştirilir iken sınavların çoktan seçmeli sınav şeklinde yapılması nedeniyle ölçme ve değerlendirmenin açısında bazı sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu derslerin ölçme ve değerlendirilmesinin uygulamalı olması için online sınav yazılımına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tez çalışmasında bu amaçla öğretim elemanından bağımsız online sınav hazırlanan yazılım ile uygulamalı bir sınav programı tasarlanmıştır. Bu çalışma sayesinde uygulamalı sınav yazılımının öğrenci ve eğitmen için gereklilikleri, ilkeleri ve yeterlilikleri belirlenmiştir.

ABSTRACT

Computers have entered all areas of our lives, this makes use of computer mandatory on all the branches. An ınformation technology, which involves processing, storing, managing and communicating information, is contemporarily based on remote communication systems in computerized environments. Highly intense and active use of computers in everyday life has forced us to be at least familiar with computers and computer related matters and technologies as well as remote communication issues in all areas of science computer knowledge and literacy lies on the basis of these formations. To enhance university students' computer literacy; "basic ınformation technologies" courses are carried out on computer

labs. These courses are conducted practically so the examination of these courses should be practical however, practical examinations are very demanding and their reliability, validity are open to debate. For this reason, some faculty members conducted these exams as multiple-choice exam taking the number of the students into account. However, students learn in the laboratory on the application screen and that arise some problems in terms of measurement and evaluation. An online exam software is needed for these courses to be done as a practical measurement and evaluation. In this study, an independent online exam software is designed with a practical examination program for these reasons. Through this study, students' and instructors' requirements, principles and competencies of a online exam software are identified.

KIZ MESLEK LİSESİ ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARISIZLIK NEDENLERİNİN VERİ MADENCİLİĞİ TEKNİĞİ İLE ANALİZİ

ANALYSIS OF GIRLS VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS' ACADEMIC FAILURE CAUSES WITH DATA MINING TECHNIQUES

BIRTIL Fatma Sibel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 85 s., Ocak 2011

Günümüzde akademik başarıya ulaşmak eski yıllara göre oldukça zor bir durumdur. Çünkü özellikle ergenlik çağına girmiş bireyler ailelerinden,çevrelerinden, okul ortamından, öğretmen davranışlarından ve bunlar gibi birçok nedenlerden daha fazla etkilenmekte ve başarısız olabilmektedirler.

Bu tez çalışmasında, öğrencilerin başarısızlıklarına neden olan etkenler incelenmiştir. Başarısızlık nedenlerini belirlemek için öğrencilere bir anket uygulanmıştır. Anket sonucunda elde edilen veriler büyük bir veri tabanı oluşturduğu için, bu çalışmada büyük veri tabanlarındaki bağıntı ve kuralları daha kolay tespit etmeyi sağlayan bir yöntem olan veri madenciliği yöntemi kullnılmıştır. Anketin değerlendirilmesi aşamasında, verilerin içeriği ve çalışmanın konusu göz online alınarak veri madenciliği yöntemlerinden kümele yöntemi uygulanmıştır ve veriler U9 kümeye ayrılmıştır. Her kümenin incelenmesi sonucunda, öğrencileri başarısızlığa iten etkenlerin hangilerinin aynı anda görüldüğü ve aralarındaki ilişkiler tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Nowadays attaining academic success is more difficult compared to previous years. Because today, individuals, especially the ones in their puberty periods, get affected more from their families, environment they live in and study, teachers' attitudes and similar factors, resulting in academic failure.

In this thesis work factors that affect failure of students are studied and a survey is performed to determine these factors. Since the collected data formed a large database, data mining technique is used to establish the correlations and rules easily. In evaluation of the survey clustering method is selected among possible data mining methods by considering the content of the data and the subject of the study. Collected data is separated into three clusters. Each cluster is investigated to determine the factors that play a role together in students' failure, as well as the the relations between them.

KALP SESLERİNİN WEB 2.0 TEMELLİ İNTERNET ORTAMINDA ANALİZ EDİLMESİ

ANALYSIS OF HEART SOUNDS IN WEB 2.0 BASED INTERNET

BIRTIL Ahmet, Yüksek Lisasn Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uçman **ERGÜN**, 65 s., Ocak 2011

Yaşam açısından beyin ile beraber en önemli organ olan kalbin dinlenilmesi, rutin muayene sırasında üfürümün duyulmasını, aritminin saptanmasını sağlayan ucuz kolay ve invaziv olmayan bir yöntemdir. Fakat stetoskop ile kalp seslerinin dinlenilmesi yöntemi uzman hekim tecrübesi ve iyi bir dinleme gerektirir. Özellikle klinik ortamda yeterli tecrübeye sahip olmayan yeni mezun doktorlann kalp seslerini yorumlaması esnasında teşhise yardımcı olabilecek internet üzerinden her türlü mobil cihazın ulaşabileceği bir sistemin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada elektronik stetoskop ile alınan kalp seslerinin internet üzerinde bir sunucuya (server) ulaştırılarak frekans analizi yapılmaktadır. Frekans analizinden

elde edilen parametreler yine sunucu üzerinde yapay sinir ağları ile sınıflandırılmaktadır. Elde edilen frekans analizi ve sınıflandırma sonuçları kalp sesi grafikleri ile beraber internet yoluyla istemciye (client) gönderilmektedir. Böylece hekim kalp sesini kulağı ile dinlerken aynı zamanda frekans ve yapay sinir ağı analizleri sonucu elde edilen bilgileri bilgisayar üzerinden eşzamanlı olarak yorumlayarak daha doğru teşhis yapabilecektir. Geliştirilen sistem sadece kalp sesi analizi ile sınırlandırılmayarak uzun vadede diğer biyomedikal sinyal ve verileri işleyebilecek şekilde tasarlanmıştır. Bu amaçla ilgili birimler arasında iletişimi sağlayabilecek Web 2.0 standartlarını taşıyan bir içerik yönetim sistemi geliştirilmiştir.

ABSTRACT

Auscultation of the heart, which is one of the most vital organs together with the brain, is an easy and noninvasive technique used in routine inspections to hear heart sounds and detect arrhythmia. However, auscultation with a stethoscope requires an experienced physician and a good listening. It is aimed to develop a system that can be accessed by any mobile device to help recently graduated, inexperienced physicians interpret heart sounds for diagnosis. In this study, frequency analysis of heart sounds obtained by an electronic stethoscope is performed by sending the data to a server on the internet. Parameters derived by the frequency analysis are classified using artificial neural networks on the server. Frequency analysis results and the classification, together with the heart sound graphics are sent back to the client through the internet. In this way the physician, while listening to the heart by his/her ear, analyzes the frequency and artificial neural network results on the computer simultaneously for better diagnosis. Developed system is not limited to the analysis of heart sounds, but will be able to process other biomedical signals and data in the long term. For this purpose a content management system (cms) compatible with web 2.0 standards is developed to enable the communication of interested parties.

SİLO OTOMASYON SİSTEMİNİN BULANIK MANTIK İLE KONTROLÜ

SILO AUTOMATION CONTROL SYSTEM WITH FUZZY LOGIC

SATUK Serkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur **FİDAN**, 73 s., Temmuz 2011

Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile birlikte, hububatın insan hayatı için ne derece önemli olduğu bir kez daha teyit edilmiştir. Gelecekte insanlığın iki temel ihtiyacının su ve buğday olacağı görülmektedir. Su ve buğdayın tasarruflu kullanılması için alınacak önlemler uluslararası toplantıların en önemli gündem maddesini oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalar, dünya genelinde yılda yaklaşık 13 milyon ton tahılın yanlış depolama nedeniyle, yaklaşık 100 milyon ton tahılın ise zararlılar nedeniyle kayıp olduğunu göstermektedir.

Bu tezin amacı, Türkiye'de mevcut olan silo sistemlerinin hava kompresörlü sisteme dönüştürülerek alım, satış gibi işlemlerin daha kolay yapılabilmesinin sağlanması ve ilaçlama, transfer, havalandırma gibi işlemlerin otomatik yapılmasını sağlamaktır. Böylece depolamada yaşanan sıkıntıların ve depolamadan kaynaklanan kayıpların en aza indirilmesi hedeflenmektedir. Bu çalışma sonucunda silolarda depolanan hububatın sıcaklık ve nem değerleri elektronik devre aracılığıyla ölçülmüş ve PC yazılımı aracılığıyla hububatın uygun sıcaklık ve nem değerlerinde saklanması sağlanmıştır. PC yazılımı aracılığıyla hububat alımı, satışı, transferi ve ilaçlama işlemleri raporlandırılarak silo otomasyon sistemi gerçekleştirilmiştir.

ABSTRACT

With global warming and climate change, grain is an important concern for human life has been confirmed once again. Water and wheat is expected to be two basic needs of humanity in the future. The precautions to be taken for efficient use of water and wheat is the most important agenda item of the international meetings. Researches show that loses, nearly 13 million tons due to improper storage of grain, nearly 100 million tons of grain due to pests per year worldwide.

The aim of this study is to make easier to perform transactions such as intake, sale, and to make operations such as disinfection, transfer

automatically by converting the existing silo systems in turkey to air compressor system. Thus, it is aimed to minimize difficulties in storage and losses resulting from the storage. As a result of this study, temperature and humidity values of grain stored in silos were measured via an electronic circuit and it was provided to store the grain at the appropriate temperature and humidity via the PC software. The silo automation system was performed by reporting the intake, sale, transfer and disinfection operations of grain via the PC software.

BİYOLOJİ
ANABİLİM DALI
(Yüksek Lisans)

AKDAĞLAR(YOZGAT) LEPIDOPTERA FAUNASI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

STUDIES ON THE FAUNA OF THE LEPIDOPTERA AKDAĞLAR(YOZGAT)

AKYOL Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yusuf **HÜSEYİNOĞLU**, 74 s., Haziran 2000

Bu çalışmada, Yozgat Lepidoptera faunası araştırmalannın tarihçesi verilmiş, çalışma alanı tanımlanmış ve çalışmanın amacı açıklanmıştır. 10. 04. 1999-15. 07. 1999 tarihleri arasında Yozgat, Akdağlar, Akdağmadeni'nde yapılan arazi çalışmaları hakkında bilgi verilmiştir. Toplanan 1750 örneğin incelenerek 7 familya içerisinde toplam 112 türe ait olduğu tespit edilmiştir. Faunistik kayıtların Iiteratürden taranması ve bulgularda verilen bilgilerin yazılışı ile ilgili açıklamalar da belirtilmiştir. Taksonların geçerli isimleri, taksonomik ve faunistik referanslar, erginin uçuş dönemi, nesil sayısı, habitat bilgisi, türlerin toplandığı lokaliteler, toplama tarihi, örnek sayısı ile ilgili referanslar verilmiştir. Toplanan türlerin literatürdeki verilerle birlikte değerlendirilmesi sonucunda Yozgat'ta 139 tür olduğu tespit edilmiş; bunlar arasında 25 tür bölgede ilk defa kaydedilmiştir

ABSTRACT

In this study, the history of the researches of the yozgat lepidoptera are given; the investigation area is defined and the aim of the study is explained. Information regarding studies carried out by the author in the yozgat, akdağlar, akdağmadeni between the dates of 10. 04. 1999 and 15. 07. 1999 are given. 1750 specimens collected, are determined belonging to 112 species in 7 families. Some points regarding the way of the evaluation of the faunistical data in the literature, and the writing the text of the chapter "results" are clarifıed, as well. The valid name of each taxa and faunistical references, the adulfs flying season, the number of the generation, habitat, collecting localities, dates, and the number of the specimens collected of each species are given with references. After comparing the literary and the collecting data, 139 species recorded from yozgat are evaluated. Among them, 25 species are found to be new to the fauna of yozgat.

BAZI ANTİBİYOTİKLERİN KSANTİN OKSİDAZ (E. C. 1. 2. 3. 2.) AKTİVİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

EFFECTS OF SOME ANT1BI. OTICS ON XANTH1NE OXIDASE (E. C. 1. 2. 3. 2) ACTIVITY

ÖZGÜR Levend, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhsin **KONUK**, 29 s., Mayıs 2001

Bu çalışmada antibiyotiklerin ksantin oksidaz üzerindeki etkileri araştırıldı. Kullanılan antibiyotiklerden sulfamerazin ve ampisilinin non-kompetitif; klaritromisin ve penisilinin ise un-kompetitif olarak ksantin oksidazı inhibe ettiği görüldü. Deneylerde 294 nm 'de ürik asitin oluşumuna göre enzim aktivitesi ölçüldü. İnhibisyon tipleri ise elde edilen değerlere göre Lineveawer-Burk'un ikili ters grafiği çizilerek elde edildi. Elde edilen sonuçlara göre, antibiyotiklerin yeni bir etki tarzı ortaya çıkarıldı.

ABSTRACT

In this study, the inhibitory effects of some antibiotics on xanthine oxidase were investigated. Sulphamerasine and penicilline were found to have non-competetive inhibitory effect on the enzyme, and, chlaritromycine and ampicilline were found to have un-competetive inhibitory effect on the enzyme assayed. The assay of the enzyme studied was based on the appearence of uric acid at 294 nm from xanthine. Inhibition types were analysed by devising of lineveawer-burk's double reciprocal plots. According to the results obtained, a new feature of antibiotics has been shown.

ASTRAGALUS FLAVESCENS BOISS ENDEMİK TÜRÜNÜN MORFOLOJİK ANATOMİK EKOLOJİK VE POLEN ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF MORPHOLOGIC, ANATOMIC, ECOLOGIC ÂND POLEN PROPERTIES IN ASTRAGALUS FLAVESCENSBOISS., ENDEMIC SPECIES

KOLAYLI H. Gülfem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ahmet **GÖNÜZ**, 33 s., Eylül 2001

Endemik bir tür olan Astragalus flavescens Boiss. Afyon Kocatepe Milli Parkı ve Afyon Kumalar Dağı'ndan 1500-1850 m. Yükseklikler den toplanmıştır. Bu çalışmada türün morfolojisi, anatomisi, ekolojisi ve polen özellikleri araştırılmıştır. Ayrıca ekonomik değeri yüksek olan ve tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalan bu türün tüketilmesinde, ölçülü davranılmasına dikkat çekilmeye çalışılmıştır. Sonuçlar ayrıtlı olarak sunulmuştur.

ABSTRACT

Astragalus flavescens boiss. An endemik species has been collected afyon kocatepe national park and afyon kumalar mountain at an altitude of 1500 - 1800 m. The morphology, anatomy, ecology and polen properties of this species has been investigated in this study. Furtermore, it has been tried to call attentions to behave careıulry during the consuption of this species which has high economik value and has cariying the risk of the extinction. The results were presented in details.

AFYON VE ÇEVRESİNDE YAYILIŞ GÖSTEREN LINARIA MILLER TÜRLERİNİN POLEN MORFOLOJİLERİ

THE POLLEN MORPHOLOGIES OF LINARIA MILLER SPECIES IN AFYON CITY AND SURROUND

AVAR Ece, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 44 s., Eylül 2001

Bu araştırmada, *Linaria* Miller cinsine ait Afyon ve çevresinde yayılış gösteren 10 taksonun [(*L. Simplex* (Willd.)DC., *L. Corifolia* Desf., *L. İconia* Boiss. Et heldr., *L. Grandiflora* Desf., *L. Genistifolia* (L.) Miller subsp. *Linifolia* (Boiss.)Davis, *L. Genistifolia* (L.) Miller subsp. Genistifolia, *L. Genistifolia* (L.) Miller subsp. *Confertiflora* (Boiss.) Davis, *L. Dalmatica* (L.) Miller, *L. Kurdica* Boiss. Et Hohen. Subsp. *Kurdica*, *L. Kurdica* Boiss. Et Hohen. *Subsp. Aucheri* (Boiss.) Davis)] arazi ve herbaryum örneklerinden alınan polenlerin morfolojileri Wodehouse ve Asetoliz yöntemlerine göre ışık mikroskobu ile incelenmiştir. İncelenen türlerin polenleri, radyalsimetrili, isopolar, trikolporat, suboblat, oblat – sferoid, prolat –sferoid, subprolattır. Polar görünüşte semiangulardır. Türlerin tanımları ve belirgin farklılıkları, tayin anahtarı, fotoğraf ve çizelgelerle verilmiştir. Çalışmada, Afyon ilinde yayılış gösteren *Linaria* türlerinin palinolojik özellikleri ile cinsin taksonomik problemleri arasında ilgi aranmıştır.

ABSTRACT

In this study, the morphology of pollens of 10 taxa in afyon and surrounding [(*L. Simplex* (willd.)dc., *L. Corifolia* Desf., *L. iconia* boiss. Et helDr., *L. Grandiflora* Desf., *L. genistifolia* (L.) Miller subsp. *linifolia* (Boiss.)Davis, *L. genistifolia* (L.) Miller subsp. *genistifolia*, *L. genistifolia* (L.) Miller subsp. *confertiflora* (Boiss.) Davis, *L. dalmatica* (L.) Miller, *L. kurdica* Boiss. et Hohen. subsp. *kurdica*, *L. kurdica* Boiss. et Hohen. subsp. aucheri (Boiss.) Davis)] which belong to linaria miller species, which were taken from area and herbarium is determined with a light microscope using wodehouse and asetoliz methods. The pollens of the analyised species are radially symmetrical, isopolar, tricolporate, suboblate, oblate-sferoid, prolate-sferoid, subprolate, polar view semiangular.

Definitions and evident differences of the species were given with key to the species, photograps and tables.

In this study, the relation between the palynological spesification and genus taxonomic problems were examined along linaria miller species which widens in afyon city.

BOR'UN SOĞAN (*ALLIUM CEPA*) KÖKÜ MERİSTEM HÜCRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

THE EFFECTS OF BOR ON THE ONION(ALLIUM CEPA L.) ROOT MERISTEM CELL

YUMLU Nilgün, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ahmet **GÖNÜZ**, 24 s., Eylül. 2001

Ülkemiz, Bor minerali bakımından zengin yataklara sahiptir. Bor minerali, bitkilerde az miktarda bulunduğunda yararlı, fazla miktarda bulunduğunda ise zararlı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmada Bor'un soğan kökü meristem hücrelerinin aktiviteleri üzerine belirli etkileri araştırılmıştır. Çeşitli konsantrasyonlarda bor minerali içeren çözeltilerin; meristem hücrelerinin yapılarında ve kromozomlarda anormallikler oluşturduğu, belirli dozlarda ise soğan bitkisi kök ucu hücrelerinde mitotik aktiviteyi durdurduğu gözlenmiştir. Konsantrasyon artışının soğan gibi bor mineraline orta dirençli bitkilerde bile mitoz bölünmeyi önemli ölçüde baskıladığı, kromozom anormalliklerini arttırdığı ve hücre bölünme frekansını azalttığı izlenmiştir.

ABSTRACT

This study provides us to establish harmfulness to environs while using our natural sources like rich boron mineral beds that our country has got. Althougt the boron mineral, found in less quantity on the plants, is useful, it is come into being harmful results when it's found in more quantity on the plants. İn this work, what was investigated was some effects of boron mineral on the activities of the meristem cells of onion root. Solutions containing boron mineral in different concentrations form abnormalities in the structure of meristematic cells. Thus, if it is excess dose, it stops the mitotic activity on the root tip cells of onion plant, it was observed that increase in concentration, pressed importantly mitotic division on the plants like onion which has the middle resistanr to boron mineral, increased kromozomal abnormalities and decreased cell division frequency. While the plants are grown, they must not to meet face to face the more quantity of the boron mineral.

AFYON İLİNİN HAVA POLENLERİNİN İNCELENMESİ

THE ANALYSIS OF AFYON CITY'S AIR POLLENS

ERGÜN Selcan Süheyla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 39 s., Eylül 2001

Bu araştırmada; Mart 1999-Mart 2000 tarihleri arasında, Afyon havasındaki polen yoğunluğu ve çeşidi gravimetrik yöntem kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Bir yıllık süre içerisinde, haftada bir defa olmak üzere değiştirilen preparatlar incelenmiş ve 37 taksona ait polen belirlenmiştir. Taksonlara ait polenlerin Afyon atmosferinde cm2'ye düşen haftalık, aylık miktarları çizelge ve grafikler şeklinde verilmiştir. Ayrıca, cm2'ye düşen haftalık polen miktarları kullanılarak Afyon ilinin bir yıllık polen takvimi de hazırlanmıştır.

ABSTRACT

In this study, the pollen density and variety in afyon air is determined by using gravimetric method between march 1999- march 2000. During one year, the preparats were changed once a week and they have been studied. The pollens that were belonged to 37 taxa have been determinated. Besides all these the pollen numbers belonging to taxa for one month and one week in per cm2 in afyon atmosphere, have been given as regards of figure and graphs. Also the pollen calender of afyon city for one year has been prepared by using numbers of pollen fallen in per cm2 in a week.

BAKLA (*VICIA FABA L*) KÖKÜ MERİSTEM HÜCRELERİNDE MİTOTİK AKTİVİTE ÜZERİNE BOR'UN ETKİLERİ

THE EFFECTS OF BORON ON THE MITOTIC DIVISIONIN ROOT MERISTEM CELL OF VICIA FABA L.

TOPRAK Rasime, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ahmet **GÖNÜZ**, 31 s., Ocak 2002

Dünyanın, en büyük bor (tinkal) yataklarından biri Eskişehir'in Kırka kasabasında bulunmaktadır. Bor minerali endüstride oldukça geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bor'un elde edilmesi ve işlenmesi aşamalarında fazla miktarda atık madde çevreye

yayılabilmektedir. Bor mineralinin bitkiler için faydalı ve zararlı olduğu sınırlar birbirine çok yakındır. Az miktarda bor, bitkiler için faydalı olmaktadır, ancak bu miktarın hemen üzerindeki yüksek konsantrasyon zehir etkisi yapabilmektedir. Çalışmamızda bu minerali seçmemizin nedeni Afyon'un Kırka'daki bor işleme tesislerine 40 km kadar yakın olmasıdır. Herhangi bir neden ile Afyon da bor minerali artışı durumunda canlı organizmalar üzerinde olası etkilerine bir bakış açısı getirmek çalışmamızın amacını oluşturmaktadır. Çünkü mitoz bölünme çeşitli yönlerden farklılıklar göstermekle birlikte bütün canlı organizmalarda aynı mekanizma ile gerçekleşmektedir. Araştırmamızın sonucunda çeşitli konsantrasyonlarda bor içeren çözeltilerde çimlendirilen *Vicia faba* L kök uçlarında mitoz bölünme safhalarının artış gösterdiği, *Vicia faba* L. İçin yüksek sayılabilecek konsantrasyonlardan itibaren ise mitotik aktivitenin inhibe edilerek durdurduğu ortaya koyulmuştur.

ABSTRACT

One of the greatest sourches of boron element on the earth is in small town kırka of eskişehir. Boron müıeral is widely nsed in the industry. While producing and handling the boron minerals, there migth be too much waste substances disposed in nature. Although boron minerals has a stimulatory effect for growing of plants in lower eoncentrations, it has toxic effecting higher concentrations. Besides that the lirnits of these concentrations are very close to each other. Boron mineral has choosen for this study because kırka boron ındustry is close to afyon (about 40 km). Aim of this study based on investigating the possible impacts of the boron element on living organisms in anyway if boron mineral percentage would increase in afyon and it's enviroment. Because mitotic division occurs in similar mechanism in all living organisms even though differs in someway. Results of this study revealed that chromosome abnormalities during mitotic division in root tip cells of *vicia faba* L. Seedlings gerrninated in solutions consisting different concentrations of boron increased concominantly increasing of the boron concentrations and in higher concentrations of boron inhibitedthe mitotic activity.

BOR'UN ÖKARYOT HÜCRELERDEKİ SITOTOKSIT ETKİSİNIN STANDART TEST YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF CYTOTOXIC EFFECT OF BORON ON EUCARYOTIC CELLS BY USE STANDART TEST SYSTEM

LİMAN Recep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhsin **KONUK**, 64 s., Ağustos 2004

Bu çalışmada, borik asit içerisindeki bor mineralinin *Allium cepa* kök ucu hücrelerindeki mitoz bölünme ve kromozomlar üzerine olan etkileri incelenmiştir. Büyüme engelleme testi kullanılarak LD50 değeri 200 ppm olarak belirlendikten sonra uygulama dozları olarak borik asit içerisindeki bor mineralinin 400, 300, 200, 100 ve 50 ppm'lik dozları, negatif kontrol grubu olarak da saf su kullanılmıştır. *Allium cepa*'nın hücre döngüsü 24 saat olduğu için uygulama süresi 12, 24 ve 48 saat olarak belirlenmiştir. Mitotik indeks ve mitotik faz frekansları her bir doz ve süre için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Mitotik indeksteki değişiklikler artış ve azalış şeklinde olup 50 ve 200 ppm'in 12 saat, 100 ppm'in 24 saat ve 50 ppm'in 48 saatlik uygulamaları hariç diğer tüm doz ve uygulamalardaki mitotik indeks kontrol grubuna göre azalmış olup bu azalmalar istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur. En fazla görülen anormallikler c-mitoz, prometafaz ve bozulmuş anafaz-telofazdır. Ayrıca yapışıklık, kalgın kromozom, anafaz köprüsü ve poliploidi'ye de rastlanılmıştır. İnterfaz safhasında ise çekirdek bozukluğu, mikronükleus ve binüklear hücre bozuklukları tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, the mitotic division and chromosomal effects of boron mineral in the boric acid on *Allium cepa* root meristematic cells were investigated. By using the growth inhibition test ld50 value (200 ppm) was determined firstly, and then 400, 300, 200, 100, and 50 ppm doses of boron mineral in the boric acid were introduced to onion tubers. Distilled water was used as negative control. Since *Allium cepa* cell cycle is 24 hours, application process was carried out 12, 24 and 48 hours. Mitotic index and mitotic phase frequences were calculated separately for each dose introduced. The differences in the mitotic index were observed as increase and decrease. All the doses applied showed the

decreased indexes but 50 and 200 ppm for 12 hours, 100 ppm for 12 hours and 50 ppm for 48 hours.. The differences were found to be statistically meaningful. The most observed abnormalities were c-metaphase, prometaphase and disturbed anaphase-telophases. In addition to these, anaphase bridge, poliploidy and remained chromosome particules were also observed. In the interphase disturbed nuclei, micronucleus and binucleated cells were determined.

AFYON VE ÇEVRESİNDE YAYILIŞ GÖSTEREN BAZI *STACHYS* L. (LAMAİACEAE) TAKSONLARI ÜSTÜNE ANATOMİK, MORFOLOJİK, EKOLOJİK ARAŞTIRMALAR

DÖNMEZ Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 206 s., Ekim 2004

Bu çalışmada Afyon ve çevresinde yayılış gösteren ve 21 istasyondan toplanan *Stachys* L. örneklerinin morfolojik, anatomik ve ekolojik özellikleri incelenmiştir. *Stachys germanica* L. subsp. *bithynica* (Boiss.), *Stachys tmolea* Boiss., Stachys *byzantina* C. Koch, *Stachys palustris* L., *Stachys iberica* M. Bieb. subsp. *stenostachya*, *Stachys iberica* M. Bieb. subsp. *iberica* var. *iberica*, *Stachys annua* L. subsp. *annua* var. *lycaonica* Bhatt. araştırma bölgesinde doğal yayılış gösteren türlerdir.

Stachys germanica L. subsp. bithynica B3 karesi için yeni kayıttır. Çalışma alanında yayılış gösteren *Stachys tmolea* endemik türdür.

Stachys byzantina'am her pediseli 2 veya 3 tane brakteole sahiptir. *Stachys germanica* ve *Stachys palustris'ia* yaprak damarlanmaları retikulat-pinnat, *Stachys tmolea* Boiss. ve *Stachys byzantina* C. Koch'da retikulat, *Stachys iberica* M. Bieb. subsp. *stenostachya*, *Stachys iberica* M. Bieb. subsp *iberica* var. *iberica* ve *Stachys annua* L. subsp. *annua* var. *lycaonica Bhatt*. 'da braokidodrom 'dur.,

Stachys taksonlarının kök enine kesitlerinde *Stachys germanica* ve *Stachys annua* subsp. *annua* var. l*ycaonica* parankimatik özelliğe sahiptirler. *Stachys tmolea*, *Stachys byzantina*, *Stachys palustris*, *Stachys iberica* subsp. *stenostachya* ve *Stachys iberica* subsp. *iberica* var. *iberica*'nın öz bölgelerinde parankimatik öz hücrelerine sahip değildirler. Bu bölgeyi tamamen ksilem elemanlan kaplamıştır. Ayrıca *Stachys palustris'ia* kök enine kesitlerinde *aerenkima* varken diğer taksonlarda daha geniş periderm bulunmaktadır.

Genellikle *Stachys* taksonlarının tercih ettiği toprakların fiziksel Özellikleri tınlı ve killi-tınlı topraklardır. Stachys taksonlarının yayılış gösterdiği toprakları kimyasal özellikleri ise genellikle; tuzsuz, hafif alkali veya orta asitli, az veya çok CaC03 'lı, az veya iyi derecede azotlu, çok fakir veya zengin fosforlu, az veya orta miktarda humuslu, potasyum, demir, bakır, çinko, magnezyum mineralleri yeterli miktarda bulunan topraklardır.

ABSTRACT

In this study, morphological, anatomical and ecological properies of Stachys L. species which were naturally distributed in Afyon province and environs that collected from 21 different station were investigated. *Stachys germanica* L. subsp. *bithynica* (Boiss.), *Stachys tmolea* Boiss., *Stachys byzantina* C. Koch, *Stachys palustris* L., *Stachys iberica* M. Bieb. subsp. stenostachya, *Stachys iberica* M. Bieb. subsp *iberica* var. *iberica*, *Stachys annua* L. subsp. *annua* var. *lycaonica* Bhatt. were the naturally distributed species in the study region.

Stachys germanica subsp. *bithynica* was the new record for B3 grid squares. *Stachys tmolea* is the *endemic* species in study area.

Stachys byzantina has 2 or 3 bracteoles for each pedicel. Leaf venation of *Stachys germanica* and *Stachys palustris* are reticulate-pinnate, of *Stachys tmolea* and *Stachys byzantina* are *reticulat*, of *Stachys iberica* M. Bieb. subsp. *stenostachya*, *Stachys iberica* M. Bieb. subsp. *iberica* var. *iberica*, *Stachys annua* L. subsp. *annua* var. lycaonica are brachydodrom.

While root cross-section of Stachys germanica subsp. bithynica and *Stachys annua* L. subsp. annua vat. *lycaonica* have parenchymatic pith. *Stachys tmolea*, *Stachys byzantina*, *Stachys palustris*, *Stachys iberica* subsp. *stenostachya* and *Stachys iberica* subsp *iberica* var. *iberica* don't have parenchymatic pith cells in pith region. This region was completely covered by xylem elements. *Stachys palustris* has *aerenchyma*, but other taxa contain larger periderm at root cross-section.

Stachys taxa are generally prefer loamy and clayed-

Ioam textured soil according to its physical properties. According to its chemical properties, the soil in which *Stachys* taxa are distributed is usually nonsaline, moderetely alkaline or medium acidic, little or rich in CaC03, little or rich in nitrogenous soils, little or medium humus and sufficent amout of potassium, iron, copper, zinc, magnesium minerals.

AFYON'DA DOĞAL YAYILIŞ GÖSTEREN *PHLOMIS* L. CİNSİNİN BAZI TAKSONLARI ÜZERİNDE BİYOSİSTEMATİK ÇALIŞMALAR

YILDIZ Üzeyir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 75 s., Aralık 2004

Bu araştırmada Afyon'da doğal yayılış gösteren ve 27 istasyondan toplanan *Phlomis* L. Örneklerinin taksonomik, morfolojik, anatomik ve ekolojik özellikleri incelenmiştir. *P. armeniaca* Willd., *P. grandiflora* H. S., *P. nissolii* L., *P. pungens* var. *pungens* ve *P. pungens* var. *hispida* araştırma bölgesinden doğal yayılış gösteren türlerdir. *P. Armeniaca* ve *P. Nissolii* endemik olan taksonlardır. Taksonlar çok yıllık olup, otsu gövdeler dört köşeli, yapraklar basit, salgı ve örtü tüyleri yaprakların her iki yüzeyinde de bulunur. Kök enine kesitlerinde *P. pungens* var. *pungens* ve *P. pungens* var. *hispida* parankimatik öze sahiptirler. *P. armeniaca*, *P. grandiflora* ve *P. nissolii*'nin parankimatik öz hücrelerine sahip değildirler. Bu bölgeyi tamamen ksilem elemanları kaplamıştır.

ABSTRACT

In this study, taxonomical, morphological, anatomical and ecological properties of *Phlomis* L. species which were naturally distributed in afyon province and environs that collected from 27 different station were investigated. *P. armeniaca* wild., *P. grandiflora* h. S., *P. nissolii* L., *P. pungens* var. *pungens* and *P. pungens* var. *hispida* were the naturally distributed species in the study region. *P. armeniaca* and *P. nissolii* were the endemic taxa. The taxa are perennial, the herbaceous stem is rectangular. Leaves are simple. Glandular and agalandular hair are present on both surfaces of the leaves. While root cross-section of *P. pungens* var. *pungens* and *P. pungens* var. *hispida* have parenchymatic pith. *P. armeniaca*, *P. grandiflora* and *P. nissolii* don't have parenchymatic pith cell. This region was completely covered by xylem elements. *Phlomis* taxa generally prefer loamy and clayed-loam textured soil according to its physical properties. According to its chemical properties, the soil in which *Phlomis* taxa are distributed is usually nonsaline, neutral, little or rich in caco3,moderately or rich phosphorus and humus, sufficent or rich potassium.

BESİN MADDELERİNDEN *MYCOBACTERIUM* SP. İZOLASYONU

ISOLATION OF MYCOBACTERIUM SP. FROM FOOD PRODUCTS

DÜLGERBAKI Serap, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhsin **KONUK**, 72 s., Şubat 2005

Atipik mikobakteriler AIDS hastalarında enfeksiyona neden oldukları için gittikçe önem kazanmaktadırlar. Bugüne kadar Amerika Birleşik Devletleri'nde ve Avrupa'daki AIDS hastalarının % 25-50 sinin bu grup bakteri tarafından, özellikle de Mycobacterium avium (M. Avium) tarafından enfekte olduğu saptanmıştır. NTM'ler çevreden (sulardan, meyvelerden, sebzelerden, etten ve sütten) insanlara bulaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı sütte mikobakteri türlerinin varlığını PRA (PCR- Restriction Analysis) metodunu uygulayarak göstermek ve insan enfeksiyonlarında kaynak oluşturup oluşturmadığını belirlemektir. Bu amaçla çalışmamızda 50 süt örneği sodium dodecyl (lauryl) sulfate (SDS)-naoh metodu ile dekontaminasyon işlemine tabi tutulduktan sonra Löwenstein-Jensen besiyerine ekim yapılmıştır. Oluşan kolonilerin Ehrlich-Ziehl Neelsen boyama ile aside dirençli Mycobacterium sp. Olduğu belirlenen 8 suş ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalında hasta örneklerinden izole edilerek BACTEC radyometrik sistemle M. Tuberculosis olduğu doğrulanmış 9 suşun PRA metodu ile identifikasyonları yapılmıştır. İdentifikasyon sonucunda M. Terrae (3), M. Haemophilum (1), M. Kansasii (1), M. Agri (1) türleri tespit edilirken izolatlardan biri identifiye edilememiştir. Denenen hastane izolatlarından elde edilen PRA sonuçları BACTEC sistemi sonuçları ile uyumlu bulunmuştur. Sonuç olarak PRA'nın mikobakteriyel tür tayininde güvenli bir yöntem olduğu ve sütün NTM enfeksiyonlarında önemli bir

kaynak oluşturmadığı saptanmıştır.

ABSTRACT

Nontuberculous mycobacteria (ntm) have become a significant cause of infection with the emergence of aıds. Up to now, 25 to 50% patients with aıds in the united states and europe were infected with this group of bacteria, primarily m. Avium, the predominant cause of disseminated mycobacteremia in aıds patients. Atypical mycobacteria transmitted to humans from the environment (water, fruit, vegetables, beef and milk). The objectives of this study were to show the presence of mycobacteria sp. İn milk and to determine them whether or not to be possible sources for human infection. All milk samples (n=50) were decontaminated with sodium dodecyl (lauryl) sulfate (sds)-naoh and inoculated on to löwenstein-jensen medium. After confirming positive 8 slides, isolated from milk by ziehl-neelsen technique, nine mycobacterium tuberculosis were identified by both bactec and pra. We detected m. Terrae (3), m. Haemophilum (1), m. Kansasii (1), m. Agri (1) at the end of the identification, a mycobacterial isolate was not able to be identified, by pra. Pra patterns' were found to be similar to those which obtained university faculty of medical by bactec. The results showed that pra is a reliable method for mycobacterial identification and milk is not important source for ntm infection.

BAZI EKMEKLİK VE MAKARNALIK BUĞDAY TÜRLERİNE AİT VARYETELERDE KALLUS GELİŞİMİ VE SICAKLIĞA BAĞLI OLARAK ÇİMLENME ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF BORON STRESS ON CALLUS DEVELOPMENT AND TEMPERATURE-DEPENDENT GERMINATI ON IN SOME BREAD (TRITICUM AESTIVUM L.) AND DURUM (TRITICUM DURUM DESF.) VARIETIES

TETİK Vildan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 67 s., Ağustos 2005

Bu araştırmada, Türkiye'de ekimi yapılan ekmeklik buğday (Triticum aestivum L.) çeşitleri (Kaşifbey, Yıldız, Sultan ve İzmir) ve makarnalık buğday (Triticum durum Desf.) çeşitlerinin (Fuatbey, Yelken, Sarıçanak ve Gediz) çimlenme, fide gelişimi üzerine farklı sıcaklık (15:25, 20:30 ve 25:35 oc; gece:gündüz) ve borik asit (H3BO3) konsantrasyonlarının (kontrol, 15, 25, 35, 45 ve 55 mM) etkisi incelenmiştir. Çeşitlere ait tohumlar çimlendirme kaplarına yerleştirilmiş ve kontrollü iklim kabininde, karanlıkta bor ve sıcaklık uygulamalarına beş gün süreyle maruz bırakılmışlardır. Bu sürenin sonunda, çimlenme yüzdesi, koleoptil uzunluğu, kök uzunluğu ve sayısı belirlenmiştir. Tüm sıcaklıklarda bor konsantrasyonunun artışına bağlı olarak bütün tiplerde çimlenme oranı genellikle önemli düzeyde azalmıştır. Bütün sıcaklıklarda çeşitler arasında bor artışından en fazla etkilenen ekmeklik buğday çeşidi Kaşifbey'dir. Tüm sıcaklıklarda artan bor konsantrasyonundan en az etkilenmiş olan makarnalık buğday çeşitleri; 15:25 oC'de Gediz, Yelken, 20:30 oc' de Fuatbey, Sarıçanak ve Yelken ve 25:35 oC'de Gediz'dir. Buğday çeşitlerinin koleoptil uzunlukları, bor konsantrasyonun artmasına bağlı olarak azalmış olmakla beraber, en iyi koleoptil gelişimi 20:30 oC' de saptanmıştır. Tüm sıcaklıklarda buğday çeşitlerinin kök uzunluklarındaki inhibisyon, kontrole göre 15 mM bor konsantrasyonunda % 73-89 arasındadır. Genel olarak çeşitler için en iyi kök uzunluğu koleoptil uzunluğunda olduğu gibi 20:30 oC' de elde edilmiştir. Kök sayısı bakımından sıcaklıklar

arasında önemli bir fark gözlenmemiş olmasına rağmen konsantrasyon artışıyla kök sayısı da diğer parametreler gibi azalmıştır. Kallus oluşumu çalışmasında, iki ekmeklik (Kaşifbey ve Sultan) ve iki makarnalık (Fuatbey ve Gediz) buğday çeşidine ait distile su ve bor konsantrasyonlarında şişirilmiş embriyolar kontrol, 5 mM ve 15 mM H3BO3 içeren M&S besiyerine (2,5 mg/L 2,4-D içeren) transfer edilmiştir. 25 oC sabit sıcaklıkta ve karanlıkta tutulan embriyoların kallus oluşumu 5 haftalık sonuçlara göre değerlendirilmiştir. 5. Hafta sonunda son kallus sayıları ile birlikte kallusların yaş ağırlıkları tespit edilmiştir. Deneme 6 tekrarlı olarak tamamen rasgele blok deseninde gerçekleştirilmiştir. Besi ortamındaki borik asit miktarının arttırılması ile kallus sayılarının ve yaş ağırlıklarının azaldığı tespit edilmiştir. Elde edilen verilere göre Kaşifbey çeşidinde diğer çeşitlerden farklı olarak 5 ve 15 mM bor ortamında kallus oluşumu gözlenmemiştir

ABSTRACT

In This Research, The Effects Of Different Temperature Regimes (15:25, 20:30 And 25:35 Oc; Night: Day) And Boric Acid Concentrations (Control, 15, 25, 35, 45 Ve 55 mM) On Germination, Early Seedling Growth And Callus Development Of Some Bread Wheat (Triticum Aestivum L.) And Durum Wheat (Triticum Durum Desf) Cultivars Grown İn Turkey Were Examined. The Sample Seeds, İmbedded İn The Defined Boric Acid Concentrations, Were Placed İnto The Germination Boxes Containing Pre-Wetted Filter Papers With The Same Boric Acid Solutions. Each Sample Groups Containing 20 Seeds With Three Replicates Were Exposed To The Dark, Boron Toxicity And Temperature Regimes For 5 Days. At The End Of This Period, Germination Percentage, Coleoptil Length, Radicula Length And Radicula Numbers Were Recorded. At All Temperature Regimes, The Bread Wheat Kasıfbey Was The Most Sensitive And Durum Wheat Varieties Were More Tolerant Among The Others As İncreasing Boric Acid Concentration To 55 mM. According To The Our Findings, Gediz And Yelken At 15:25 oC, Fuatbey, Sar Içanak And Gediz At 20:25 oC And Yelken At 25:35 oC Were More Tolerant Than The Other Wheat Cultivars. Although Coleoptil Lengths Of Wheat Cultivars Had Been Shortened By The İncreasing The Boric Acid Concentration, The Best Coleoptil Development Was Observed At 20:30 oC. At 15 mM Boric Concentration, İnhibition Rate Of Radicula Lengths Of Wheat Cultivars İn All Temperatures Was 73-89 % As Compared To The Control Groups. As İn Coleoptil Length, The Best Redicula Length For The Cultivars Was Obtained At 20:30 oC. Although There İs No Differences İn Redicula Number Of Cultivars Among The Temperature Regimes, Radicula Numbers Were Also Shortened By İncreasing Boric Acid Concentration. In Callus Stage, Two Bread Wheat (Kaşifbey And Sultan) And Two Durum Wheat (Fuatbey And Gediz) Mature Embryos Were Transferred Onto Basic Solid M&S Media (2,5 Mg/L 2,4-D) Containing Control, 5mM And 15 mM Boric Acid. Ten Mature Embryos Were Placed On A Petri Plate And Six Replicate Of Each Group Placed İnto The Growth Chamber İn Accordance To Completely Randomized Block Design. Callus Development Of Mature Wheat Embryos Consulted İn A Growth Chamber At 25 oC With Dark Environment, And The Study Results Evaluated Every Week For 5 Weeks. The Number And Fresh Weight Of Well Developed Calli Were Determined At The End Of This Period. Mature Embryos Exposed To High Boric Acid Developed Less Callus And Kept Less Biomass Than The Control Groups. Any Callus Development Was Not Obtained From Bread Wheat Cultivar Kaşifbey Mature Embryos On The Basal M&S Media Containing Either 5 oC 15 mM Boric Acid.

BAZI BUĞDAY TÜRLERİNİN RAPD ANALİZİYLE GENETİK KARAKTERİZASYONU

GENETIC CHARECTERIZATION OF SOME WHEAT SPECIES(AEGILOPS L. AND TRITICUML.) BY RAPD ANALYSIS

EREN Yasin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 77 s., Eylül 2005

Bu çalışmada, tohum örnekleri Şanlıurfa, Afyonkarahisar ve İzmir illerinden toplanan yabani buğday cinslerine (Triticum L. ve Aegilops L.) ait bazı türler ve bu türlerden bazılarına ait ırklar ile, Türkiye'de yaygın olarak ekimi dikimi yapılan bazı kültüre edilmiş ekmeklik (Triticum aestivum L.) ve makarnalık (Triticum durum Desf.) buğday çeşitlerinin RAPD tekniği ile genetik karakterizasyonu hedeflenmiştir. Bu çalışmada kullanılan 20 adet primerden sadece 14 primer güvenilir RAPD sonucu vermiştir ve bu primerlerle

çoğalan DNA bantlarının ebatları 0. 29-2. 28 kb aralığında değişmiştir. Kullanılan yabani buğday (Aegilops L. ve Triticum L.) örneklerinin tümünden toplamda 224 DNA bandı çoğalmışken, kültür buğday örneklerinde 104 adet primer amplifiye olmuştur. Çoğalmış olan bu DNA bantlarından yabani buğdaylara ait olanların tümü polimorfikken, kültür buğdayların % 92'si polimorfik olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda kullanılan kültür buğdayları arasında dar bir genetik benzerlik (0. 746-0. 4) tespit edilmişken, yabani buğdaylar için ise geniş bir genetik benzerlik (0. 526-0. 096) belirlenmiştir. Ekmeklik ve makarnalık türlerine ait buğday çeşitlerini doğrudan diğerlerinden ayırt eden bir primer olmamışken, OPA 19, 17 ve 20 primerleri ile üretilmiş olan bazı polimorfik DNA bantlarının ekmeklik buğdaylara özgü olduğu tespit edilmiştir. Makarnalık buğdaylar ile ekmeklik buğdaylar arasında mevcut olan atasal ortaklık ile genetik benzerlik ilişkisi RAPD tekniği ile tam olarak açıklanamamıştır. Dendograma göre kültür buğdayları 9 kümede toplanmıştır. Ekmeklik buğdaylar Çukurova-86 ve Gönen-98 genetik olarak birbirlerine en yakın varyeteler olarak kümelenmiştir. Diğer kültür buğdaylarından farklı olarak, ekmeklik buğday Kaşifbey ayrı bir dendogram oluşturmuştur. Aegilops L ve Triticum L cinslerine ait yabani buğdaylardan ortak U genomuna sahip olan Ae. umbellulata (U), Ae. triuncialis (UC), Ae. biuncialis (UM) ve Ae. ovata (UM) tür ve popülasyonlara ait genomlar OP-A 2 ve 10 primerleri belirgin bir şekilde ayırt edilmiştir. Çalışmamızda elde edilen dendograma göre, Aegilops L. ve Triticum L. cinslerine ait buğdaylar olmak üzere iki ana gruplama oluşmuştur. Aegilops L. türleri ise ortak U ve D genomlarına göre kendi içlerinde iki farklı küme oluşturmuşlardır. Ae. biuncialis (UC) ve Ae. triuncialis (UM) türlerine ait ırklar (Urfa ve Afyonkarahisar) beklenildiği gibi genetik olarak en benzer yabani buğday örnekleri olmuştur. RAPD tekniği ile elde edilen bu çalışma sonuçlarının dendogramı aynı zamanda taksonomik olarak birbirlerine yakın olan buğday örneklerinin, örneğin ırkların (Ae. Biuncialis; Şanlıurfa-Afyonkarahisar ve Ae. triuncialis; Urfa-Afyonkarahisar) veya varyetelerin (T. monococcum var. boeoticum ve T. monococcum var. monococcum) başarılı bir şekilde tespitini sağlamıştır.

ABSTRACT

In this study, the genetic characterization was aimed to evaluate for some wild wheat species (Aegilops L. and Triticum L.) collected from Afyonkarahisar, İzmir and Şanlıurfa, and for some certified bread (Triticum aestivum L.) and durum wheat (Triticum durum Desf) cultivars obtained from Agricultural Research Centers of Turkey by using RAPD-PCR technique. Only 14 primers of 20 amplified reproducible RAPD patterns for the whole wheat samples and the sizes of the amplified DNA bands were between 0,29-2. 28 kbp. Totally, 224 polymorphic DNA bands were produced from 12 wild wheat samples (Aegilops L. ve Triticum L.) whereas only 104 DNA bands with %92 polymorphism obtained from 10 cultivated wheat samples by using these 14 primers. A narrow genetic similarity values (0,746-0,4) among the cultivated wheat samples were calculated, but a wide genetic similarity values (0,526 - 0,096) were determined for wild wheat samples. Although there wasn't any primer usefully differentiate the durum (AB) and bread (ABD) wheat samples, OPA19, 17 and 20 primers amplified some DNA bands specific to only the bread (ABD) wheat samples. It wasn't possible to explain any direct relationships between genetic similarity and parental linkage present among some bread and durum wheat by RAPD technique. All wheat cultivars clustered into 9 groups according to the dendogram analysis. The bread wheat Çukurova-86 and Gönen-98 cultivars were clustered with their highest genetic similarity rate. Unlike the other wheat cultivars, the bread wheat Kaşifbey cultivar placed into an independent cluster from the remaining cultivar samples. In this study, Ae. umbellulata (U), Ae. triuncialis (UC), Ae. biuncialis (UM) and Ae. ovata (UM) commonly sharing U genomes were clearly differentiated from the other Aegilops L ve Triticum L species by using OPA2 and 10 primers. According to dendogram developed from RAPD results, wild wheat samples were clustered into two groups containing Aegilops L. or Triticum L. species. Additionally, Aegilops L species were grouped into two according to whether or not containing D or U genomes. RAPD results showed that Ae. triuncialis ve Ae. biuncialis were genetically more related wild wheat species. Accessions of Ae. biuncialis, collected from Urfa and Afyonkarahisar, were genetically more closed wild wheat samples as expected. The dendogram of the study results also indicated that taxonomically closed wild wheat samples such as accessions (Ae. biuncialis; Şanlıurfa-Afyonkarahisar and Ae. triuncialis; Şanlıurfa-Afyonkarahisar) or varieties

(T monococcum var boeoticum and T monococcum var. monococcum) successfully verified by using RAPD technique.

KARAMIK GÖLÜ (AFYONKARAHİSAR)'NDEKİ CYPNNUS CARPIO L. 1758 (SAZAN)'NUN METAZOON PARAZİTLERİ ÜZERİNDE ANATOMİK,MORFOLOJİK VE EKOLOJİL BİR ARAŞTIRMA

AN INVESTIGATION ON ANATOMY, MORPHOLOGY AND ECOLOGY OF METAZOAN PARASITES OF CYPRINUS CARPIO L. 1758(COMMON CARP) FROM LAKE KARAMIK(AFYONKARAHISAR)

KUTLU Hasan Levent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 57 s., Eylül 2005

Bu çalışmada, 13 Mart 2004 ile 28 Mayıs 2005 tarihleri arasında Karamık Gölü (Afyonkarahisar)'nden temin edilen 71 Cyprinus carpio L. 1758 (sazan)'nun metazoon parazitleri üzerinde incelemeler yapılmıştır. Konak balık türünde üç parazit tanımlanmıştır: Gyrodactylus elegans, Nordmann, 1832; Dactylogyrus extensus Mueller ve Van Cleave, 1932 (Monogenea, Plathelmintes); Bothriocephalus acheilognathi, Yamaguti, 1934 (Cestoda, Plathelmintes). Bu türlerden G. elegans 16 balığın yüzgeçleri (%22,5; 7,6 parazit/balık) ile 2 balığın solungaçlarında (%2,8; 5,0 parazit/balık), D. extensus 65 balığın solungaçlarında (%91,5; 22,1 parazit/balık), B. acheilognathi ise 10 balığın bağırsağında (%14,0; 10. 8 parazit/balık) rastlanmıştır. Konak balıkta en çok rastlanan parazit D. extensus'tur. İlgili parazite ait en yüksek enfeksiyon oranı ve ortalama parazit sayısı kış, en düşük değerler ise ilkbahar ve yaz aylarında kaydedilmiştir. D. extensus ile enfekte olma oranı küçük boylu balıklarda büyüklere göre daha fazladır. G. elegans orta boylu sazanların yüzgeçlerinde ilkbaharda, solungaçlarında ise kış aylarında kaydedilmiştir. Bu iki parazitin dişi ve erkek sazanlar arasındaki dağılımında anlamlı bir fark yoktur. B. acheilognathi'nin küçük ve orta boydaki sazanlarda oluşturduğu enfeksiyon kış aylarında yüksek, ilkbahar ve yaz aylarında ise düşük bulunmuştur. Erkek balıklar dişilere göre B. acheilognathi ile daha fazla enfektedir.

ABSTRACT

In this study, the presence of metazoan parasites on 71 Cyprinus carpio L. 1758 (common carp) was investigated in Lake Karamık, Afyonkarahisar, Turkey between 13th March 2004 and 28th May 2005. Three parasite species were identified in the host fish species: Gyrodactylus elegans, Nordmann, 1832; Dactylogyrus extensus Mueller ve Van Cleave, 1932 (Monogenea, Plathelminthes); Bothriocephalus acheilognathi, Yamaguti, 1934 (Cestoda, Plathelminthes). From these species, G. elegans was found on the gills of 2 fish (%2. 8, 5. 0 parasite/fish) and on the fins of 16 fish (%22. 5, 7. 6 parasite/fish). Dactylogyrus extensus was found on the gills of 65 fish (%91. 5, 22. 1 parasite/fish). Bothriocephalus acheilognathi was found in the intestine of 10 host fish (%14. 0, 10. 8 parasite/fish). D. extensus was the dominant species found on the host fish. The highest infection rate and mean parasite was in winter and minimum value was in summer and spring. The smaller common carp have more infection rate than larger common carp specimens by D. extensus. G. elegans was found on middle size fish's fins in spring, on the gills in winter. There is no meaningful difference between two parasite species in male and female common carps. The infection occurred by B. acheilognathi was more common in small and middle size host fish species in winter than in spring and summer. Male fish specimens were infected more than female fish by B. acheilognathi.

BAZI TRITICUM L. TÜRLERİNE AİT ÇEŞİTLER VE AEGILOPS L. TÜRLERİNDE TUZLULUK, SICAKLIK VE FOTOPERİYOT ETKİLEŞİMLERİNİN TOHUM ÇİMLENMESİ ÜZERİNE ETKİSİ VE FİDE EVRESİNDE TUZ STRESİ PROTEİNLERİNİN İNCELENMESİ

A SYSTEMATIC STUDY ON WATER MITES(ACARI, HYDRACHNELLAE) OF KARAMIK LAKE

KASAP Elvan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **YILDIZ**, 106 s., Ekim 2005

Bu çalışmada; Karamık Göl'ünden toplanan

örneklerde 8 familyaya ait üzere toplam 21 su kenesi türü tespit edilmiştir. Bunlar; Hydrachna skorikowi, Hydrachna globosa, Hydrachna processifera, Eylais setosa, Eylais extendens, Hydryphantes dispar, Hydryphantes flexuosus, Georgella helvetica, Hydrodroma despiciens, Limnesia fulgida, Unionicola crassipes, Unionicola minor, Piona alpicola contraversiosa, Arrenurus cuspidifer, Arrenurus bruzelii, Arrenurus rodrigensis, Arrenurus affinis, Arrenurus maculator, Arrenurus cuspidator, Arrenurus suecius, Arrenurus globator. Teşhis edilen türlerin morfolojik karakterleri, sistematikleri bakımından önemli olan çeşitli organlarının ölçümleri ve çizimleri ile habitatları ve dünyadaki yayılışları verilmiştir.

ABSTRACT

In this study, 21 water mite species belong to 8 families were determined in the samples collected from Karamık Lake. Of these; Hydrachna skorikowi, Hydrachna globosa, Hydrachna processifera, Eylais setosa, Eylais extendens, Hydryphantes dispar, Hydryphantes flexuosus, Georgella helvetica, Hydrodroma despiciens, Limnesia fulgida, Unionicola crassipes, Unionicola minor, Piona alpicola contraversiosa, Arrenurus cuspidifer, Arrenurus bruzelii, Arrenurus rodrigensis, Arrenurus affinis, Arrenurus maculator, Arrenurus cuspidator, Arrenurus suecius, Arrenurus globator. The morphological characters, the measurements and drawings of systematically important various organs, habitats and distributions on the world of samples of identified species were given

---

KARAMIK GÖLÜ SU KENELERİ (ACARİ,HYDRACHNELLAE) ÜZERİNE SİSTEMATİK BİR ÇALIŞMA

A SYSTEMATIC STUDY ON WATER MITES(ACARI, HYDRACHNELLAE) OF KARAMIK LAKE

UYSAL Gazi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ferruh **AŞÇI**, 99 s., Ocak 2006

Bu araştırmada, endemik ve tehlike altındaki Thermopsis turcica'nın ekolojik durumu, invitro tohum çimlenmesi ve mikroçoğaltımı araştırılmıştır. Tarla açılması ve böcek istilası dolayısıyla sağlıksız tohumlara sahip olması T. turcica'y" tehdit eden en önemli unsurlar olarak belirlenmiştir. T. turcica'nın belirlenen beş popülasyonundan birisi olan Eber popülasyonundan temin edilen sağlıklı tohumlar çimlenme deneyleri ve mikroçoğaltım için kullanılmıştır. T. turcica tohumlar" MS yatağına alınmadan önce stratifikasyon ve/veya konsantre sülfürik, hidroklorik ve nitrik asit kullanarak kimyasal skrafikasyon işlemine tabi tutulmuştur. 90 dakika sülfürik asit muamelesi maksimum (%100) ve hızlı (3,6 gün) çimlenme için ideal bulunmuştur. Fakat stratifikasyon ve diğer asit uygulamalarının T. turcica tohumlarının çimlenmesi üzerine her hangi bir etkisi olmamıştır. Invitro fidelerden temin edilen kotiledon, epikotil ve kök eksplantları değişik konsantrasyonlarda (0. 5, 1, 2, 4 ve 8 mg/L) NAA veya 2,4-D bulunduran temel MS ortamlarına transfer edilmiştir. En iyi kallus oluşumu (%100) 2mg/L NAA ve 2,4-D ortamındaki kök eksplantlarından alınmış olmasına rağmen, NAA uygulanmış eksplantlara göre 2,4-D bulunduran temel MS besi yerleri üzerindeki kalluslarda biyokütle gelişimi yarı yarıya az olarak tespit edilmiştir. Buna ek olarak, NAA uygulanmış tüm eksplant çeşitlerinin kallus oluşumu sırasında adventif kök ve fide gelişimi gözlemlenmişken, bunlar 2,4-D'de gözlemlenmemiştir. NAA içeren ortamlardan elde edilen kalluslar sitokinin içeren ortamlara alındığında sürgün oluşumları meydana gelmişken, 2,4-D içerikli ortamlarda oluşan kalluslardan hiçbirisinde rejenerasyon olmamıştır. Bu nedenle, 2,4-D, T. turcica kallus oluşumunu ve kallustan rejenerasyonu engellemiştir. Değişik konsantrasyonlarda (0, 0. 5, 1 ve 2 mg/L) kinetin ve benzilamino pürin bulunduran temel MS ortamına alınan kalluslardan en iyi sürgün oluşumu (kallus başına 4,4) 2 mg/L BA ortamında elde edilmiştir. Rejenerantlar 1 mg/L NAA içeren temel ½ MS ortamında başarıyla (%70) köklendirildikten sonra, T. turcica in vitro fidecikleri toprağa şaşırtılmıştır.

ABSTRACT

In this study, ecological status, in vitro seed germination and micropropagation of an endemic and endangered plant species, Thermopsis turcica, were investigated. It was determined that clearing new agricultural lands and holding unhealthy seeds due to insect attacks are the most threatened factors for T. turcica. Healthy seeds obtained from Eber population which is one of five designated populations of T. turcica were used for germination experiments and micropropagation. T. turcica seeds were treated with stratification and/or chemical

scarification using concentrated sulfuric, hydrochloric and nitric acids before taken on MS beads. 90 minute sulfuric acid treatment was optimal for the maximum (%100) and fast (3,6 days) germination. However, stratification and other acid treatments were not had an effect on the germination of T. turcica seeds. Cotyledon, epicotyl and root explants obtained from these in vitro seedling were transferred on basal MS media containing various concentrations (0. 5, 1, 2, 4 ve 8 mg/L) of NAA or 2,4-D. Although the best callus formation (%100) was obtained from root explants treated with both 2 mg/L NAA and 2,4-D, only the half biomass development was determined for calli on basal MS media containing 2,4-D as compared to the NAA treated explants. Furthermore, adventitious root and shoot developments were only observed during callus formation from the all kinds of explants treated with NAA, but not with 2,4-D. The shoot formation was only occurred on cytokinine media if the calli's obtained in NAA containing media. Therefore, 2,4-D inhibited T. turcica callus formation and regeneration from the callus. The best shoot regeneration (4,4 per callus) was gained with 2 mg/L benzyladenine (BA) after the calli's transferred onto basal MS media including various concentrations (0. 5, 1 ve 2 mg/L) of benzyladenine (BA) or kinetin. After the regenerates successfully rooted (%70) with basal ½ MS containing 1 mg/L NAA, in vitro T. turcica seedlings were acclimatized to the soil.

ENDEMİK VE TEHLİKE ALTINDAKİ THERMOPSİS TURCİCA(FABACEAE)'NIN IN VITRO ÇİMLENMESİ VE MİKRO ÇOĞALTIMI

AN INVESTIGATION ON ENDOPARASITE FAUNA OF SOME FISH SPECIES (CYPRINUS CARPIO LINNAEUS, 1758, ALBURNUS NASREDDINI BATTALGIL, 1944) FROM LAKE AKŞEHIR

DAYAN Sergün, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 56 s., Şubat 2006

Bu çalışmada, Temmuz 2004 ile Haziran 2005 tarihleri arasında Akşehir Gölü'nden temin edilen 7 Cyprinus carpio ve 34 Alburnus nasreddini'nin metazoon endoparazitleri üzerinde incelemeler yapılmıştır. Konak balıklarda iki parazit tanımlanmıştır: Paradilepis scoleciana (Rud., 1819) ve Pompmhorhynchus laevis (Müller, 1776). Bu türlerden P. scoleciana 1 C. carpio'nun safra kesesinde (%14,3; 7 parazit/balık), P. laevis, 21 A. nasreddini'nin bağırsağında (%61,8; 3,8 parazit/balık) rastlanmıştır. Paradilepis scoleciana Türkiye parazit faunası için yeni kayıt özelliği taşımaktadır. Parazitlere ait karakteristik yapılar resimlerle ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca her bir parazit türüne ait enfeksiyon yüzdeleri ile ortalama, minimum ve maksimum enfeksiyon yoğunlukları, mevsimlere ve balık boyuna göre değerlendirilerek tanımlanmıştır.

ABSTRACT

In this study, the presence of metazoan parasites on 7 Cyprinus carpio and 34 Alburnus nasreddini from Lake Akşehir, Turkey were investigated between July 2004 and June 2005. Two parasite species were identified in the host fishes: Paradilepis scoleciana (Rud., 1819) and Pompmhorhynchus laevis (Müller, 1776). From these species, P. scoleciana was found in gall bladder of 1 C carpio (%14,3; 7 parasite/fish) and P. laevis in intestine of 21 A. nasreddini (%61,8; 3,8 parasite/fish). Paradilepis scoleciana is a new record for parasite fauna of Turkey. The characteristic structure of this parasite species were described and shown in figures. In addition, minimum-maximum and mean intensity of parasites and infection prevalence were determined using seasonal data and size distribution of the host fish.

AKŞEHİR GÖLÜ'NDEKİ BAZI BALIKLARIN ENDOPARAZİT FAUNASI ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

AN INVESTIGATION ON ENDOPARASITE FAUNA OF SOME FISH SPECIES (CYPRINUS CARPIO LINNAEUS, 1758, ALBURNUS NASREDDINI BATTALGIL, 1944) FROM LAKE AKŞEHIR

BUHURCU Halil Ibrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 40 s., Temmuz 2006

Bu çalışmada, TemMuz 2004 ile Haziran 2005

tarihleri arasında Akşehir Gölü'nden temin edilen 7 Cyprinus carpio ve 34 Alburnus nasreddini'nin metazoon endoparazitleri üzerinde incelemeler yapılmıştır. Konak balıklarda iki parazit tanımlanmıştır: Paradilepis scoleciana (Rud., 1819) ve Pompmhorhynchus laevis (Müller, 1776). Bu türlerden P. Scoleciana 1 C. Carpio'nun safra kesesinde (%14,3; 7 parazit/balık), P. Laevis, 21 A. Nasreddini'nin bağırsağında (%61,8; 3,8 parazit/balık) rastlanmıştır. Paradilepis scoleciana Türkiye parazit faunası için yeni kayıt özelliği taşımaktadır. Parazitlere ait karakteristik yapılar resimlerle ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca her bir parazit türüne ait enfeksiyon yüzdeleri ile ortalama, minimum ve maksimum enfeksiyon yoğunlukları, mevsimlere ve balık boyuna göre değerlendirilerek tanımlanmıştır.

ABSTRACT

In this study, the presence of metazoan parasites on 7 cyprinus carpio and 34 alburnus nasreddini from lake akşehir, turkey were investigated between july 2004 and june 2005. Two parasite species were identified in the host fishes: paradilepis scoleciana (rud., 1819) and pompmhorhynchus laevis (müller, 1776). From these species, p. Scoleciana was found in gall bladder of 1 c carpio (%14,3; 7 parasite/fish) and p. Laevis in intestine of 21 a. Nasreddini (%61,8; 3,8 parasite/fish). Paradilepis scoleciana is a new record for parasite fauna of turkey. The characteristic structure of this parasite species were described and shown in figures. In addition, minimum-maximum and mean intensity of parasites and infection prevalence were determined using seasonal data and size distribution of the host fish.

AKŞEHİR GÖLÜ'NDEKİ BAZI BALIKLARIN EKTOPARAZİT FAUNASI ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

AN INVESTIGATION ON ECTOPARASITE FAUNA OF SOME FISH SPECIES (CYPRINUS CARPIO LINNAEUS, 1758; COBITIS SIMPLICISPINNA HANKO, 1924) FROM LAKE AKŞEHIR

KARTAL Kürşat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 52 s., Temmuz 2006

Bu çalışmada, Temmuz 2004 ile Haziran 2005 tarihleri arasında Akşehir Gölü'nden temin edilen 7 Cyprinus carpio ve 90 Cobitis simplicispinna'nın metazoon ektoparazitleri üzerinde incelemeler yapılmıştır. Konak balıklarda üç parazit tanımlanmıştır: Gyrodactylus elegans, Nordmann, 1832; Gyrodactylus cobitis Bykhovskii, 1933; Dactylogyrus extensus Mueller ve Van Cleave, 1932 (Monogenoidea, Platyhelminthes). Bu türlerden Gyrodactylus elegans (%42,9; 293,6±482,0 parazit/balık) ve Dactylogyrus extensus (%85,7; 9,8±6,8), C. carpio'nun solungaçlarında; G. cobitis (%68,9; 15,6±18,5) ise C. simplicispinna'nın solungaç ve yüzgeçlerinde görülmüştür. G. cobitis Türkiye parazit faunası için yeni kayıt özelliği taşımaktadır. Parazitlere ait karakteristik yapılar resimlerle ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca her bir parazit türüne ait enfeksiyon yüzdeleri ile ortalama, minimum ve maksimum enfeksiyon yoğunlukları, mevsimlere ve balık boyuna göre değerlendirilerek tanımlanmıştır.

ABSTRACT

In this study, the presence of metazoan ectoparasites on 7 Cyprinus carpio and 90 Cobitis simplicispinna from Lake Akşehir, Turkey were investigated between July 2004 and June 2005. Three parasite species were identified in the host fishes: Gyrodactylus elegans, Nordmann, 1832; Gyrodactylus cobitis Bykhovskii, 1933; Dactylogyrus extensus Mueller and Van Cleave, 1932 (Monogenoidea, Platyhelminthes). From these species, Gyrodactylus elegans (%42,9; 293,6±482,0 parasite/fish) and Dactylogyrus extensus (%85,7; 9,8±6,8), were found on gills of C. carpio, and G. cobitis (%68,9; 15,6±18,5) on gills and fins of C. simplicispinna. G cobitis is a new record for parasite fauna of Turkey. Among these parasites described G cobitis above mentioned is the new records for parasite fauna of Turkey. The characteristic structure of these parasite species were described using figures. In addition, minimum-maximum and mean intensity of parasites and infection prevalence were determined using seasonal data and size distribution of the host fish.

KOLON KANSERİ TANILI OLGULARDA PCR-RFLD METODU P53 GEN MUTASYONLARININ SAPTANMASI

DETECTION OF P53 GENE MUTATIONS BY USING PCR-RFLP METHOD IN CASES OF COLON CANCER

DURHAN Emine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Serap **TUTKUN ONRAT**, 123 s., Ağustos 2006

Kolon kanseri sporadik veya kalıtsal olabilen yaygın bir hastalıktır. Kanser oluşumunda etkili olan en önemli tümör süpressör gen p53'dür. Normal p53 replikasyon sırasında DNA tamirini kolaylaştırarak hücre siklusunu G1'de durmasına veya apoptosise (programlanmış hücre ölümü) neden olmasında rol oynar. Arg72Pro polimorfizm kolorektal kanserin erken evrelerinde ve belki cinsiyete ve bölgeye bağlı olarak invasiv hastahğa ilerlemede rol oynayabilir. p53 intron 6'daki nükleotit değişimleri tümör gelişiminde ve p53 fonksiyonun düzensizliğiyle ilişkili olduğu rapor edilmiştir. G13964C baz değişimi missense, nonsense ve splice bölge mutasyonu benzer dominant mutasyon olarak görev yapar. Çahşmamızda 35 (20 kadın ve 15 erkek) kolon kanser teşhisi konmuş kolon kanser doku örneklerinden DNA izole edildi. Dokuları yaşları 40-90 arasında kadın (yaş ortalaması 65. 95±2. 76) ve yaşları 40-79 arasındaki erkek olmak üzere (61. 67±3. 07) kolon kanserli 35 olgudan toplandı. Parafine gömülü dokudan, EZNA Doku DNAKiti kullanarak, genomik DNA elde edildi. G13964C (intron 6) varyantını belirlemek için PCR-RFLP metodunu kullanıldı. p53 4. eksonu PCR metodu ile amplifiye ettik ve BstFNI restriksiyon enzimi kullanarak 4. ekson için p53 mutasyon analizi belirlendi. p53 6. varyantını PCR metoduyla amplifiye ettik ve BstHHI enzimini kullanarak 6. intron için p53 mutasyonunu saptandı. Arg72Pro polimorfizmi için 2 (%7. 4) olguda Pro/Pro, 14 (%51. 9) olguda Arg/Arg ve 11 (% 40. 7) olguda Arg/Pro genotiplerini bulundu. G13964C polimorfizmi için 7 (%23. 3) olguda GG, 21 (%70. 0) GC ve 2 (%6. 7) olguda CC bulundu

ABSTRACT

Colon cancer is a common disease that can be sporadic or inherited. p53 is the most important tumor suppressor gene that is effective in cancer formation. Normal p53 acts by causing G1 cell-cycle arrest to facilitate DNA repair during replication or to induce apoptosis (programmed cell death). Arg72Pro may play a role in the early stages of colorectal neoplasia and possibly in progression to invasive disease, depending on site and sex. Nucleotide alterations in p53 intron 6 have been reported to be associated with the dysregulation of p53 function and tumor development. G13964C base change functioned as dominant mutation similar to the more common missense, nonsense and splice-site mutations. In this study, DNA was isolated from colon cancer tissue samples of (20 females and 15 males) 35 cases diagnosed to be colon carcinoma. Tissues were collected from 35 cases with colon cancer ages of female 40-90 (mean age 65. 95±2. 76) and ages of male 40-79 (mean age 61. 67±3. 07). Genomic DNA was extracted from paraffin embedded tissues using EZNA Tissue DNA Kit (Omega) following the protocol. To detect the Arg72Pro region (exon 4) and G13964C variant (intron 6) PCR-RFLP assay was used. After then 4th exon of p53 were amplified by PCR method and p53 mutation analyses was performed by using BstFNI restriction enzyme determined for 4th exon. After then 6th variant of p53 were amplified by PCR method and p53 mutation analyses was performed by using BstHHI restriction enzyme determined for 6th intron. In 2 (%7. 4) cases Pro/Pro, in 14 (%51. 9) cases Arg/Arg and in 11 (% 40. 7) Arg/Pro were found for Arg72Pro polymorphism. In 7 (%23. 3) cases G/G, in 21 (%70. 0) cases G/C and in 2 (%6. 7) C/C were found for G13964C polymorphism

---

QUIZALOFOP-P-ETİL HERBİSİTİNİN ALLIUM CEPA L.KÖK MERİSTEM HÜCRELERİ ÜZERİNE SİTOGENETİK ETKİLERİ

CYTOGENETIC EFFECTS OF QUIZALOFOP-P-ETHYL HERBICIDE ON THE ROOT MERISTEM CELLS OF ALLIUM CEPA L.

ARIKAN Evrim Suna, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **YILDIZ**, 65 s., Ağustos 2006

Bu araştırmada, Allium cepa L. 'nın kök uçları üzerine quizalofop-P-etil (QPE) herbisitinin toksik

ve sitotoksik etkileri incelenmiştir. QPE herbisitinin farklı konsantrasyonları ve maruz kalma sürelerinin kök büyümesi, mitotik indeks, anafaz-telofaz kromozom aberasyonları ve interfazda mikronükleus oluşumu üzerine etkileri belirlenmiştir. Kontrol uygulamaları distile suda gerçekleştirilmiştir. Tüm denemelerde, 24 saat için distile suda homojen köklenmiş soğanlar kullanılmıştır. Allium kök büyümesi inhibisyonu testinde, QPE herbisitinin etkili konsantrasyon (EC50) değeri yaklaşık 1. 5 ppm olarak bulunmuştur. Sitotoksisite testinde, soğanlar distile su (kontrol) ve QPE herbisitinin EC50 değeri (1. 5 ppm), EC50 değerinin yarısı (EC50/2=0. 75 ppm) ve EC50 değerinin iki katı (2×EC50=3 ppm) konsantrasyonlarında 24, 48, 72 ve 96 saat süreyle büyütülmüştür. Bu uygulamaları takiben, mikroskobik incelemeler için kök ucu örneklerinden preparatlar hazırlanmıştır. QPE herbisit konsantrasyonunun artmasıyla mitotik indeks önemli düzeyde azalmıştır (P<0. 05). QPE herbisiti anafaz-telofaz kromozom aberasyonlarını farklı oranlarda teşvik etmiştir. Bu aberasyonlar yapışıklık (%38. 57), köprüler (%28. 42), vagrant kromozomlar (%16. 67), c-anafazlar (%14. 10), multipolarlık (%1. 60) ve fragmentler (%0. 64) olarak belirlenmiştir. Yapışıklık kontrol uygulamalarında gözlenmezken, diğer konsantrasyonlara göre 3 ppm'de önemli düzeyde artmıştır.

Köprüler, vagrant kromozomlar ve c-anafazlar kontrole göre 0. 75 ve 1. 5 ppm'de önemli düzeyde artmıştır. Toplam kromozom aberasyonlarındaki artma kontrole göre tüm konsantrasyonlarda önemli düzeyde bulunmuştur. İnterfazda mikronükleus oluşumu bakımından her konsantrasyonda süreler arasındaki farklar önemsiz bulunmuştur. Her konsantrasyonda tüm sürelerin ortalamasına göre mikronükleus oluşumu yalnızca 3 ppm'de önemli düzeyde artmıştır.

ABSTRACT

In this research, toxic and cytotoxic effects of quizalofop-P-ethyl (QPE) on root tips of Allium cepa L. were investigated. The effects of different concentrations of QPE herbicide and exposure times on root growth, mitotic index, anaphase-telophase chromosome aberrations, and formation of micronuclei at interphase were determined. The control treatments were performed in distilled water. In all treatments, the onions which homogeneously rooted in distilled water for 24 h were used. In Allium root growth inhibition test, effective concentration (EC50) value of QPE herbicide was found approximately 1. 5 ppm. In cytotoxicity test, onions were grown at distilled water (control), and at EC50 (1. 5 ppm), half of the EC50 (EC50/2=0. 75 ppm), double the EC50 (2×EC50=3 ppm) concentrations of QPE herbicide for 24, 48, 72 and 96 h. Following these treatments, the slides were prepared from the root tip samples for microscopical investigations. Mitotic index was significantly decreased by increasing the concentration of QPE herbicide (P<0. 05). QPE herbicide induced anaphase-telophase chromosome aberrations in different ratios. These aberrations were detected such as stickness (%38. 57), bridges (%28. 42), vagrant chromosomes (% 16. 67), c-anaphase (%14. 10), multipolarity (%1. 60) and fragments (%0. 64). Stickness was significantly increased at 3 ppm compared to other concentrations, while no stickness was observed at control treatments. Bridges, vagrant chromosomes and c-anaphases were significantly increased at 0. 75 and 1. 5 ppm compared to control. The increment in total chromosome aberrations were found at significant level in all concentrations compared to control. According to the micronuclei formation at interphase, differences among periods in each concentration were found insignificant. The micronuclei formation was significantly increased at only 3 ppm according to the means of all periods in each concentration

---

TRITICUM AESTIVUM VE TRITICUM DURUM DESF'UN BAZI ÇEŞİTLERİNDE FOTOSENTETİK PİGMENT BİRİKİMİ, HÜCRE CANLILIĞI VE YÜKSEK SICAKLIK ŞOKU PROTEİNLERİNİN SENTEZİ ÜZERİNE YÜKSEK SICAKLIĞIN ETKİSİ

EFFECT OF HIGH TEMPERATURE ON PHOTOSYNTHETIC PIGMENT ACCUMULATION, CELL VIABILITY, AND SYNTHESIS OF HEAT SHOCK PROTEINS IN SOME CULTIVARS OF TRITICUM AESTIVUM L. AND TRITICUM DURUM DESF.

TERZİ Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **YILDIZ**, 98 s., Ağustos 2006

Bu araştırmada, erken fide evresindeki 16 ekmeklik (Triticum aestivum L.) ve 14 makarnalık (Triticum durum Desf.) buğday çeşidinin hücre canlılığı ve fotosentetik pigment birikimi üzerine farklı sıcaklık uygulamalarının etkisi incelenmiştir. Buna ilaveten, farklı sıcaklık uygulamalarına maruz bırakılan bazı termal toleranslı ve duyarlı ekmeklik ve makarnalık buğday çeşitlerinin ilk yaprak dokularından ekstrakte edilen toplam çözünebilir proteinlerin iki-yönlü (2-D) elektroforetik profillerindeki çeşitlilik belirlenmiştir. Hücre canlılık [2,3,5-trifeniltetrazolium klorür (TTC) indirgenme testi] testinde, ekmeklik ve makarnalık buğday çeşitlerinin 25°C'de büyütülmüş 5 günlük fideleri uyum (37°C, 24 sa) ve uyumu takiben 50°C'de 1 sa uygulamalarına maruz bırakılmıştır. Uyum sıcaklığına göre uyumu takiben yüksek sıcaklık şoku uygulamasında TTC indirgenmesi önemli düzeyde azalmıştır (P<0. 05). Bu test kullanılarak çeşitlerin termal tolerans seviyeleri arasında önemli farklılıklar belirlenmiştir. Zarar görmüş ilk yaprak dokularında gerçekleştirilen TTC testinde, ekmeklik buğday çeşidi Basribey-95 (%76. 33) en yüksek termal toleransa sahipken, ekmeklik buğday çeşidi Sönmez-2001'in (%7. 91) en düşük termal toleransa sahip olduğu belirlenmiştir. Ek olarak, tüm çeşitlerin termal tolerans değerlerinin ortalamasına (%30. 86) göre ekmeklik buğday çeşitlerinden Basribey-95, Gerek-79, İkizce-96, Bezostaya-1, Ceyhan-99, Gönen-98, Gün-91 ve makarnalık buğday çeşitlerinden Amanos-97, Ankara-98, Ege-88, Fuatbey-2000, Çakmak-79'un termal tolerans değerleri ortalamanın üzerinde bulunmuştur. Fotosentetik pigment birikimi testinde, ekmeklik ve makarnalık buğday çeşitlerinin 5 günlük etiyole fideleri kontrol (25°C, 24 sa), uyum (37°C, 24 sa) ve uyumu takiben yüksek sıcaklık şoku (37°C, 24 sa→50°C, 1 sa) uygulamalarına maruz bırakılmıştır. Karanlıktaki sıcaklık uygulamalarını takiben 25°C'de 24 sa sürekli ışığa maruz bırakılan fidelerde toplam klorofil (Klo a+b) ve karotenoidlerin pigmentasyonu belirlenmiştir. Ekmeklik ve makarnalık buğday çeşitlerinde Klo a+b birikimi sıcaklığın artmasına bağlı olarak önemli düzeyde azalmıştır (P<0. 05). 37°C/25°C oranında (%), Klo a+b birikimindeki azalma ekmeklik buğday çeşitlerinde %15. 37'den (Ceyhan-99) %50. 73'e (İkizce-96) aralanırken, bu azalma makarnalık buğday çeşitlerinde %22. 23'ten (Gediz-75) %61. 97'ye (Kızıltan-91) aralanmıştır. 37→50°C/25°C oranında (%) Klo a+b birikimindeki azalma ekmeklik buğday çeşitlerinde %32. 13'den (Gönen-98) %60. 06'ya (Cumhuriyet-75) aralanırken, bu azalma makarnalık buğday çeşitlerinde %45. 19'dan (Ege-88) %67. 14'e (Ankara-98) aralanmıştır. İlginç olarak, Klo a+b birikimindeki azalma bakımından makarnalık ve ekmeklik buğday çeşitleri 37°C/25°C ve 37→50°C/25°C oranlarında tüm çeşitlerin ortalamalarının (sırasıyla %32. 44 ve %48. 40) altında ve üzerinde benzer dağılım göstermiştir. Karotenoidlerin pigmentasyonu bazı çeşitlerde kontrole göre yalnızca tek bir sıcaklık uygulamasında azalırken, bazı çeşitlerde kontrole göre her iki sıcaklık uygulamasında önemli düzeyde azalmıştır. Buna karşın, bazı çeşitlerde karotenoidlerin birikimi yüksek sıcaklıktan etkilenmemiştir. Klorofil/karotenoid oranı genellikle sıcaklığın artışıyla kademeli olarak azalmıştır. 37°C/25°C ve 37→50°C/25°C oranlarında, klorofil/karotenoid oranındaki azalma (%) makarnalık buğday çeşitlerine göre ekmeklik buğday çeşitlerinde genellikle daha düşük bulunmuştur. Protein analizlerinde, 37→50°C/25°C oranında toplam klorofil birikimindeki azalma (%) temelinde termal toleranslı ekmeklik (Gönen-98) ve makarnalık (Ege-88) ile termal duyarlı ekmeklik (Cumhuriyet-75) ve makarnalık (Ankara-98) buğday çeşitleri seçilmiştir. Buğday çeşitlerinin 5 günlük fideleri farklı sıcaklık uygulamalarına [25°C (24 sa), 37°C (24 sa) ve 37 (24 sa)→50°C (1 sa)] maruz bırakılmış ve sonra ilk yaprak dokularından

ekstrakte edilen toplam çözünebilir proteinlerin profilleri iki-yönlü (2-D) elektroforezi (İEF/SDS-PAJE) takiben gümüş boyama kullanılarak analiz edilmiştir. İlginç olarak, sentezi kaybolan, yeni sentezlenen ve/veya sentezi belirgin olarak artan ya da azalan proteinlerin tamamı düşük moleküler ağırlıkta (16. 1-24. 0 kDa) ve genellikle asidik karakterdedir (pI 4. 8-6. 9). Buğday çeşitlerinden Gönen-98'de 22. 9 kDa (pI 6. 4), Ege-88'de 16. 2 kDa (pI 6. 0) ve Ankara-98'de 20. 1 ve 20. 7 kDa (pI 4. 8) molekül ağırlıklı 4 normal hücresel protein kontrole göre her iki yüksek sıcaklık uygulamasında kaybolmuştur. Buna ilaveten, Ankara-98 çeşidinin kontrol uygulamasında belirlenen iki protein (23. 0 kDa, pI 6. 4 ve 23. 8 kDa, pI 6. 4) yalnızca 37→50°C uygulamasında kaybolmuştur. Diğer taraftan, cv. Gönen-98'de 16 yüksek sıcaklık şoku proteini (YSŞP) (18. 0-23. 6 kDa, pI 5. 4-7. 8), cv. Cumhuriyet-75'de 11 YSŞP (17. 7-22. 9 kDa, pI 6. 0-7. 1), cv. Ege-88'de 14 YSŞP (18. 3-22. 9 kDa, pI 6. 0-7. 8) ve cv. Ankara-98'de 8 YSŞP (18. 0-22. 9 kDa, pI 6. 0-6. 4) kontrole göre 37°C ve/veya 37→50°C uygulamasında yeni sentezlenmiştir. Kontrol uygulamasında belirlenen 3 normal hücresel proteinin (16. 1, 16. 1 ve 23. 0 kDa, pI 6. 3, 6. 4 ve 6. 6) miktarı yüksek sıcaklık uygulamalarında belirgin şekilde azalırken, bu proteinlerden 23. 0 kDa (pI 6. 4) protein Ankara-98'de yalnızca 37→50°C uygulamasında kaybolmuştur. Bununla birlikte, cv. Gönen-98'de 23. 6 kDa (pI 6. 7) proteinin miktarı yüksek sıcaklık uygulamalarında belirgin şekilde artmıştır. Farklı sentez durumlarındaki bu proteinlerin termal toleransın kazanılmasında önemli rol oynadığı ileri sürülebilir.

ABSTRACT

In this research, the effects of different temperature treatments on cell viability and photosynthetic pigment accumulation of 16 bread (Triticum aestivum L.) and 14 durum (Triticum durum Desf.) wheat cultivars at early seedling stage were investigated. In addition, the diversity in two-dimensional (2-D) electrophoretic profiles of soluble proteins extracted from some thermotolerant and thermosensitive wheat cultivars subjected to different temperature treatments was detected. In cell viability [2,3,5-triphenyltetrazolium chloride (TTC) reduction test] test, six-day-old seedlings of bread and durum wheat cultivars grown at 25°C were subjected to acclimation (37°C, 24 h) and acclimation followed by 50°C for 1 h treatments. TTC reduction was significantly decreased at acclimation followed by 50°C for 1 h compared to acclimation treatment (P<0. 05). The significant differences among thermal tolerance levels of cultivars were determined using this test. It was determined that bread wheat cultivar Basribey-95 (76. 33%) has highest thermal tolerance, while bread wheat cultivar Sönmez-2001 (7. 91%) has lowest thermal tolerance in TTC test conducted in injured primary leaf tissues. In addition, the thermal tolerance values (%) of some bread (Basribey-95, Gerek-79, İkizce-96, Bezostaya-1, Ceyhan-99, Gönen-98 and Gün-91) and durum (Amanos-97, Ankara-98, Ege-88, Fuatbey-2000 and Çakmak-79) wheat cultivars were found higher than average (30. 86%) of thermal tolerances of all cultivars. In photosynthetic pigment accumulation test, five-day-old etiolated seedlings of bread and durum wheat cultivars were subjected to control (25°C, 24 h), acclimation (37°C, 24 h), and acclimation followed by heat shock (37°C, 24 h^50°C, 1 h) treatments. Following temperature treatments at dark, the pigmentation of total chlorophylls (Chl a+b) and carotenoids was determined in seedlings exposed to continuous light at 25°C for 24 h. The Chl a+b accumulation in bread and durum wheat cultivars was significantly decreased with increasing temperature (P<0. 05). At 37°C/25°C ratio (%), the decrement in Chl a+b accumulation was ranged from 15. 37% (Ceyhan-99) to 50. 73% (İkizce-96) in bread wheat cultivars, while this decrement was ranged from 22. 23% (Gediz-75) to 61. 79% (Kızıltan-91) in durum wheat cultivars. At 37^50°C/25°C, the decrement in Chl a+b accumulation was ranged from 32. 13% (Gönen-98) to 60. 06% (Cumhuriyet-75) in bread wheat cultivars, while this decrement was ranged from 45. 19% (Ege-88) to 67. 14% (Ankara-98) in durum wheat cultivars. Interestingly, bread and durum wheat cultivars showed similar distribution at below and above of means of all cultivars at 37°C/25°C (32. 44%) and at 37^50°C/25°C (48. 40%) ratios with respect to decrements in Chl a+b accumulation. The pigmentation of carotenoids in some cultivars was decreased at only a temperature compared to control, while it was significantly decreased at temperature treatments compared to control in some cultivars. In contrast, the accumulation of carotenoids was not affected by high temperature in some cultivars. In general, the chlorophyll/carotenoid ratio was progressively decreased with increasing temperature. In general, the decrement (%) in chlorophyll/carotenoid ratio

was found lower in bread wheat cultivars than durum wheat cultivars at 37°C/25°C and 37^50°C/25°C ratios. In protein analysis, thermotolerant bread (Gönen-98) and durum (Ege-88) wheat cultivars and thermosensitive bread (Cumhuriyet-75) and durum (Ankara-98) wheat cultivars were selected based on decrement in accumulation of total chlorophylls at 37^50°C/25°C ratio. Five-day-old seedlings of wheat cultivars were subjected to different temperature treatments [25°C (24 h), 37°C (24 h) and 37°C (24 h)^50°C (1 h)] and then, the total soluble proteins extracted from primary leaf tissues were analyzed by two-dimensional (2-D) electrophoresis (SDS-PAGE) followed by silver staining. Interestingly, all of the disappeared, newly synthesized and/or markedly increased or decreased proteins were in low molecular weights (16. 1-24. 0 kDa) and generally acidic character (pI 4. 8-6. 9). Four normal cellular proteins with molecular weight of 22. 9 kDa (pI 6. 4) in cv. Gönen-98, 16. 2 kDa (pI 6. 0) in cv. Ege-88, and 20. 1 and 20. 7 kDa (pI 4. 8) in cv. Ankara-98 were disappeared at both high temperature treatments compared to control. In addition, two proteins (23. 0 kDa, pI 6. 4 and 23. 8 kDa, pI 6. 4) in Ankara-98 cultivar were disappeared at only 37^50°C compared to control treatment. On the other hand, 16 heat shock proteins (HSPs) (18. 0-23. 6 kDa, pI 5. 4-7. 8) in cv. Gönen-98, 11 HSPs (17. 7-22. 9 kDa, pI 6. 0-7. 1) in cv. Cumhuriyet-75, 14 HSPs in cv. Ege-88 (18. 3-22. 9 kDa, pI 6. 0-7. 8) and 8 HSPs (18. 0-22. 9 kDa, pI 6. 0-6. 4) in cv. Ankara-98 were newly synthesized at 37°C and/or 37^50°C treatments compared to control. The amounts of three normal cellular proteins (16. 1, 16. 1, and 23. 0 kDa; pI 6. 3, 6. 4, and 6. 6) determined in control treatment were markedly decreased at high temperature treatments, while 23. 0 kDa (pI 6. 4) protein among these proteins was disappeared at only 37^50°C treatment in cv. Ankara-98. However, the amount of 23. 6 kDa (pI 6. 7) protein was markedly increased at high temperature treatments in cv. Gönen-98. It may suggest that these proteins at different synthesis states play an important role in acquiring of thermal tolerance

---

ORİGANUM SİPYLEUM L.'UN FARKLI POPULASYONLARINDA GENETİK VARYASYONUN MOLEKÜLER DÜZEYDE TESPİT EDİLMESİ

DETERMINATION OF VARIATION IN MOLECULAR LEVEL OF ORIGANUM SIPYLEUM L. AMONG THE DIFFERENT POPULATIONS

KALENDER Volkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 47 s., Eylül 2006

Türkiye endemiği olan Origanum sipyleum L. (Lamiaceae)'un 9 farklı populasyonu 10 RAPD primeri ile taranmış ve elde edilen 84 lokustan 78'inin polimorfik olduğu tespit edilmiştir. Ortalama polimorfik lokus oranı %92. 86'dır. Bu yüksek genetik çeşitliliğin bir göstergesidir. Beklenen heterozigotluk değeri genel ortalaması (0. 23), gözlenen ortalama heterozigotluk değeri (0. 31), bütün populasyonlar ve lokuslar için ortalama allel sayısı (1. 92) ve etkili allel sayısı (1. 53) belirlenen diğer genetik çeşitlilik parametrelerindendir. Beklendiği gibi etkili allel sayısının gözlenen allel sayısından düşük olduğu gözlenmiştir. Coğrafik mesafe olarak birbirine yakın olan populasyonların genetik benzerlik açısından birbirlerine yakın oldukları gözlenmiştir. Genetik ilişki dendogramının 3 ana kola ayrıldığı ve her bir ana kolun bir fitocoğrafik bölgeyi temsil ettiği saptanmıştır. Sonuç olarak, Origanum sipyleum populasyonları arasındaki genetik varyasyonu tanımlamada RAPD tekniğinin başarılı bir şekilde kullanılabileceği belirlenmiştir.

ABSTRACT

Origanum sipyleum L. (Lamiaceae) endemic to the Turkey collected from 9 different populations were examined by using 10 random amplified polymorphic DNA (RAPD) markers and 78 loci out of 84 loci showed polymorphisms. The ratio of polymorphic loci was 92. 86%. This is high levels of genetic variation. Mean value of expected heterozygosity (0. 23), mean value of observed heterozygosity (0. 31), mean allele frequencies for all populations and loci (1. 92), and effective allele frequencies were 1. 53. It was found that null allele frequencies was smaller than mean allele frequencies to have. The populations close to each

other geographically had been observed low into genetic variability. A dendrogram of genetic relationship had divided 3 major clusters and each one of them had represented one of three phytogeographical regions of Turkey. As a result of this study, it was determined that RAPD thecniques can be used succesfully in identifying genetic variations amongst populations of Origanum sipyleum.

AKARÇAY VE ÇEVRESİNİN (AFYONKARAHİSAR)FLORASI

THE FLORA OF AKARÇAY (AFYONKARAHISAR) AND ITS ENVIRONS

KALA Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 121 s., Eylül 2006

Bu çalışma 2004- 2006 yıllan arasında Akarçay ve çevresinin florasını tespit etmek için yapılmıştır Bu çalışmanın sonunda, araştırma alanında 87 familya ve 320 cinse ait 611 takson tespit edilmiştir Bu taksonlardan 56'sı B3 karesi için yeni kayıttır Endemiklerin sayısı 55 olup, total floranın yaklaşık % 90' ını teşkil eder Taksonların fıtocoğrafik bölgelere dağılımı şöyledir: İran-Turan elementleri % 1375 (84), Akdeniz elementleri % 1031 (63), Avrupa-Sibirya elementleri % 736 (45)'dır 419 taksonun ise Türkiye florasında hangi bölge elementi olduğu belirtilmemiştir Araştırma alanında en çok taksona sahip olan familyalar: Compositae 78 (% 128), Leguminosae 55 (% 90), Labiatae 44 (% 72), Poaceae 42 (% 69), Brassicaceae 31 (% 51), Caryophyllaceae 31 (% 51), Apiaceae 26 (% 43), Scrophulariaceae 20 (% 33), Ranunculaceae 20 (% 33), Chenopodiaceae 18(% 29)'dir. Sahada en çok türe sahip olan cinslerin sıralanışı ise şöyledir: Astragalus 11 (% 18), Ranunculus 11 (% 18), Yeronica 9 (% 15), Polygonum 8 (% 13), Silene 8 (% 13), Anthemis 8 (% 13), Centeurea 7 (% 11), Euphorbia 7 (% 11), Plantago 7 (% \A\Bromus 7 (% ll)'dir

ABSTRACT

This study was carried out between 2004 and 2006 to determine the flora of Akarçay and its environs At the end of the study, in the investigation area 611 taxa species and subspecies ranks belonging to 87 families and 320 genera were determined 56 taxa were defined as new records for the B3 square The number of endemics is 55, this number constitutes approximately 90 % of the total flora The phytogeographical spectrum of the taxa is as follows: Irano-Turanian elements 84 (1375 %), Mediterranean elements 63 (1031 %), Euro-Siberian elements 45 (736 %) The remaining 419 taxa belong to a few phytogeographic regions The families which have the most taxa in research area are: Compositae 78 (128 %), Leguminosae 55 (90 %), Labiatae 44 (72 %), Poaceae 42 (69 %), Brassicaceae 31 (51 %), Caryophyllaceae 31 (51 %), Apiaceae 26 (43 %), Scrophulariaceae 20 (33 %), Ranunculaceae 20 (33 %), Chenopodiaceae 18 (29 %) Concerning the number of species the major genera in this rcgion are as follows: Astragalus 11 (18 %), Ranunculus 11 (18 %), Yeronica 9 (15 %), Polygonum 8 (13 %), Silene 8 (13 %), Anthemis 8 (13 %), Centeurea 7 (11 %), Euphorbia 7(11 %), Plantago 7 (11 %), Bromus 7 (11 %)

FARKLI TİPTEKİ FUNGUSİTLERİN MUHTEMEL MUTAJENİTELERİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

A STUDY ON POSSIBLE MUTAGENICITY OF DIFFERENT TYPES OF FUNGUCIDES

AKYIL Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 90 s., Eylül 2006

Bu çalışmada, tarım sektöründe oldukça sık kullanılan 4 farklı pestisitin (fluoroglycofen-ethyl, fenoxanil, pyracarbolid ve benodanil) mutajenik etkileri, kısa zamanlı bakteriyel mutajenite test sistemlerinden olan Salmonella/mikrozom test sistemi ile araştırılmıştır. Çalışmada Salmonella typhimurium'un iki suşu olan TA 98 ve TA 100 suşları kullanılmıştır. Bunun için her iki suş mikrozomal enzimler içeren metabolik aktivasyon (S9) varlığında ve yokluğunda, ilk üç madde için test bileşiklerinin 0. 1 µg/plak, 1 µg/plak, 10 µg/plak, 100 µg/plak ve 1000 µg/plak konsantrasyonları, benodanil için ise 0. 05 µg/plak, 0. 5 µg/plak, 5 µg/plak, 50 µg/plak ve 500 µg/plak konsantrasyonlarında iki bağımsız paralel deneyde test edilmiştir. S9 yokluğunda pozitif kontrol olarak TA 98 için 4-nitro-o-fenilendiamine, S9 varlığında ise 2-aminofluorene, TA 100 için ise S9 varlığı ve yokluğunda sodyum azid kullanılmıştır. Negatif kontrol olarak ise çözücü DMSO ve spontan

kontrol grupları kullanılmıştır. Test sonuçları iki deneyin ortalaması alınarak değerlendirilmiş, pozitif ve negatif kontrol grupları ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak; test edilen bu pestisitlerden sadece fenoxanil'in TA 100 suşunun S9 varlığında ve yokluğunda 100 ve 1000 µg/plak dozlarında mutajeniteye rastlanılmıştır.

ABSTRACT

In This Study, The Mutagenic Effect Of 4 Different Pesticides (Fluoroglycofen-Ethyl, Fenoxanil, Pyracarbolid Ve Benodanil) Used İn Agriculture Widely Have Been İnvestigated By Using Short-Term Bacterial Mutagenicity Test System Namely Salmonella/Micr Osome. In The Salmonella/Microsome Test System The Mutant Strains Used Are Salmonella Typhimurium Ta 98 And Ta 100. Therefore, Both Test Strains Were Tested İn The Absence Or Presence Of S9 Metabolic Activation. For This, The First Three Test Compounds 0. 1 |İg/Plate, 1 |İg/Plate, 10 |İg/Plate, 100 |İg/Plate And 1000 |İg/Plate Concentrations, And For Benodanil; 0. 05 |İg/Plate, 0. 5 |İg/Plate, 5 |İg/Plate, 50 |İg/Plate And 500 (İg/Plate Concentrations Were Tested İn Two Paralel İndependent Experiments. At The Absence Of S9, 4-Nitro-O-Fenilendiamine, At The Presence Of S9, 2-Aminofluorene Was Used As A Positive Control For Ta 98. At The Absence And Presence Of S9, Sodium Azid Was Used As A Positive Control For Ta 100. Dmso Solution And Spontaneous Control Groups Were Used As A Negative Control. Results Of Experiments Were Compared With Positive And Negative Control Groups Data. Consequently; Among These Four Pesticides, Only 100 And 1000 µg/Plate Doses Of Fenoxanil Was Found Mutagenic İn Ta 100 With Or Without S9.

AFYONKARAHİSAR İLİ MERKEZ İLÇE HAVA FUNGUS FLORASININ BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF AIRBORNE FUNGAL FLORA IN AFYONKARAHISAR DISTRICT

ÖZKARA Arzu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 99 s., Eylül 2006

Afyonkarahisar ili merkez ilçede yaptığımız bu çalışmada, hava ideal örnekleyicisi kullanılarak ev dışı havada mikrofungus florası tespit edilmeye çalışılmıştır. Haziran-Kasım 2005 tarihleri arasında, ayda bir kez, altı pilot bölgeden alınan 216 örneğin incelenmesi sonucu; 2400 izolat elde edilmiştir. Bu izolatların teşhis edilmesi sonucunda 32 ayrı tür ve varyete ayrıca 287 steril fungus kolonisi tespit edilmiştir. Altı aylık periyod boyunca elde ettiğimiz fungal konsantrasyonda; Penicillium (%35. 83) en sık rastlanan genus olmuştur. Bunu Cladosporium (%24. 54), Alternaria (%13. 08), steril koloni (%11. 96), Aspergillus (%8. 88), Ulocladium (%6. 63), Dr.echslera (%0. 58), Rhizopus (%0. 46) ile Polyscytalum (%0. 09) genusları takip etmiştir. En yaygın ilk üç tür; Cladosporium cladosporioides, Alternaria alternata ve Penicillium simplicissimum olmuştur. En az görülen tür ise Polyscytalum berkeleyi'dir. Örnek alınan altı istasyonda; en fazla fungal konsantrasyon Sahipata'da, en az fungal konsantrasyon ise Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde tespit edilmiştir. Altı aylık periyot boyunca Eylül ayı en yoğun fungal konsantrasyona sahipken en az fungal konsantrasyon Ekim ayında görülmüştür.

ABSTRACT

In this study; we tried to determine outdoor air microfungi flora of afyonkarahisar district by using air ideal sampler. In this research 2400 fungal colonies were isolated from 216 samples which were taken monthly from six different areas of afyonkarahisar air between july-november 2005. 32 different microfungi species, varieties and 287 sterile microfungi colonies were found in consequence of these fungal colonies identification. Penicillium (%35. 83) was found the most frequent genus in fungal concentration during six months. This was followed by cladosporium (%24. 54), alternaria (%13. 08), sterile colony (%11. 96), aspergillus (%8. 88), ulocladium (%6. 63), drechslera (%0. 58), rhizopus (%0. 46), polyscytalum (%0. 09) respectively. Cladosporium cladosporioides, alternaria alternata and penicillium simplicissimum were found to be the most comMon species. Polyscytalum berkeleyi was found the rare species. We found the highest fungal concentration in sahipata location and the lowest one in afyon kocatepe university location among our stations. While the highest fungal concentration was found in september, the lowest fungal concentration was found in october.

STREPTOMYCES YOKOSUKANENSİS ATCC 25520'DE AMİNOLEVULİNİK ASİT DEHİDRATAZ ENZİMİNİN BİYOKİMYASAL KARAKTERİZASYONU

ISOLATION AND BIOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF Δ-AMINOLEVULINIC ACID DEHYDRATASE FROM STREPTOMYCES YOKOSUKANENSIS ATCC 25520

AKSAN Şengül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 62 s., Ekim 2006

Bu çalışmada, nebularin olarak adlandırılan bir pürin ribosit antibiyotiği sentezleyen Streptomyces yokosukanensis ATCC 25520, δ-aminolevulinik asit dehidrataz (ALAD)'ının, amonyum sülfat ile çökeltmesi ve Sefakril S-200'de jel filtrasyon tekniği sonucunda 90. 76 kat saflaştırma gerçekleştirilmiştir. İncelenen verilere uygun olarak, enzimin tek polipeptidden oluştuğu ve moleküler ağırlığının 34. 8 kda olduğu SDS-PAGE yöntemi ile saptanmıştır. Enzimin optimum sıcaklığı 45 °C, ve optimum ph 'sı 8 olarak belirlenmiştir. Bazı ağır metallerin; Pb2+ %61, Mg2+ %26, Co2+ %20, Fe3+ %51, Mn2+ %26, Zn2+ %36 oranlarında inhibe ettiği ve ilginç olarak, Ni+2'nin enzim aktivitesini 15% arttırdığı saptanmıştır. Lineweaver-Burk grafiğinde, Vmax 30. 3 µmol PBG/saat/mg protein ve Km değeri 1. 21 mMol/reaksiyon karışım bulunmuştur.

ABSTRACT

In This Study, Δ-Aminolevulinic Acid Dehydratase (Alad) From Streptomyces Yokosukanensis Atcc 25520, Producer Of An Unusual Purine Riboside Antibiotic Called Nebularine, Was Purified And Characterized. Purification Procuders İnvolved With AmMonium Sulphate Precipitation And Following Gel Filtration Techniques By Use Of Sephacryl S-200. After Gel Filtration A 90. 76-Fold Purification Was Obtained. According To The Data Obtained From İnvestigation, The Enzyme Was Found To Be A Single Polypeptide Having Molecular Mass Around 34. 8 Kda. This Was Determined By Sds-Page. Its Optimal Temperature Around 45 °C, And Optimal Ph Was Found To Be 8. Some Heavy Metals İnhibited İts Activity Ratio Of Pb2+ %61, Mg2+ %26, Co2+ %20, Fe3+ %51, Mn2+ %26, Zn2+ %36. Surprisingly, Ni+2 İncreased İts Activity Up To 15%. In Lineweaver-Burk Plot, Vmax Was Found As 30. 3 µmol Pbg/H/Mg Of Protein And Km Value 1. 21 MMol/Reaction Mixture.

KONTAMİNE ÇEVRELERDE AĞIR METALLERİN MİKROBİYAL AMİNOLEVULİNATE DEHİDRATAZ(ALAD)ENZİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF HEAVY METALS ON MICROBIAL ALAD(Δ-AMINOLEVULINATE DEHIDRATAZ) ENZYME IN CONTAMINATED ENVIRONMENT

ÖZTÜRK Sevda, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 52 s., Kasım 2006

Kurşun kontaminasyonun saptanmasında prokaryotik ve ökaryotik kökenli Delta-aminolevulinate dehydratase (ALAD) enzim aktivitesi kullanılmaktadır. Mikroorganizmalar ekolojik organizasyondaki toksik seviyenin belirlenmesinde hassas indikatör organizmalardır. Fakat, bakteriyel biomarkır çalışmalar bakteriler içerisinde E. coli ve Grup I'de yer alan Pseudomonas türleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışmada 16S rRNA'ya benzerliğine göre Grup II'de yer alan Burkholdoria gladioli'nin metal kontaminasyonu için biomarkır olarak kullanılıp kullanılmayacağının belirlenmesi ve Grup I de yer alan Pseudomonas aeruginosa ile Citrobacter freundii (Esherichia freundii) karşılaştırılması amaçlanmıştır. Burkholdoria gladioli'de ALAD aktivitesi Co (%27) ve Pb (%71) ile azalırken Zn'de ise (%26) oranında artmıştır. Bu sonuçlar istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0. 05). Her üç organizmadaki ALAD aktivitesi kurşun konsantrasyon inhibisyon artışını göstermiştir. Burkholdoria gladioli'nin hücrelerindeki ALAD aktivitesi ile Pb arasındaki ilişki doza bağlı olarak istatiksel olarak önemi vardır (Pearson korelasyon katsayısı =-0. 665: r2=0. 665 ve p<0. 001). Protein ekstraksiyonu Pb'nun 750µM'de inkübe edildiğinde en yüksek inhibisyonu %90 olarak Burkholdoria gladioli'de ölçülmüştür. Pb ve ALAD aktivitersi arasındaki ilişki [ALAD Aktivitesi] = 0. 476-0. 000597 x [Pb] ile istatiksel olarak

tanımlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Burkholdoria gladioli'nin ALAD'ı çevredeki kurşun kontaminasyonu için biyomarkır olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

Delta-aminolevulinate dehydratase (ALAD) activity has been used in prokaryotes and eukaryotes as a biomarker for environmental lead (Pb) exposure and toxicity. Microorganisms are sensitive indicators of toxicity at the fundamental level of ecological organization, but bacterial biomarker studies are focused on the Pseudomonas strains in Group I and E coli. The objectives of the present work were to determine if Burkholdoria gladioli belonging to group II, due to its 16SrRNA similarity, can be used as biomarker in metal contamination and compare its possible usage with Pseudomonas aeruginosa which are classified in Group I. and Citrobacter freundii (previously known as Esherichia freundii and Bacterium freundii).

In this study, ALAD activity in an environmental strains of Burkholdoria gladioli, Pseudomonas aeruginosa, Citrobacter freundii were investigated to evaluate potential inhibition by Pb and other toxic metals. When the ALAD activity of Burkholdoria gladioli was tested, Co and Pb decreased activity by %27, and %71, respectively. In addition to these findings, Zn increased the activity up to %26. These effects were found to be statistically meaningful (p<0. 05). It was determined that the increase of lead concentration inhibites the ALAD activity at each of the three strains. There was a statistically significant dose-response relationship between ALAD activity in cells of Burkholdoria gladioli and Pb. (Pearson correlation coefficent = -0. 665; r2 = 0. 665, and p<0. 001). The strongest ALAD inhibition which was measured was 90% at Burkholdoria gladioli when protein extracts were incubated with 750µM of Pb. The relationship between Pb and ALAD activity was statistically described by [ALAD Activity] = 0. 476-0. 000597 x [Pb]. According to the obtained results, we suggest that the ALAD of Burkholdoria gladioli can be used as a biomarker for lead contamination in the environment.

AKDAĞ MİLLİ PARKI(SANDIKLI,AFYONKARAHİSAR) AKARSULARINDAKİ SU KENESİ(ACARİ,HYDRACHNELLAE) FAUNASININ SİSTEMATİK YÖNDEN İNCELENMESİ

A SYSTEMATIC RESEARCH ON WATER MITES FAUNA (ACARI, HYDRACHNELLAE) OF THE STREAMS IN AKDAĞ NATURAL PARK

GÜDEROĞLU Mahir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ferruh **AŞÇI**, 75 s., Aralık 2006

Bu çalışmada; Akdağ Milli Parkı akarsularında toplanan su kenesi (Acari, Hydrachnellae) örnekleri üzerinde yürütülmüştür. Toplam olarak 11 familyaya ait 17 su kenesi türü tespit edilmiştir. Bunların; Hydrovotzia placophora, Trichothyas petrophila, Panisus torrenticoIus, Protzia rotundus, Sperchon verrucosa, Lebertia castalia L. porosa, Torrenticola brevirostris, Hygrobates longipalpis, Hygrobates nigromaculatus, H. porrectus, Atractides nodipalpis nodipalpis, Feltria armata, Aturus scaber, A. intermedius, Kongsbergia materna ve Mideopsis orbicularis' den oluştuğu saptanmıştır. Teşhis edilen türlerin morfolojik karakterleri, sistematikleri bakımından önemli olan çeşitli organlarının ölçümleri, çizimleri ile habitatları ve dünyadaki yayılışları verilmiştir.

ABSTRACT

In this study, 17 water mite species belong to 11 families were determined among the samples collected from some streams of Akdağ Natural Park. Of these; Hydrovotzia placophora, Trichothyas petrophila, Panisus torrenticoIus, Protzia rotundus, Sperchon verrucosa, Lebertia castalia, Lebertia porosa, Torrenticola brevirostris, Hygrohates longipalpis, Hygrobates nigromaculatus, Hygrobates porrectus, Atractides nodipalpis nodipalpis, Feltria armata, Aturus scaber, Aturus intermedius, Kongsbergia materna, Mideopsis orbicularis The is morphological characters, some measurements and drawings of various systematically important organs, habitats and distributions of identified species were given.

ÖRENLER BARAJ GÖLÜ'NDEKİ CYPRİNUS CARPİO TOPLAM YAĞ ASİDİ BİLEŞİMİNİN MEVSİMSEL DEĞİŞİMLERİNİN İNCELENMESİ

DETERMINATION OF SEASONAL VARIATIONS OF TOTAL FATTY ACIDS COMPOSITION OF CYPRINUS CARPIO (L. 1758, CYPRINIDAE) LIVING IN ÖRENLER DAM LAKE

KARAÇALI Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 87 s., Haziran 2007

Bu çalışmada, Örenler Baraj Gölü'nde yaşayan Cyprinus carpio'nun kas, karaciğer ve ovaryumlarındaki yağ asitlerinin mevsimsel değişimleri incelenmiştir. Araştırmada kullanılan C. carpio örnekleri Ağustos 2005 tarihinden itibaren üç aylık periyodlar halinde bir yıl boyunca Örenler Baraj Gölü'nden alınmıştır. Balıkların kas, karaciğer ve ovaryum dokularındaki yağ asidi kompozisyonu gaz kromatografisinde belirlenmiştir. Bütün dokularda yağ asidi oranları mevsimlere göre önemli derecede farklılık göstermiştir. Özellikle yaz mevsimindeki oranlar diğer mevsimlere göre önemli derecede farklı bulunmuştur ($p<0,05$). Sonuçlara bakıldığında doymuş yağ asitlerinden miristik asit (C14:0), palmitik asit (C16:0), stearik asit (C18:0), araşidik asit (C20:0) ve tekli doymamış yağ asitlerinden miristoleik asit (C14:1), pentadekenoik asit (C15:1), palmitoleik asit (C16:1), heptadekenoik asit (C17:1), oleik asit (C18:1) ve çoklu doymamış yağ asitlerinden linoleik asit (C18:2ω6), y-linolenik asit (C18:3ω6), linolenik asit (C18:3ω3), eikosatrienoik asit (C20:3ω3), araşidonik asit (C20:4ω6) eikosapentaenoik asit (C20:5ω3) ve dokosaheksaenoik (C22:6ω3) asit oranları diğer yağ asitlerine göre daha yüksek bulunmuştur. Aynalı sazanın kas, karaciğer ve ovaryumlarındaki yağ asidi oranlarının mevsimsel değişimleri ekolojik ve fizyolojik faktörlere göre değişim göstermiş olabileceği sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

In this study, seasonal variation of fatty acid levels in muscle, liver and ovary tissues of Cyprinus carpio was investigated. C. carpio samples have been obtained from Örenler Dam Lake in three-month periods between August 2005 and 2006. Fatty acid compositions have been determined in muscle, ovary and liver tissues of fish by gas chromatography using a mixture of fatty acid standards. In all tissues, significant variations have been varied in fatty acid percentages among the seasons. Particularly, summer season rates have been found significantly ($p<0.05$) different as compared to the other seasons. According to the gas chromatography results, following saturated fatty acids: myristic acid (C14:0), palmitic acid (C16:0), stearic acid (C18:0) and arachidic acid (C20:0); monounsaturated fatty acids: myristoleic acid (C14:1), pentadecenoic acid (C15:1), palmitoleic acid (C16:1), heptadecenoic acid (C17:1), oleic acid (C18:1); and polyunsaturated fatty acids: linoleic acid (C18:2ω6), γ-linolenic acid (C18:3ω6) linolenic acid (C18:3ω3), eicosatrienoic acid (C20:3ω3), arachidonic acid (C20:4ω6), eicosapentaenoic acid (C20:5ω3) and docosahexaenoik acid (C22:6 ω3) were higher than the other fatty acids. It was concluded that seasonal variations in fatty acid percentages of muscle, liver and ovary tissues of C. carpio could be influenced by ecological and physiological factors.

KONYA İLİNİN(MERKEZ)ATMOSFERİK POLENLERİNİN İNCELENMESİ

THE ANALYSIS OF KONYA PROVINCE' S AIRBORNE POLLENS

TORAMAN Erkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 61 s., Haziran 2007

Bu çalışmada, Ocak 2005- Ocak 2006 tarihleri arasında, Konya atmosferindeki polen yoğunluğu ve çeşidi, gravimetrik yöntem ile belirlenmiştir. Bir yıllık süre içerisinde, Konya Alaattin tepesi civarında bir apartmanın çatısına yerleştirilen Durham araçlarındaki gliserin-jelatin sürülmüş lamlar, haftada bir defa değiştirilmiş ve toplanan preparatlar incelenmiştir. İnceleme sonucunda 30 taksona ait polen belirlenmiştir. Bunlardan 19 tanesi odunsu bitkilere, 11 tanesi ise otsu bitkilere ait polenlerdir. Taksona ait polenlerin Konya atmosferinde cm ye düşen haftalık, aylık miktarları çizelge ve grafikler şeklinde verilmiştir. Ayrıca, cm 'ye düşen haftalık polen miktarları kullanılarak Konya ilinin yıllık polen takvimi de hazırlanmıştır. Sonuç olarak, bir yıllık sürede 2005 yılında cm ye

düşen polen miktarı 4420 dir. Polenlerin % 83,64'ü odunsu bitkilere, % 16,15'i otsu bitkilere, % 0,20'i ise tanımlanamayan bitkilere aittir. Atmosferde polenlerine en çok rastlanan odunsu bitkilere ait taksonlar sırasıyla; Pinus sp., Fraxinus sp., Cupressaceae, Ailanthus sp., Platanus sp., Populus sp., otsu bitkilere ait taksonlar ise Chenopodiaceae/ Amaranthaceae, Leguminosae, Gramineae ve Urticaceae familyalarına aittir.

ABSTRACT

In this study, the pollen concentration and diversity in the atmosphere of konya province is determined by gravimetric method between january 2005 and january 2006. During one year, the specimens with glicerin-gelatine in durham apparatus were placed on the roof of an appartment in alaaddin hill. They were changed once in a week and studied on them. Pollen grains of 30 taxa were identified. 19 of them are belong to arboreal plants, and 11 of them are belong to non-arboreal plants. The amounts of pollens in cm were given in tables and graphs as weekly, monthly. Also the pollen calender of konya province was prepared by using the number of pollengrains falling on cm in a week. As a result, the amount of pollen grains were 4420 during 2005. 83,64 % of them are in arboreal plants, 16,15 % in non- arboreal plants and 0,20 % in unidentified plant pollens. Pinus sp., fraxinus sp., cupressaceae, ailanthus sp., platanus sp., and populus sp. İn arboreal plants and chenopodiaceae / amaranthaceae, leguminosae, gramineae, and urticaceae in non- arboreal plants are mostly found.

AFYONKARAHİSAR İLİ İÇME SULARI İLE EBER VE KARAMIK GÖLÜ SULARINDAKİ ORGANOKLORLU PESTİSİT KALINTILARININ BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF ORGANOCHLORINE PESTICIDES IN WATER OF EBER LAKE, KARAMIK LAKE AND DRINKING WATER OF AFYONKARAHISAR PROVINCE

KUŞ Sevim Feyza, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 62 s., Temmuz 2007

Bu çalışmada Eber Gölü, Karamık Gölü ve Afyonkarahisar İli içme sularında 18 organoklorlu pestisitin (ocps) kalıntı seviyeleri belirlenmiştir. Bu çalışma için Haziran 2006 ve Nisan 2007 tarihleri arasında toplam 132 su örneği 22 örneklem bölgesinden iki ayda bir düzenli olarak toplanmıştır. Tüm su örnekleri iyi temizlenmiş cam şişelerde toplanarak analiz edilinceye kadar +4 ^{0}C'de saklanmıştır. Su numunelerindeki organoklorlu pestisit kalıntılarının belirlenmesi için sıvı-sıvı ekstraksiyonu takiben GC-ECD kullanılmıştır. Sonuç olarak, toplanan su numunelerinin hepsinde seçilen 18 organoklorlu pestisitin hepsi belirlenmiştir. Eber Gölü'nden alınan su numunelerinde bazı durumlarda; aldrin, heptachlorepoxide, endrin aldehit, endosulfan sulfat kalıntı miktarları Avrupa Birliği standartlarına göre izin verilen maksimum kalıntı seviyelerini aşmıştır. Karamık Gölü'nden alınan su numunelerinde ise seçilen organoklorlu pestisitlerin kalıntı miktarları, Avrupa Birliği standartlarına göre izin verilen maksimum kalıntı seviyelerinin altında bulunmuştur. İçme suyu numunelerinde ise heptachlorepoxide ve α-endosülfan haricindeki diğer pestisitler Avrupa Birliği standartlarına göre izin verilen maksimum kalıntı seviyelerini aşmıştır.

ABSTRACT

In This Study The Residue Levels Of 18 Organochlorine Pesticides(Ocps) Were Determined İn Water Samples That Were Obtained From Eber Lake, Karamık Lake And Dr.inking Water Of Afyonkarahisar Province. For This Study, A Total Of 132 Water Samples At 22 Sampling Sites Were Collected During Six Periods Between June 2006 And April 2007. All The Water Samples Were Collected In High Purity Glass Bottles And Stored At +4?C Until Analysis. A Liquid-Liquid Extraction Followed By Gc-Ecd Was Used To Determine Organochlorine Pesticides İn Water Samples. As A Result, 18 Selected Orghanochlorine Pesticides Were Detected İn All Collected Water Samples. The Residue Levels Of Aldrin, Heptachlorepoxide, Endrin Aldehit, Endosulfan Sulfat Were Found To Be Higher Than The Ec Water Quality Standards İn Water Of Eber Lake. The Residue Levels Of Selected Orghanochlorine Pesticides Weren't Exceed Ec Water Quality Standards İn Water Samples Of Karamık Lake. Except Heptachlorepoxide And A-Endosülfan Residue Levels Of Other Selected Organochlorine Pesticides Were Dedected Higher Than The Ec Water Quality Standards İn Dirinking

Water Samples.

FARKLI TİPTEKİ PESTİSİTLERİN MYHTEMEK MUTAJENİTELERİ AMES/SALMONELLA/MİKROZOM/ TEST YÖNTEMİYLE ARAŞTIRILMASI

A STUDY ON POSSIBLE MUTAGENICITY OF DIFFERENT TYPES OF PESTICIDES BY AMES/SALMONELLA/MICROSOME TEST SYSTEM

BARIŞ Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 83 s., Ağustos 2007

Bu çalışmada, günümüz tarımında yaygın olarak kullanılan 4 farklı pestisitin (piperophos, fenchlorphos, dioxacarb, promecarb) mutajenik etkileri, kısa zamanlı bakteriyel mutajenite test sistemlerinden olan Ames/Salmonella/Mikrozom test yöntemi ile araştırılmıştır. Çalışmada Salmonella typhimurium TA 98 ve TA 100 suşları kullanılmıştır. Bunun için her iki suş mikrozomal enzimler içeren metabolik aktivasyon (S9) varlığında ve yokluğunda, piperophos için 10 ml/plak, 1 ml/plak, 0,1 ml/plak, 0,01 ml/plak ve 0,001 ml/plak konsantrasyonları, diğer üç madde için ise 100 mg/plak, 10 mg/plak, 1 mg/plak, 0,1 mg/plak ve 0,01 mg/plak konsantrasyonlarında birbirinden bağımsız iki paralel deneyle test edilmiştir. Pozitif kontrol olarak TA 100 için S9 varlığı ve yokluğunda sodyum azid, TA 98 için ise S9 varlığında 2-aminofluorene, S9 yokluğunda 4-nitro-o-fenilendiamine kullanılmıştır. Negatif kontrol olarak ise çözücü DMSO ve spontan kontrol grupları kullanılmıştır. Test sonuçları birbirinden bağımsız olarak yapılan iki deneyin ortalaması alınarak değerlendirilip pozitif ve negatif kontrol grupları ile karşılaştırılmıştır. Deneyin sonucunda; test edilen bu pestisitlerden sadece piperophos'un TA 98 suşunun S9 varlığında 0,01 ml/plak ve 0,001 ml/plak dozlarında mutajeniteye rastlanılmıştır.

ABSTRACT

In This Study, The Mutagenic Effect Of 4 Different Pesticides (Piperophos, Fenchlorphos, Dioxacarb, Promecarb) Used İn Agriculture Widely Have Been İnvestigated By Using Short Time Bacterial Mutagenicity Test System Namely Ames/Salmonella/Microsome Test. In This Study, Salmonella Typhimurium Ta 98 Ve Ta 100 Strains Were Employed. Therefore, Both Test Strains Were Tested İn The Absence Or Presence Of S9 Metabolic Activation. For Piperophos, 10 |İl/Plate, 1 |İl/Plate, 0,1 |İl/Plate, 0,01 |İl/Plate And 0,001 |İl/Plate Concentrations And For Other Test Compounds 100 |İg/Plate, 10 |İg/Plate, 1 |İg/Plate, 0,1 |İg/Plate And 0,01 |İg/Plate Concentrations Were İnvestigated İn Two Paralel İndependent Experiments. At The Absence And Presence Of S9, Sodium Azid Was Used As A Positive Control For Ta 100. At The Absence Of S9, 4-Nitro-O-Fenilendiamine, At The Presence Of S9, 2-Aminofluorene Was Used As A Positive Control For Ta 98. Dmso Solution And Spontaneous Control Groups Were Used As A Negative Control. Results Of Experiments Were Compared With Positive And Negative Control Groups Data. Consequently; Among These Four Pesticides, Only 0,01 And 0,001 µl/Plate Doses Of Piperophos Was Found Mutagenic İn Ta 98 With S9.

TOPRAKTAN İZOLE EDİLEN ACTİNOMYCET'LERİN ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTESİNİN SAPTANMASI

INVESTIGATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF ACTINOMYCET ISOLATED FROM SOIL

BALKAR Neslihan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 96 s., Eylül 2007

Afyonkarahisar ili topraklarından 52 Streptomyces izole edilmiştir. Kültür ortamlarında en iyi gelişen, Gr (+), Gr (-) bakteriler ve mayalara karşı en yüksek aktiviteyi gösteren 3 izolat seçilmiştir. İzolatlar en fazla antimikrobiyal aktiviteyi S. aureus ATCC 25923'e karşı göstermiş olup, zon çapı ≥23 mm olarak ölçülmüştür. İzolatların morfolojik ve fizyolojik özellikleri incelenmiştir. Antimikrobiyal etkili maddenin eldesi için izolatlar farklı besiyeri ortamlarında üretilmişlerdir. AA32 izolatından elde edilen ekstre UV spektrofotometrede 211-284 nm arasında pik vermiştir. TLC'de yürütüldükten sonra antimikrobiyal etkiye sahip olan bölge kazınmış ve Rf değeri 0. 527 olarak tespit edilmiştir. Bu bölge UV spektrada 216, 254 ve 284nm de pikler

vermiştir. AA33 ise 262-282 nm de pik vermiş olup antimikrobiyal etkiye sahip 2 bölge tespit edilmiştir (Rf 0. 487 ve 0. 527). Bu bölgelerin UV değerleri 1. bölgenin; 254, 282 ve 2. bölgenin; 208, 256 ve 282 olarak ölçülmüştür.

ABSTRACT

Fifty-two Streptomyces isolates were gained from the soils of Afyonkarahisar. 3 Streptomycese isolates which have the widest antimicrobial spectrum have been chosen as the best cultures isolates they showed very strong anti-microbial activity against Gram-positive, Gram-negative bacteria and yeasts. The results indicated that obtained isolates were highly active against S. aureus ATCC 25923. The morphological and the physiological characteristics of those Streptomycess have been determined. Isolates fermented in different nutritive substances and antimicrobial metabolites have been extracted. The UV spectra of the culture AA32 extracts for the active isolates showed absorbance peaks ranging between 211 and 284 nm. Bioactive region was detected on the TLC plate (Rf 0. 527). The UV spectra of the active compounds in aqua showed maximum peaks at 216, 254 and 284. The UV spectra of the other culture of AA33 extracts for the active isolates showed absorbance peaks ranging between 262 and 282 nm (Rf 0. 487 and 0. 527). Two bioactive regions were detected on the TLC plate (Rf 0. 487 and 0. 527). Isolates showed absorbance peaks in first region 254, 282; second region; 208, 256 and 282.

AFYONKARAHİSAR VE CİVARINDA YAYILIŞ GÖSTEREN LIMONIUM LILACINUM WAGENITIZ ÜZERİNDE ANATOMİK MORFOLOJİK VE SİTOGENETİK ÇALIŞMALAR

THE ANATOMICAL, MORPHOLOGICAL AND CYTOGENETIC STUDIES ON LIMONIUM LILACINUM (BOISS. & BAL.) WAGENITZ DISTRIBUTED IN AFYONKARAHISAR AND ENVIRONS

EVLİYAOĞLU Nurcan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 44 s., Eylül 2007

Bu çalışmada, Afyonkarahisar ve çevresinde yayılış göteren Limonium lilacinum'un anatomik, morfolojik ve sitogenetik özellikleri incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı, bu bitkinin anatomik ve morfolojik özelliklerinin incelenmesiyle sistematikteki yerini belirlemek ve yapılacak sonraki çalışmalara yardımcı olmak, karyotip analizinin yapılmasıyla da detaylı kromozom morfolojilerini ortaya koymak ve ileride yapılacak çalışmalara ışık tutmaktır. Kök enine kesitlerde, en dışta rizoderm, korteks tabakası, öz kolları, floem ve ksilem, bunların içinde dağınık halde sklerankima demetleri bulunur. Yaprak amfistomatik ve stomalar anisositik tiptedir. Sesil salgı cepleri tuz depo etmektedir. Yaprak orta damarda floem, sklerankima hücreleri ile sarılmıştır. Sitogenetik çalışmalar sonucunda diploid kromozom sayısı 2n = 36, temel kromozom sayısı, 18 olarak bulunmuştur. Bir çift satellit gözlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, the anatomical, morphological and karyotype analysis of Limonium lilacinum distributed in Afyonkarahisar and environs were examined. The aims of this study were ;to determine the role of this plant on the systematic by examining its anatomical and morphological features ;to help the next studies which would be done about the same topic ;to clarify the detailed morphology of chromosomes. In root cross-sections, rhizodermis in the outer most layer of the root, cortex, phloem and xylem having scleranchyma rings and pith rays. Amphystomatic leaves have anisositic type stomata. Sessile glands deposite crystal salt. In midrip of leaf scleranchimatic cells surrounds the floem. In the cytogenetic studies, diploid chromosome number was counted as 2n=36. Basic chrosomosome number was 18. One pair of satellite in metaphase was observed.

THERMOPSİS TURCİA(FABACEAE)KİT TAN,VURAL&KÜÇÜKÖDÜK ÜZERİNDE ANATOMİK, MORFOLOJİK VE KARYOLOJİK ÇALIŞMALAR)

THESIS ANATOMICAL, MORPHOLOGICAL AND KARYOLOGICAL STUDIES ON THERMOPSIS TURCICA (FABACEAE) KIT TAN, VURAL & KÜÇÜKÖDÜK

TEZCAN Songül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 47 s., Ocak 2008

Bu araştırmada, Akşehir Gölü (38° 30' kuzey ve 31° 18' doğu) ile, Eber Gölü civarında (38° 36' kuzey ve 31° 14' doğu) yetişen, Çok Tehlikede (CR) durumunda olan Thermopsis turcica Kit Tan, Vural & Küçüködük'nın morfolojik, anatomik ve karyolojik özellikleri incelenmiştir. Amaç, çok tehlikede olan Thermopsis turcica'nın anatomik ve morfolojik özelliklerinin incelenmesiyle bu türün sistematikteki yerini göstermek ve bitki ıslahı, sitolojik, sitogenetik çalışmalara yardımcı olmaktır. Morfolojik çalışmalarda, morfolojik özellikleri belirlemek amacıyla 20 bitki örneğinin kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve, yaprak sapı ve tohumunda metrik ölçümler yapılmıştır. Bitkiler, 2-9 kahverengi tohum ve 3-4 karpele sahiptir. Anatomik çalışmalarda kesitler, kök, gövde ve yapraktan mikrotomla alınmıştır. Gövde enine kesitinde büyük şizogen boşluk; kök enine kesitinde rizoderma, kambiyum ve floem sklerankiması; yaprak enine ve yüzeysel kesitlerinde isolateral ve amfistomatik yaprak; anomositik stoma görülmüş ve mikrometrik ölçümler yapılmıştır. Alt yüzey stoma indeksi 17,92, üst yüzey stoma indeksi 15,10, indeks oranı 0,843'tür. Karyolojik çalışmalarda, kromozom sayısı 2n=18 bulunmuştur. Kromozom boy ortalaması 3,43-6,39 µm, oransal boy ortalaması 1,97-3,68, kol indeksi 0,44-0,85'dir.

ABSTRACT

In this study, morphological, anatomical and karyological properties of critically endangered (CR) Thermopsis turcica Kit Tan, Vural & Küçüködük distributed around Akşehir Lake (38° 30' N and 31° 18' E) and Eber Lake (38° 36' N and 31° 14' E) were investigated. The goal was to determine the taxonomic status of Thermopsis turcica by examining morphological, anatomical and karyological properties and to help prospective plant breeding, cytological and cytogenetic studies. In morphological studies, metric measurements were taken on root, stem, leaf, flower, fruit, petiole and seed of 20 specimens. Plants have 2-9 brown seeds with 3-4 carpels. In anatomical studies, cross sections were taken by microtom from root, stem and leaf. In these sections, large schizogen cavity in stem; rhizoderm, cambium and phloem sclerenchyma in root; isolateral, amphistomatic leaf, anomocytic stomata in leaf cross and surface sections were seen and micrometric measurements were also taken. Lower surface stomata index was 17. 92 and upper surface stomata index was 15. 10. The overall ratio of index was 0. 843. In karyological studies, somatic chromosome number was found to be 2n=18. The mean min-max length values, the average length, and the arm ratio of chromosomes were 3. 43-6. 39 µm, 1. 97-3. 68, 0. 44-0. 85, respectively

---

EMİRDAĞLARININ GÜNEY YARISI (AFYONKARAHİSAR) FLORASI

THE FLORA OF SOUTHERN PART OF EMIRDAĞ MOUNTAINS

KOCABIÇAK Taner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **SERTESER**, 136 s., Haziran 2008

Emirdağları güney yarısı florası 2006 – 2007 yılları arasında araştırıldı. Araştırma alanından 680 bitki örneği toplandı. Bu çalışmanın sonunda araştırma alanında 87 familyaya ait 296 cins ve 530 tür ve türaltı takson tespit edildi. Bu taksonların 78'i Türkiye için endemik olup endemizm oranı % 14. 7'dir Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir: İran – Turan elementleri % 14. 8, Akdeniz elementleri % 8. 4, Avrupa – Sibirya elementleri % 7. 9 ve fitocoğrafik olarak bilinmeyenler ise % 68. 9'dur

ABSTRACT

The flora of Southern part of Emirdağ Mountains was investigated between 2006 and 2007. In the vegetation periods, a total of 680 plant specimens were collected. At the end of the study 530 taxa at species and subspecies ranks belonging to 296 genera and 87 families had been determined. Seventy – eight taxa are endemic, and the ratio is

14. 7 %. The phytogeographical spectrum of the species are as follows: Irano – Turanian elements 91 (14. 8 %), Mediterranean elements 45 (8. 4 %), Euro – Siberian elements 42 (7. 9 %) and phytogeographically unknown 68. 9 %.

UŞAK ÜNİVERSİTESİ 1 EYLÜL KAMPÜSÜ (UŞAK) FLORASI VE ETNEBOTANİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

THE FLORA AND ITS ETHNOBOTANIC EVALUATION OF USAK UNIVERSITY 1 EYLUL CAMPUS (USAK)

DENİZ Lütfiye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **SERTESER**, 119 s., Haziran 2008

Bu araştırma 2006-2007 yılları arasında Uşak Üniversitesi 1 Eylül Kampüs Alanının florasını tespit edilmesi ve etnobotanik özelliklerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma alanı Uşak il sınırları içinde, Türkiye'nin Grid sistemine göre B2 karesine girmektedir. Bölgede 48 familya ve 163 cinse ait 240 takson tespit edilmiştir. Endemik taksonların sayısı 23 olup total floranın %9,58'ini teşkil eder. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir: Akdeniz elementleri % 15 (36), İran- Turan elementleri % 12,08 (29), Avrupa- Sibirya elementleri % 3,75 (9)'dur. 166 taksonun ise Türkiye florasında hangi bölge elementi olduğu belirtilmemiştir. Alanın florasında Pteridophyta 4, Gymnospermae 6, Angiospermae 230 taksonla temsil edilmiştir. Angiospermlerin 28'i Liliopsida, 202'si Magnoliopsida sınıfına dahildir. Fabaceae %12,5 (30), Brassicaceae %9,58 (23), Asteraceae %7,91 (19), Poaceae %6,25 (15), Lamiaceae %6,25 (15) en fazla takson içeren familyalardır. Sahada en fazla takson içeren cinslerin sıralanışı ise şöyledir: Vicia %3,68 (6), Alyssum %3,06 (5), Onobryhis %3,06 (5), Consolida %2,45 (4), Ornithagalum %2,45 (4) ve Pinus %2,45 (4)'dir. Araştırma alanındaki etnobotanik özelliği bulunan bitkilerin 72'si tıbbi amaçlı, 51'i gıda, 25'i çay, 6'sı baharat, 6'sı süs, 5'i yakacak, 4'ü zehirli, 12'si yem, 2'si inşaat malzemesi, 2'si mobilya yapımı, 2'si boya, 1'i nazara karşı, 1'i muska, 1'i süpürge, 1'i sepet yapımında kullanılmaktadır.

ABSTRACT

This investigation was carried out between 2006 and 2007 to determine the flora and its ethnobotanic evaluation of Uşak University 1 Eylül Campus district. The research area is located within B2 of the Grid system in Uşak, Turkey. In the region, 240 taxa belonging to 48 families and 163 genera were determined. The number of endemic taxa is 23 and they form 9. 58% of the total flora. Distributions of the taxa according to the phytogeographical regions are as follows: Mediterranean elements 15% (36), Irano-Turanian elements 12. 08% (29), Euro-Siberian elements 3. 75% (9). Pytogeographic regions of the remaining 166 taxa in Turkey are not specified. In the floristic view of the area, the presented taxa are: Pteridophyta 4, Gymnospermae 6, Angiospermae 230. 28 of Angiosperms are in Liliopsida and 202 are in Magnoliopsida. The families which have the most taxa are: Fabaceae 12. 5% (30), Brassicaceae 9. 58% (23), Asteraceae 7. 91% (19), Poaceae 6. 25% (15) and Lamiaceae 6. 25% (15). Order of the genera containing the most taxa in this region is as follows: Vicia 3. 68% (6), Alyssum 3. 06% (5), Onobryhis 3. 06% (5), Consolida 2. 45% (4), Ornithagalum 2. 45% (4) and Pinus 2. 45% (4). Usages of the plants which have ethnobotanic properties are as follows: 72 for medical purposes, 51 for food, 25 for making tea, 6 for using spices, 6 for ornament plants, 5 for fuel, 4 of them poisonous, 12 as fodder plants, 2 as constructive material, 2 for furniture, 2 for dying, 1 as charm, 1 as amulet, 1 for producing broom, 1 for producing basket.

HONAZ DAĞI VE ÇEVRESİNDEKİ BAZI DOĞAL BİTKİLERİN ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİ

ETHNOBOTANICAL FEATURES SOME OF THE WILLD PLANTS ON THE HONAZ MOUNTAIN AND ITS ENVIRONMENT ETHNOBOTANIC

VURAL Gürsek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 139 s., Eylül 2008

Bu çalışma, Denizli il sınırlarındaki Honaz Dağı ve Çevresi'nde yetişen doğal bitkilerin etnobotanik kullanımlarına odaklanmıştır. 12 köy ve 6 kasabadan 81 adet kaynak kişiyle görüşülmüştür.

Araştırma alanındaki doğal bitkilerin 356 farklı kullanımı kaydedilmiştir. Araştırma alanında tespit edilen 964 türden, 60 familyaya ait 184 (%19) taksonun gıda (67 kullanım), yem (112 kullanım), tedavi (107 kullanım), yakacak (26 kullanım), el sanatları (25 kullanım) ve çeşitli amaçlar için (19 kullanım) kullanıldığı belirlenmiştir.

ABSTRACT

This study was focused on the ethnobotanic usages of wild plants growing within the boundaries of Denizli province districts of Honaz Mountain and its environment. For this, 81 informants in 12 villages and 6 town were interviewed. 356 different usages of wild plants in the surveyed area were recorded. Out of the 964 plant species commonly present in the study area, it was determined that 184 plant taxa (%19) belonging to 60 families were used as food (67 citations), fodder (112 citations), therapeutic (107 citations), firewood (26 citations), handicraft (25 citations) and miscellaneous purposes (19 citations).

FARKLI AĞIR METALLERİN PLEUROTUS SP.'LERİNDE RENK GİDERİMİNDE GÖREV ALAN LİGNOLİTİK ENZİMLERE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

VARIOUS HEAVY METALS' INFLUENCE ON LIGNOTIC ENZYMES FUNCTION AS COLOR REMOVING

FİDAN Serkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 49 s., Eylül 2008

Bu calışmada, Pleurotus ostreatus, Pleurotus sajor-caju ve Pleurotus florida test organizması olarak kullanılarak, farklı ağır metal tuzlarının [HgCl2, Pb(N03)2, Ni(N03)2. 6H20, ZnS04. 7H20, CoCl2. 6H20, Cd(N03)2. 4H20 ve CuS04. 5H20] dekolorizasyon üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmada Pb ve Ni'in 0,001 mM <; Hg, Pb ve Cd'nin 0. 005 mM< ve Co'in 0. 05 mM< konsantrasyonunda P. sajor cq/'w'nun gelişimini inhibisyonu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (P<0. 05). P. florida ise Ni ve Cd haric denenen tüm metallerde 0. 001 mM< konsantrasyonları istatistiksel olarak anlamlı iken Ni'in 0. 005 mM< ve Cd'nin 0. 01 mM< konsantrasyonlarındaki inhibisyon istatistiksel olarak anlamlı olmuştur. P. ostreatus' ta Hg ve Pb 0,01 mM < konsantrasyondan sonra istatistiksel olarak anlamlı inhibisyon saptanmistir. Diğer metallerde 0,001 mM < konsantrasyonlarda gelisimin inhibisyonu istatistiksel olarak anlamli bulunmuştur. Enzim çalışmaları sonucunda Ağır metallerin Lcc aktivitesinde önemli bir değişiklik yapmadığı saptanmıştır. Pleurotus florida'da MnP aktivitesini Co %42 arttırmış, bunu %32 ile Pb takip etmiştir. Cd ise %26 MnP aktivitesini düşürmüştür. Bunu %8 ile Zn takip etmiştir.

ABSTRACT

This study searches the influence of distinct heavy metals HgCk, Pb(N03)2, Ni(N03)2. 6H20, ZnS04. 7H20, CoCl2. 6H20, Cd(N03)2. 4H20 ve CuS04. 5H20] on decolorization by using Pleurotus ostreatus, Pleurotus sajor-caju ve Pleurotus florida.

The study has found the inhibition of P. sajor caju's development statistically meaningful (P<0. 05) in Pb and Ni's 0,001 mM<; Hg, Pb and Cd's 0. 005 mM< and Co's 0. 05 mM< concentrations. In side of P. florida, while 0. 001 mM< concentration in all tested metals except for Ni an Cd is significant, the inhibition in Ni's 0. 005 mM< and Cd's 0. 01 mM< concentrations has been found statistically meaningful. In P. Ostreatus, the inhibition has been determined statistically significant following Hg and Pb 0,01 mM < concentration. Inhibition of development in 0,001 mM < concentration has been found considerable in other metals.

Enzyme studies've determined that in Lcc activity heavy metals don't cause any considerable alteration. In Pleurotus florida, Co %42 has increased MnP activity- which is followed by Pb with %32. Cd has decreased % 26 MnP activity- which is followed by Znwith%8.

AFYONKARAHİSARDAKİ BARAJLARDAN MEVSİMSEL OLARAK AVLANAN BAZI EKONOMİK BALIK TÜRLERİNDE ORGANİK KLORLU PESTİSİT KALINTILARININ ARAŞTIRILMASI

OBSERVATION OF ORGANOCHLORINE PESTICIDES RESIDUES IN SOME FISH SPECIES CATCHED SEAOSANALY IN DAM LAKES OF AFYONKARAHISAR REGION

YATAĞAN Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 86 s., Ekim 2008

Bu çalışmada Selevir, Çatören ve Kunduzlar baraj göllerinden alınan balıklarda organoklorlu pestisit birikim seviyeleri ve mevsimsel değişimleri belirlendi. Ekim 2007 (sonbahar), Ocak 2008 (kış), Nisan 2008 (ilkbahar) ve Temmuz 2008 (yaz) tarihlerinde göllerden ticari değeri olan birer balık türünden numuneler alındı. Alınan 100 numune (40 tane Selevir Baraj Gölü'nden C. carrassius, 40 tane Çatören Baraj Gölü'nden T Tinca ve 20 tane Kunduzlar Baraj Gölü'nden C. carrassius) analizler yapılıncaya kadar -18 0C'de saklandı. Örneklerin yağı Soxhelet ekstraksiyonu ile elde edildi. Sıvı-sıvı kromatografisi uygulanarak yıkandılar (clean up) ve ardından GC-ECD kullanılarak pestisit değerleri okundu. Her üç baraj gölünde de benzer OCP kalıntılarının yaygın olarak görüldüğü ortaya konuldu. Belirlenen 24 OCP'ten yaygın olarak rastlananlar, P-HCH, HCB, metoxychlor, chloraxynil, chlorfenilprop methyl ve y-HCH oldu. Bunlardan P-HCH ve metoxychlor seviyelerinin her üç gölde de izin verilen en üst kalıntı limitlerini aştığı görüldü. Ayrıca kirlilik miktarlarının yaz mevsimi numunelerinde genel olarak daha yüksek seviyelerde olduğu tespit edildi. Sonuç olarak, bu göllerde bulunan balıkların organoklorlu pesitisitler yönüyle kirlilik içerdiği ve bu ekosistemlere hala yeni organoklorlu pestisit girişi olduğu görülmüştür. Ayrıca üç gölden Selevir Baraj Gölü'nün diğer iki göle göre genel olarak daha yüksek kirlilik seviyelerine sahip olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, levels and seasonal variations of organochlorine pesticides residues were determined in fishes living in Selevir, Çatören and Kunduzlar dam lakes. Samples from commercial fish species were obtained from lakes in October 2007 (autumn), January 2008 (winter), April (spring) 2008 and July (summer) 2008. Totaly obtained 100 samples (40 C. carrassius samples from Selevir Dam Lake, 40 T Tinca samples from Çatören Dam Lake and 20 C. carrassius from Kunduzlar Dam Lake) were kept in -18 0C until analysis time. Fats of samples were obtained with using soxhelet extraction. They were cleaned up with liquid-liquid chromatography and then levels of pesticides were determined in GC-ECD. Similar OCP residues was determined in all three dam lakes. 24 OCP residues examined and most widely determined OCP residues was P-HCH, HCB, metoxychlor, chloraxynil, chlorfenilprop methyl and y-HCH. Among these, levels of P-HCH and metoxychlor exceed maximum residue limits in all three lakes. Moreover, it was generally observed that samples collected in summer session had higher levels of contamination. Moreover, it was observed that Selevir Dam Lake has higher contamination levels with respect to other two lakes.

KURŞUN ZEHİRLİLİĞİNİN BRASSİCA RAPA L. VAR. RAPA'DA BAZI FİZYOLOJİK, BİYOKİMYASAL VE GENOTOKSİK ETKİLERİ

THE EFFECTS OF LEAD TOXICITY ON VARIOUS PHYSIOLOGICAL, BIOCHEMICAL AND GENOTOXIC PARAMETERS IN BRASSICA RAPA L. VAR. RAPA

ÖZAY Cennet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 79 s., Ekim 2008

Bu çalışmada, kurşunun [Pb(NO3)2] yem şalgamındaki (Brassica rapa L. Var. Rapa) bazı fizyolojik, biyokimyasal ve genotoksik etkileri araştırılmıştır. Yem şalgamındaki çimlenme yüzdeleri, kök ve gövde uzunlukları artan kurşun konsantrasyonu ile birlikte (0-12 mM Pb) önemli düzeyde (P<0. 05) azalmıştır. ¼ MS sulu besin çözeltisinde yetiştirilen 14 günlük fideler farklı konsantrasyonlardaki (0, 0. 5, 1, 3 ve 5 mM) kurşun ile 6 gün boyunca muamele edilmiştir. Bu süre sonunda indüktif eşleşmiş plazma optik emisyon spektrometresi (ICP-OES) ile yapılan analiz

sonuçları, fidelerin kök ve toprak üstü dokularında biriken kurşun miktarının doza-bağımlı olduğunu göstermiştir. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, uygulama grubu fidelerinin yapraklarındaki fotosentetik pigment içeriği (Klo a, Klo b ve karotenoidler) ve δ-aminolevulinik asit dehidrataz (ALAD) enzim aktivitesi, yüksek kurşun konsantrasyonlarında önemli düzeyde (P<0. 05) azalmıştır, bununla birlikte δ-aminolevulinik asit (ALA) seviyesinde ise bir artış belirlenmiştir. Kontrol ve uygulama grubu fidelerinin yapraklarından ekstre edilen genomik DNA'lar rastgele çoğaltılmış polimorfik DNA (RAPD) analizlerinde kullanılmıştır. 11 primer, ebatları 2928-189 bç aralığında değişen toplamda 126 DNA bandı üretmiştir. Kurşun uygulamasını takiben yaprakların RAPD profillerinde gerçekleşen değişiklikler, normal fidelerle karşılaştırıldığında; bant yoğunluğundaki değişimler, normal bantların kaybolması ve yeni bantların oluşması şeklinde sonuçlar vermiştir. Ayrıca RAPD profillerindeki bu değişikliklerin doza-bağımlı olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubu fidelerine göre, genomik kalıp sabitliği (GTS); fotosentetik pigment içeriği, ALAD aktivitesi ve ALA seviyesi gibi rutin göstergelerle karşılaştırılmıştır. RAPD analizi ile tespit edilen DNA polimorfizmleri, bitkilerde kurşunun genotoksik etkisinin belirlenmesi için uygun bir biyomarkör testi olarak uygulanabilir.

ABSTRACT

In this study, various physiological, biochemical and genotoxic effects of lead [as pb(no3)2] on forage turnip (brassica rapa l. Var. Rapa) were investigated. Germination percentages, root and shoot lengths in forage turnip were significantly decreased (p<0. 05) by increasing pb concentrations (0-12 mM pb). 14 days-old forage turnip seedlings cultured in ¼ ms liquid media were treated with different concentrations of lead (0, 0. 5, 1, 3 and 5 mM) for 6 days. The results of inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ıcp-oes) analysis indicated that accumulation of lead in root and aerial tissues of forage turnip seedlings was dose-dependent. The content of photosynthetic pigments (chlorophyll a, chlorophyll b and carotenoids) and the activity of 8-aminolevulinic acid dehydratase (alad) in the leaves of treated seedlings were significantly decreased (p<0. 05) at higher concentrations of lead compared to the control group, whereas an increase in the level of 8-aminolevulinic acid (ala) was determined. The genomic dna extracted from the leaves of control and treated seedlings were used in random amplified polymorphic dna (rapd) analyses. A total of 126 rapd fragments in the range of 2928-189 bp in rapd profiles were obtained by using 11 random primers. The changes occurring in rapd profiles of leaf tissues following pb treatment included variations in band intensity, loss of normal bands and appearing of new bands compared with normal seedlings. Additionally, these variations in rapd profiles were dose-dependent. As compared to control seedlings, genomic template stability compares favourably with the traditional indices such as photosynthetic pigment content, alad activity and ala level. The dna polymorphisms detected by rapd analysis can be applied as a suitable biomarker assay for the detection genotoxic effects of pb contamination in plants.

SUBKRONİK TİNER İNHALASYONUNUN DNA HASARI,PROTEİN OKSİDASYONU,LİPİD PEROKSİDASYONU İLE BAZI BİYOKİMYASAL PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİMLERİ VE BUNLARA A-LİPOİK ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

DETERMINATION OF EFFECT A-LIPOIC ACID ON DNA DAMAGE, PROTEIN OXIDATION, LIPID PEROXIDATION AND SOME BIOCHEMICAL PARAMETS AT SUBCHRONIC THINNER INHALATED RATS.

ŞAHIN Tuğba, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 98 s., Ocak 2009

Uçucu maddelerin endüstriyel amaçlar dışında keyif verici ve uyarıcı olarak kötüye kullanımı önemli boyutlardadır. Endüstriyel amaçla yaygın kullanılan tiner ve benzeri çözücülerin inhalasyonu ROS'inin aşırı üretilmesine neden olduğu ve DNA, proteinler ve lipidlere etki ederek hücre hasarına ve yaşlanmaya neden olduğu bilinmektedir. Organizma ise serbest radikallerin zararlı etkilerini enzimatik ve enzimatik olmayan antioksidanların aktivasyonu ile dengeleyip uzaklaştırmaktadır. Çalışmamız, subkronik tiner inhalasyonunun oksidan-antioksidan denge üzerine etkilerini ve

toksisitenin oksidatif stresle ilişkili olup olmadığını belirlemek ve α-lipoik asitin subkronik tiner toksikasyonuna karşı koruyucu etkilerini araştırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, kontrol grubu (K), zeytin yağ (Z), α-lipoik asit (LA), tiner (T) ve tiner + α-lipoik asit (LAT) olmak üzere, her grupta 15 Sprague-Dawley cinsi rat içeren 5 grup oluşturulmuştur. Deneme süresi olan 8 hafta sonra deneklerden alınan kan örneklerinde; MDA, GSH, methb, Toluol ve Mononuklear Lökosit DNA hasar düzeyleri, protein oksidasyonu, NOX metabolitleri, TAK, Glikoz, Total Kolestrol, Trigliserid, HDL Kolestrol, LDL Kolesterol, AST ve ALT düzeyleri tespit edildi. Elde edilen veriler SPSS paket programı kullanılarak Anova ve Duncan testleri ile analiz edilmiş, p<0. 05 anlamlı değeri kabul edilmiştir. Sonuç olarak, çalışmadan elde ettiğimiz veriler subkronik tiner inhalasyonuna maruz kalmış ratlarda artmış oksidatif stresin olumsuz etkilerinin tamponlamasında ve komplikasyonların önlenmesi veya hafifletilmesinde α-lipoik asitin koruyucu olabileceğini ortaya koymaktadır.

ABSTRACT

The misusage of volatile chemicals for pleasure rather than industrial purposes has been increasing for a long time. Some of the well known side effects of thinner and thinner like compounds are: causing the increase of ros, damage to cellular components e. G. Dna, proteins, lipids and cellular aging. Living organisms defend and tolerate themselves against to their harms. The present study was carried out to determine both the effects of sub-chronic thinner inhalation on oxidant-antioxidant balance, and relation between toxicity and oxidative stress and possible protective effect of α-lipoic acid against to thinner toxication in rats. In the study, rats, sprague-dawley, were divided into 5 groups as follow: control (k), olive oil (z), α-lipoic acid (la), thinner (t), and α-lipoic acid+thinner (lat). Each group was composed of 15 rats and study lasted 8 weeks. After completing the animal studies, mda, gsh, methb, toluol, and mononuclear leucocyte damage levels, protein oxidation, nox metabolites, tac, glucose, total cholesterol, triglyceride, hdl-cholesterol, ldl-cholesterol, ast and alt levels were determined in the blood specimen of the rats employed. The data obtained from the study were analysed statistically by using spss package software and both anova and duncan tests were performed. P<0. 05 level was accepted as statistically significant level. The results indicated that α-lipoic acid has protective and balancing effect against to complications occured by thinner inhalation in rats.

BAŞKOMUTAN TARİHİ MİLLİ PARK'ININ (KOCATEPE BÖLÜMÜ) HERPATOFAUNASI

HERPETOFAUNA OF BAŞKOMUTAN NATIONAL HISTORICAL PARK (KOCATEPE DEPARTMENT)

ESER Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur Cengiz **ERİŞMİŞ**, 78 s., Ocak 2009

Bu araştırmada, Ege Bölgesi'nin iç batı bölümünde Afyonkarahisar ili sınırları içinde kalan Başkomutan Tarihi Milli Parkı (Kocatepe Bölümü)'nın herpetofaunasının (amfibi ve reptil faunası) ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bunun için 2009 yılının Mart ayından başlayarak TemMuz sonuna kadar araziden örnek toplanmıştır. Yakalanan örnekler morfolojik özellikler (pholidosis, renk-desen, vücut ölçüm ve oranları) açısından değerlendirilerek önceki çalışmalardan elde edilen bulgularla karşılaştırılmıştır. Her bir türü temsilen örneklerin fotoğrafı çekilmiştir. Ayrıca incelenen türlere ait biyo-ekolojik gözlemlere de yer verilmiştir. Araştırma sonunda,Başkomutan Tarihi Milli Parkı Kocatepe Bölümünde, herpetofaunaya ait amfibilerden 5 tür (Triturus karelini, Pseudepidalea viridis, Hyla arborea, Pelophylax ridibundus, Rana macrocnemis) ve reptillerden 14 tür (Emys orbicularis, Testudo graeca, Cyrtopodion kotschyi, Laudakia stellio, Anatololacerta danfordi, Parvilacerta parva, Lacerta trilineata, Ophisops elegans, Trachlepis vittata, Typhlops vermicularis, Dolichophis caspius, Platyceps najadum, Natrix natrix, Natrix tessellata) olmak üzere toplam 19 tür tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the herpetofauna (amphibians and reptiles fauna) of kocatepe section of başkomutan historical national park which is placed within afyonkarahisar province border in the inner-western part of aegean region. For this, the specimens were collected from the study area between march and july of 2009 year. The collected specimens were evaluated by their morphologic characteristics such as pholidosis, color-pattern, body measurements and

their ratios, and their characteristics were compared with the data previously reported. The photographs of the specimens representing each species were taken. Additionally, some bio-ecological observations belonged to the collected specimens were also described. According to the results obtained from the study, it was diagnosed totally 19 species, 5 amphibians and 14 reptilians, belonged to herpetofauna in the study area. The amphibians were triturus karelini, pseudepidalea viridis, hyla arborea, pelophylax ridibundus, rana macrocnemis; and the reptilians were emys orbicularis, testudo graeca, cyrtopodion kotschyi, laudakia stellio, anatololacerta danfordi, parvilacerta parva, lacerta trilineata, ophisops elegans, trachlepis vittata, typhlops vermicularis, dolichophis caspius, platyceps najadum, natrix natrix, natrix tesellata.

JURİNEA CASS.CİNSİNE AİT BAZI TÜRLERİN ANATOMİL ÖZELLİKLERİNİN SİSTEMATİK AÇIDAN KARŞILAŞTIRILMASI

SYSTEMATICALLY COMPARASIONS ON THE ANATOMICAL PROPERTIES OF SOME JURINEA CASS. (ASTERACEAE) SPECIES

YILMAZ Nefize, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 65 s., Ocak 2009

Juinea Cass. Asteraceae familyasına ait bir cinstir. Bu tezde Jurinea consanguinea DC., J. Alpigena K. Koch, J. Mollis (L.) Rchb., J. Macrocalathia K. Koch., J. Turcica B. Dogan & A. Duran sp. Nov., J. Pontica Hausskn. & Freyn ex Hausskn., J. Pulchella DC., J. Kilaea Azn., J. Stoechadifolia DC., J. Cypria Boiss., J. Macrocephala DC., J. Aucherana DC., J. Ramulosa Boiss. & Hausskn., J. Brevicaulis Boiss., J. Cataonica Boiss. & Hausskn. Ve J. Ancyrensis Bornm. Olmak üzere 16 türün gövde anatomileri çalışılmıştır. Bu çalışmanın amacı bu 16 türün anatomik özelliklerinden yararlanarak türler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. Anatomik çalışmalarda kesitler mikrotom yardımıyla alınmış, safranin ve fast green boyaları kullanılarak kutikula ve ksilem elemanları kırmızıya boyanırken parankima elemanları ise yeşile boyanmıştır. Alınan enine kesitlerde dıştan içe doğru kalınlığı türden türe göre değişen kütikula, tek tabakalı epidermis, epidermisin altında korteks, floem ve ksilem elemanlarından oluşan iletim demetleri halka oluşturacak şekilde dizilmişlerdir. Merkezde öz parankiması bulunur. Türler arasında demetlerin sayısı ve dizilişi bakımından anatomik farklılılar olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

Jurinea cass. Belongs to asteraceae family. In this thesis, species of j. Consanguinea dc., j. Alpigena k. Koch, j. Mollis (l.) rchb., j. Macrocalathia k. Koch., j. Turcica b. Dogan & a. Duran sp. Nov., j. Pontica hausskn. & freyn ex hausskn., j. Pulchella dc., j. Kilaea azn., j. Stoechadifolia dc., j. Cypria boiss., j. Macrocephala dc., j. Aucherana dc., j. Ramulosa boiss. & hausskn., j. Brevicaulis boiss., j. Cataonica boiss. & hausskn. And j. Ancyrensis bornm. Have been studied at the point of view of their stem anatomies. The purpose of this study was to find out the relations among 16 species of jurinea genus. In anatomical studies, cross-sections were taken by microtom from the stem. Xylem were stained to red by safranin, but paranchima was stained to green by fast green. In cross-sections, from the outside to the inside the folowing tissues occur: cuticle, unilayer epidermis, cortex, vascular bundles and pith. It was seen the differences in vascular bundle numbers and arrangaments among the species.

ADLİ TIPTA KULLANILAN MOLEKÜLER GENETİK YÖNTEMLER VE UYGULAMALARI

THE MOLECULAR GENETIC METHODS USED IN FORENSIC MEDICINE AND THEIR APPLICATIONS

YESILDAĞ Ömer Avni, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Serap **TUTKUN ONRAT**, 91 s., Ocak 2009

Adli Tıpta ebeveyn tayini, kimlik tespiti, cinayet ve tecavüz vakalarında suçluların tespiti gibi çalışmalarda ve daha birçok alanda DNA temeline dayalı pek çok moleküler genetik yöntem ve yeni teknolojiler kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı yaygın olarak kullanılan moleküler yöntemlerin adli kullanımlarını değerlendirmektir. Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden İstanbul Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Biyoloji İhtisas Dairesi'ne gelen adli örneklerden manuel ve M48 biorobot izolasyon protokollerine uygun olarak DNA izolasyonu

yapıldı. Ancak değerlendirmeler otomatik izolasyon sonuçlarına göre yapılmıştır. Elde edilen DNA izolatları, Qigen marka izolasyon kit'i kullanılarak touch down PCR protokolü'ne göre çoğaltılmıştır. Tipleme ABI Prism 3130x cihazında kapiller elektroforez yöntemi ile yapılmıştır. Değerlendirme adli vakalarda talep edilen analize bağlı olarak RFLP (Restriction Fragment Lentht Polymorphism), PCR (Polymerase Chain Reaction), VNTR (Variable Number Tandem of Repeat Polymorphism), ASO (Allel Specific Oligonücleotid Reverse Dot Blot Analysis) STR (Short Tandem Repeat Polymorphism), X-STR, Y-STR yöntemleri baz alınarak yapılmıştır. Bu çalışmada intikal eden vakaların büyük çoğunluğunda olay yeri materyali ile şüpheliye ait örneklerden elde edilen kapiller elektroforez görüntülerinin birebir örtüştüğü bulunmuştur. Adli Tıp'ta identifikasyon uygulamalarında PCR, STR, X-STR, Y-STR yöntemlerinin diğer yöntemlere göre daha çok kullanıldığı sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

Many Molecular Genetic Methods And New Technologies Which Are Based On Dna Base, Have Been Used For Determining İdentity, Criminals İn Killing And Physical Abuse And Parents İn Forensic Medicine. The Aim Of This Study İs To Evaluate Legal Use Of Molecular Methods Which Are Used, ComMonly. Dna İsolation Had Been Made İn Pursuance Of İsolation Protocols Of Manuel And M48 Biorobot From Various Regions Of Turkey The Forensic Cases Which Come To Biology Expert Bureau Of İstanbul Forensic Medicine Foundation Management. However, Evaluations Had Been Made İn Respect Of The Results Of Otomatic İsolation. Obtained Dna İsolates Had Been Reproduced Or İncreased İn Respect Of Touch Down Pcr Protocol By Using İsolation Kit By Qigen Mark. Typecasting Had Been Made By Capiller Elektroforez Method İn Abı Prism 3130x Tool. Evaluation Had Been Made Or Applicated By Using The Methods Of Rflp (Restriction Fragment Lentht Polymorphism), Pcr 8polymerase Chain Reaction), Vntr (Variable Number Tandem Of Repeat Polymorphism), Aso (Allel Specific Oligonucleotid Dot Blot Analyses), Str (Short Tandem Repeat Polymorphism), X-Str, Y-Str According As Demanded Analyses. In This Study, Materials Which Are Scene Of Crime, With Capiller Elektroforez Views Or İmages Overlap As One To One İn Many Of The Events Which Were Occured. It İs Argued That Pcr, Str, X-Str, Y-Str Methods Are More Used İn Relation To The Other Methods İn İdentification Applications İn Forensic Medicine.

ÖRENLER BARAJ GÖLÜ'NDEKİ (AFYONKARAHİSAR) TATLI SU KEFALİ'NİN PARAZİT FAUNASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

AN INVESTIGATION ON PARASITE FAUNA OF CHUB (LEUCISCUS CEPHALUS L. 1758) FROM DAM LAKE ÖRENLER (AFYONKARAHISAR)

KURUPINAR Esra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 63 s., Şubat 2009

Bu çalışmada, TemMuz 2007 ile Mayıs 2008 tarihleri arasında Örenler Baraj Gölü'nden temin edilen 103 Leuciscus cephalus (L., 1758)'un parazitleri üzerinde incelemeler yapılmıştır. Konak balıklarda beş parazit türü tanımlanmıştır. Bu türler; Dactylogyrus vistuale (Prost, 1957), Diplostomum sp. (Nordmann, 1832) Bothriocephalus acheilognathi (Yamaguti, 1934), Ligula intestinalis (L., 1758), Pomphorhynchus laevis (Müller, 1776) tir. Bu türlerden D. Vistuale 44 L. Cephalus'un solungaçlarında (%42,7; 10,6±14,8 parazit/balık), Diplostomum sp. 13 konağın göz merceğinde (%12,6; 4,1±4,0 parazit/balık), B. Acheilognathi 24 bireyin bağırsaklarında (%23,3; 4,8±10,4 parazit/balık), L. İntestinalis 13 konak balığın vücut boşluğunda (%12,6; 2,1±1,2 parazit/balık) ve P. Laevis 33 L. Cephalus'un bağırsaklarında (%32,7; 4,6±5,5 parazit/balık) rastlanmıştır. Parazitlere ait karakteristik yapılar resimlerle ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca her bir parazit türüne ait enfeksiyon yüzdeleri ile ortalama, minimum ve maksimum enfeksiyon yoğunlukları, mevsimlere ve balık boyuna göre değerlendirilerek tanımlanmıştır.

ABSTRACT

In this study, the presences of parasites on 103 leuciscus cephalus from örenler dam lake, turkey were investigated between july 2007 and may 2008. Five parasite species were identified in the host fishes. These species are dactylogyrus vistuale (prost, 1957), diplostomum sp. (nordmann, 1832) bothriocephalus acheilognathi (yamaguti, 1934), ligula intestinalis (l., 1758), pomphorhynchus laevis (müller, 1776). From these species, d. Vistuale was

found in gills of 44 l. Cephalus (%42. 7, 10. 6±14. 8 parasite/fish), diplostomum sp. İn lens of eyes from 13 hosts (%12. 6, 4. 1±4. 0 parasite/fish), b acheilognathi in intestine of 24 fishes (%23. 3, 4. 8±10. 4 parasite/fish), l. İntestinalis in body cavity of 13 l. Cephalus's (%12. 6, 2. 1±1. 2 parasite/fish) and p. Laevis in intestine of 33 hosts (%32. 7, 4. 6±5. 5 parasite/fish). The characteristic structure of this parasite species were described and shown in figures. In addition, minimum-maximum and mean intensity of parasites and infection prevalence were determined using seasonal data and size distribution of the host fish.

BAZI BEYAZ ÇÜRÜKÇÜL FUNGUSLARIN ANTİOKSİDATİF SİSTEMİ ÜZERİNE KURŞUNUN ETKİSİ

EFFECTS OF LEAD ON ANTIOXIDATIVE SYSTEMS OF SOME WHITE ROT FUNGI

SATILMIŞ Sadık, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ibrahim Hakkı **CİĞERCİ**, 46 s., Nisan 2009

Sucul veya karasal yolla çevreye ağır metal, çevresel kirliliğin önemli bir yönünü oluşturmaktadır. Organizmalar muhtemelen çevrelerinde ksenobiyotik yâda ağır metal gibi toksik kimyasallara maruz kalmaktadırlar. Canlıların katalaz (CAT), glutatyon redüktaz (GR), glutatyon S-transferaz (GST) gibi enzimlerden oluşan antioksidan savunma sistemi bu ksenobiyotik ve toksik maddelerden korunabilmede de işlev görmektedir. Bu enzimler hücrede oluşan oksidatif stresin güçlü belirteçleridir. Bu çalışmada kurşunun farklı konsantrasyonlannın (20 ve 200 ppm) Phanerochaete chrysosporium'un antioksidan sistemini farklı zaman aralıklarında (30, 60, 360, 1440. Dk) nasıl etkilediği araştırıldı. Bu süreler sonunda indüktif eşleşmiş plazma optik emisyon spektrometresi (ICP-OES) ile yapılan analiz sonuçları, Phanerochaete chrysosporium"da biriken kurşun miktarının doza-bağımlı olduğunu göstermiştir. CAT, GST, GR enzimlerinin aktivitelerindeki ve total GSH seviyelerindeki değişiklikler zamana bağlı olarak artış ve azalışlar şeklinde belirlendi. Aynı zamanda beyaz çürükçül funguslar Pleurotus sajor-caju, Pleurotus ostreatus ve Pleurotus florida' da kurşunun (0. 001-0. 1 mM) fungal gelişim üzerine etkileri araştırıldı.

ABSTRACT

Heavy metals input into the environment, either terrestrial or aquatic, is an important aspect of environmental pollution. Organisms are exposed to potentially toxic chemicals such as xenobiotics Or heavy metal in environment. Antioxidant protection system, made up of some enzymes of the living organisms as catalase (Cat), glutathione reductase (Gr), gîutathione S-transferase (Gst), has function for protection from these xenobiotic and toxic materials. These enzymes are the strong biomarkers of oxidative stress formed in cell. in this study the effect of different concentrations of lead (Pb) (20 ppm and 200 ppm) on Phanerochaete chrysosporium antioxidant system was investigated at different exposure time (30, 60, 360, 1440th min). The results of inductively coupled plasma Opticaî Emission Spectrometry (ICP-OES) analysis indicated that accumuîation of Îead in Phamrochaete chrysosporium was dose-dependent. Changes on CAT, GST, GR enzyme activities and in total level of GSH were determined as increasing and decreasing related on exposure time. at the same time the effect of Pb (0. 001-0. 1 mM) on fungal growth was investigated in the white rot fungi Pîeurotus sajor-caju, Pleurotus ostreatus and Pleurotus florida.

KEMER BARAJ GÖLÜNDEKİ (AYDIN) YILAN (ANGUİLLA ANGUİLLA L.17589 VE YAYIN BALIĞI (SİLURUS GLANİS L.1758) NIN TOPLAM YAĞ ASİDİ BİLEŞENLERİNİN MEVSİMSEL DEĞİŞİMİ.

SEASONAL VARIATIONS OF TOTAL FATTY ACID COMPOSITIONS OF EEL (ANGUILLA ANGUILLA L. 1758) AND CATFISH (SILURUS GLANIS L. 1758) FROM KEMER DAM LAKE (AYDIN)

ALGAN Beklan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 74 s., Haziran 2009

Bu çalışmada, Kemer Baraj Gölü'nde yaşayan Anguilla anguilla ve Silurus glanis'in kas dokularındaki yağ asitlerinin mevsimsel değişimleri incelenmiştir. Araştırmada kullanılan A. Anguilla

ve S. Glanis örnekleri Ağustos 2007 tarihinden itibaren üç aylık periyodlar halinde bir yıl boyunca Kemer Baraj Gölü'nden alınmıştır. Balıkların kas dokularındaki yağ asidi kompozisyonu gaz kromatografisinde belirlenmiştir. Kas dokusundaki yağ asidi oranları mevsimlere göre önemli derecede farklılık göstermiştir (p<0,05). Sonuçlara göre doymuş yağ asitlerinden palmitik asit (C16:0), stearik asit (C18:0), miristik asit (C14:0) ve tekli doymamış yağ asitlerinden palmitoleik asit (C16:1), oleik asit (C18:1) ve çoklu doymamış yağ asitlerinden linoleik asit (C18:2©6), y-linolenik asit (C18:3©6), linolenik asit (C18:3©3), eikosapentaenoik asit (C20:5©3) dokosaheksaenoik (C22:6©3) ve araşidonik asit (C20:4©6) asit oranları diğer yağ asitlerine göre daha yüksek bulunmuştur. Yayın ve yılan balığının kas dokularındaki yağ asidi oranlarının mevsimsel değişimleri ekolojik ve fizyolojik faktörlere göre değişim göstermiş olabileceği sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

In this study, seasional variations of total fatty acid compositions in muscle tissues of eel (anguilla anguilla, l. 1758) and catfish (silurus glanis, l. 1758) were investigated. Samples of a. Anguilla and s. Glanis have been obtained from kemer dam lake, turkey, in three months periods during one year as from august 2007. Fatty acid compositions have been determined in muscle tissues of fishes by gas chromatography. In muscle tissues, significant variations have been varied in fatty acid percentages among the seasons (p<0,05). According to the results, following saturated fatty acids palmitic acid (c16:0), stearic acid (c18:0) and myristic acid (c14:0); monounsaturated fatty acids palmitoleic acid (c16:1), oleic acid (c18:1); and polyunsaturated fatty acids linoleic acid (c18:2©6), y-linolenic acid (c18:3©6), linolenic acid (c18:3©3), eicosapentaenoic acid (c20:5©3) docosahexaenoic acid (c22:6©3) and arachidonic acid (c20:4©6) were higher than the other fatty acids. It was concluded that seasonal variations in fatty acid percentages of muscle tissues of a. Anguilla and s. Glanis could be influenced by ecological and physiological factors.

ÜRE NEFES TESTİNDE HELİCOBACTER PYLORİ POZİTİFLİĞİ AKUT FAZ REAKTANLARI KAN GRUPLARIVE TÜMÖR MARKIRLAR ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN UREA BREATH HELICOBACTER PYLORI TEST POSITIVITY, BLOOD GROUPS, ACUTE PHASE REACTANTS AND TUMOR MARKERS

ŞENKAYNAĞI Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, II. Yönetici: Doç. Dr. Mustafa YILDIZ, 28 s., Ağustos 2009

Bu çalışmada, çok önemli sağlık sorunlarının sebebi olan Helicobacter pylori bakterisinin varlığı C–14 üre nefes testiyle saptanmıştır. Çalışmada 130 hastaya üre nefes testi yapılmış, hastalardan kan örnekleri alınarak kan grubuna, akut faz reaktanlarına, tümör markırlarına bakılarak aralarında korelasyonun olup olmadığı incelenmiştir. 57 hastada test pozitif (%43,84) olup 73 hastada ise negatif (%56,16) olarak bulunmuştur. Helicobacter pylori pozitif hastaların 35 i kadın (%61,4) 22'si erkek (%38,6) olup negatif olan hastaların ise 44 ü kadın (%60,3), 29 u erkek (%39,7) idi. Tüm hastaların yaşları 10 ile 77 arasında değişmekte idi. Enfeksiyon negatif kişilerde yaş ortalaması 39,41±16,74 Helicobacter pylori pozitif kişilerde yaş ortalaması 39,03±14,85'tir. Helicobacter pylori pozitif ve negatif olan hastalar arasında anlamlı bir cinsiyet ve yaş grubu farkı yoktu. Ancak 50 yaş sonrası negatif hastalara göre daha az pozitif vaka olduğu gözlendi. Ayrıca Helicobacter pylori pozitif hastalarda akut faz reaktanları, tümör markerları, ABO/ Rh kan grupları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

ABSTRACT

In this study, positivity of helicobacter pylori which is very comMon health problem for human, was examined by c-14 urine breath test. Blood samples of 130 patients which was examined by c-14 urea breath test, were drawn. In this group also blood samples, acute phase reactants, tumor markers were also examined for the specific correlation. The results showed that 57 patient were positive (43,84 %) and 73 patient were negative (56,16 %). 35 of patients found positive for helicobacter pylori were

woman (61,4%), and 22 were man (%38,6) whereas 44 of patients found negative were woman for the bacteria and man found negative were 29. The patients' ages were between 10 to 77. However; average ages for positives were 39,03±14,85, for negatives were 39,41±16,74. There was no prominent difference in sexuality and age between the groups of negative and positive patients. However; over the age of 50 showed less positiviness than. There also were no significant correlation between acute phase reactants, tumor markers and abo/ rh blood groups for helicobacter pylori positiviness.

TEKSTİL BOYAR MADDELERİN GÜDERİMİNDE HALOFİLİK BAKTERİLERİN KULLANIMI

USING OF HALOPHILIC BACTERIA FOR DECOLORIZATION OF TEXTILE DYES

DEMİRCİ Armağan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Kıymet **GÜVEN**, .II. Yönetici Doç. Dr. Safiye Elif KORCAN, 117 s., Ağustos 2009

Bu çalışmanın amacı; özellikle boya ve tekstil endüstrisi işletmeleri tarafından kullanılan ve bu işletmelerden çevreye bırakılan atık su içerisindeki önemli kirlilik faktörü olan azo boyar maddelerin düşük maliyetle ve kısa sürede biyolojik olarak arıtılmasımn araştırılmasıdır. Bu amaçla C-13 (Halomonas salina.) ve C-22 (Halobacillus sp.) halofilik bakterilerin azo boyar maddeler (Lanaset Navy R ve Lanaset Brown B) üzerine renk giderim aktivitesi araştırılmıştır. Çamaltı Tuzlası'ndan izole edilen 6 halofılik bakteri Prof. Dr.Kıymet Güven tarafından temin edilmiştir. 6 halofilik bakterilerin farklı hidrolitik enzim (amilaz, DNaz, lipaz, proteaz ve ksilanaz) üretme kapasitelerine bakılmıştır. Bu bakteriler %5-30 tuz konsantrasyonlarında üreyebildikleri saptanmıştır. İzolatların bazı biyokimyasal ve antibiyotiklere duyarlılık testleri yapılmıştır. Fenotipik ve fızyolojik analizlere dayanarak 16S rDNA sekanlarına göre bu izolatların iki tanesi Halomonas salina, üç tanesi Halobacillus sp. diğeri ise Bacillus marismortui olarak saptanmıştır. Bu ikistrainin %19,5 tuz konsantrasyonunda 37 °C'de, 72- 120 saat çalkalamalı etüvde (125 rpm) inkübasyonu sonucu azo boyaların renk giderimi belirlenmiştir. FTIR analizlerine göre renk gideriminin biyodegradayondan ziyade biyoadsorbsiyon ile olduğu saptanmıştır.

ABSTRACT

Tha aim of this study is to investigate the biological treatment of synthetic dyes, at a low cost and in the shortest possible time, which are used expecially dye and textile industries and are an important polluting agent in the waste water dumped into the environment by these industries. For this purpose, C-13 {Halomonas salina.) and C-22 (Halobacillus sp.), halofilik bakteria, dye decolorizing activity on azo dyes (Lanaset Navy R and Lanaset Brown B) was examined. Among the 6 strains of halophilic bacteria which are isoleted from Çamaltı Saltern, provided by Prof. Dr.Kıymet Güven. A total of 6 halophilic bacteria able to produce different hydrolases (amylases, DNases, lipases, proteases and ksilanase). These bacteria are able to grow optimally in media with 5-30% salts. The aerobical strains were performed biochemical tests and their antibiotic resistance. Phenotypic characterization and phylogenetic analysis based on 16S rDNA sequence comparisons indicate that these strains belonged to the two genus Halomonas salina, tri genus Halobacillus sp. and Bacillus marismortui. The two strains were able to decolorize azo dyes in a wide range of %19,5 NaCl concentration 37°C temperature. After 72-120 hour of incubation in shake culture (125rpm), they could decolorize the azo dyes. FTIR analyses before and after decolorization and the colorless bacterial biomass after decolorization suggested that decolorization was due to adsorption, rather than inactive surface biodegradation.

TUZCUL ORTAMLARDAN İZOLE EDİLEN FUNGUSLAR ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

INVESTIGATION OF FUNGI ISOLATED FROM SALTERN AREAS MINE

AYDIN Mine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Kıymet **GÜVEN**, .II. Yönetici Doç. Dr. Safiye Elif KORCAN, 133 s., Ağustos 2009

Çalışmamızda; İzmir Çamaltı Tuzlası ve Iğdır/Tuzluca Kaya Tuzu Yatağı' ndan, 7 halotolerant ve 1 halofilik fungus izole edilmiştir. İzolatların geleneksel ve moleküler yöntemle

identifikasyonları yapılmıştır. Moleküler yöntemle identifikasyonda DNA dizi analizi kullanılmıştır. DNA dizi analizinde; ITS bölgesi, β-tubulin ve Kalmodulin genleri dizilenmiştir. Ayrıca yağ asidi metil esterleri (FAME) analizi ile funguslardaki yağ asitleri belirlenmiştir. Pb, Ni, Cr, Zn, Cd, Cu ve Co metalleri için ağır metal toleransı belirlenmiştir. Ağır metal toleransı sonucu, metal biyosorpsiyonunda Pb için halotolerant Penicillium chrysogenum, Cd ve Zn için Sagenomella sp. İzolatları ile çalışılmıştır. Biyosorpsiyon deneylerinde, 145, 644, 1388 mg/lt Pb (ph 5), 95, 226, 310, 486 mg/lt Cd (ph 5) and 61. 9, 132. 6 mg/lt Zn (ph 6) kullanılmıştır. Element analizleri için indüktif eşleşmiş plazma optik emisyon spektroskopisi (ICP-OES) kullanımıştır. Maksimum biyosorpsiyon; Penicillium chrysogenum 145 mg/lt Pb için %95. 24 (120. Saat), Sagenomella sp. 95 mg/lt Cd için %78. 63 (96. Saat) ve 61,9 mg/lt Zn için %54. 1 (96. Saat) olarak belirlenmiştir. Biyosorpsiyon datalarının, Freundlich izotermine (R2:0,939, 0,969, 0,970) uygun olduğu gözlemlenmiştir. Hücre ile metal iyonlarının etkileşimi fourier transform infrared spektrometre (FT-IR) ile değerlendirilmiştir. FT-IR analizi; kurşun, kadmiyum ve çinko biyosorpsiyonunda hücredeki aktif fonksiyonel grubun amid (1595-1700 cm-1) olduğunu göstermiştir.

ABSTRACT

In the present study, seven halotolerant and one halophilic fungi isolates gained from izmir çamaltı saline and ığdır/tuzluca rock salt bed. Isolates were identified by using conventional and molecular methods. Dna sequence analysis were used molecular identification methods. In dna sequence analysis; ıts region, β-tubulin and calmodulin gene were aligned. The fatty acids in fungi were determined by using fatty acid methyl ester (fame) method. The heavy metal tolerance for pb, ni, cr, zn, cd, cu and co were also determinated. As a result of heavy metal tolerance; halotolerant penicillium chrysogenum isolate for pb and halophilic sagenomella sp. İsolate cd and zn was found active for using heavy metal biosorption. Biosorption experiments were carried out with concentrations of the heavy metal; 145, 644, 1388 mg/lt pb (ph 5), 95, 226, 310, 486 mg/lt cd (ph 5) and 61. 9, 132. 6 mg/lt zn (ph 6). Elemental analyses were carried out by using coupled plasma optical emission spectroscopy (ıcp-oes). The maximum biosorption were determinated at penicillium chrysogenum %95. 24 (120. Hour) of 145 mg/lt pb, sagenomella sp. %78. 63 (96. Hour) of 95 mg/lt cd and %54. 1 (96. Hour) of 61. 9 mg/lt zn. The biosorption data fungi were fitted freundlich isotherm (r2:0. 939, 0. 969, 0. 970). The possible cell-metal ions interactions was evaluated by fourier transform infrared spectrometer (ft-ır). Ft-ır analysis showed that amide (1595-1700 cm-1) was the active compound in the cells to biosorb lead, cadmium, zinc.

KOLON KANSERİ TANILI OLGULARDA MS-MILPA METODU İLE MMR (MISMATCH REPAIR= HATALI EŞLEŞME TAMİRİ) GENLERİNDE METİLASYON SIKLILIĞIN SAPTANMASI

DETECTION OF METHYLATION PATTERN AT MMR(MISMATCH REPAIR) GENES BY MS-MLPA METHOD IN CASES OF COLON CANCER

ÇEKEN İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Serap **TUTKUN ONRAT**, 98 s., Eylül 2009

Canlı organizmaların genomdaki fonksiyon kayıplarına genlerdeki çeşitli sayısal ve yapısal aberrasyonlar sebep olduğu gibi, genomda herhangi bir anormal değişiklik olmadan çevresel veya genetik şartlara bağlı olarak oluşabilen DNA metilasyonu gibi epigenetik faktörler de sebep olabilmektedir. Hatalı-eşleşme tamir mekanizması, çeşitli sebeplerle DNA üzerindeki birbirinin komplementeri olmayan bazların eşleşmesi halinde, hatalı eşleşen bazları tanımakta ve doğru bazı yerleştirmektedir. MLH1, MSH2, MSH6, MSH3, MLH3, PMS2, MGMT genleri hatalı-eşleşme tamir mekanizmasında görev almaktadır. Çalışmamızda parafine gömülü kolorektal kanser tanılı doku örnekleri kullanıldı. Toplam 70 adet örnek ile çalışıldı. Örneklerimiz 41 adet erkek (% 58,6) ve 29 adet kadın (% 41,4) olgulardan oluşmaktadır. Erkek örneklerin yaş ortalaması % 55,02, kadın örneklerin yaş ortalaması % 61,76 olarak tesbit edilmiştir. Örneklerin 49 adeti (% 70,0) adenokarsinom tanılı, 21 adeti (% 30,0) karsinom tanılı olgulardan oluşmaktadır. Multipleks ligasyon esaslı prob amplifkasyonu (MLPA) tek reaksiyonda aynı veya farklı genlere ait birden fazla hedef bölgelerinin

amplifikasyonunu yapabilmektedir. Bu gen bölgelerinin metil-duyarlı kesim enzimi reaksiyonuna bağlı olarak metilasyon durumu ile ilgili bilgi verebilmektedir. Bu kesim reaksiyonu için hhaı restriksiyon endonükleaz enzimi kullanılmaktadır. Çalışmamızda MS-MLPA (Metilayon Spesifik Multipleks Ligasyon Esaslı Prob Ampklifikasyonu) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile tek reaksiyonda çok sayıda hedef bölge amplifiye edilebilmektedir. Ayrıca cpg dizisi içeren hedef bölgelerin metilasyon durumuna göre hhaı kesim enzimi aracılığıyla kesim işlemi gerçekleştirilmekte, bu işlem sonucunda hedef bölgenin amplifiye olup olmamasına bağlı olarak ilgili gen bölgesinin metilasyon durumunu saptanabilmektedir. Yaptığımız çalışmada kolon kanser tanılı olgulardaki hatalı eşleşme tamirinde görev yapan genlerin cpg bölgelerinde metilasyon sıklığı tesbit edildi. Elde edilen sonuçlar DNA tamirinde görev alan genlerde meydana gelen metilasyonun kolorektal karsinogenesize sebep olan faktörlerin arasında yer aldığı konusunda önemli bir fikir verdi. Metilasyon duyarlı enzim kesim bölgesi içeren MLH1, MSH2, MSH6, MSH3, MLH3, PMS2, MGMT genlerine ait toplam 21 adet özgül hedef bölgenin prob amplifikasyonu yapıldı. Bu amplifikasyon sonuçlarına göre metilasyon oranları ortalama MLH1 (% 97. 14), MSH2 (% 24. 28), MSH6 (% 67. 14), MSH3 (% 78. 57), MLH3 (%75. 71), PMS2 (% 65. 71), MGMT (% 82. 85) olarak saptandı. Hatalı-eşleşme tamirinde sorumlu olan genlerde gözlenen bu metilasyon oranları kolorektal karsinogenesiz açısından oldukça anlamlı bulduk. Özellikle en yüksek metilasyon oranı bütün kolorektal kanser tiplerinde fonksiyon kayb ına en sık rastlanan MLH1 geninde gözlendi ki, bu durum çalışmamızla literatür arasında paralellik göstermektedir.

ABSTRACT

Loss of function in genes in the genome of living organisms to cause various numerical and structural aberrations. As the genome without any abnormal changes can occur depending on environmental or genetic conditions, such as dna methylation in epigenetics factors may cause. Mismatch repair mechanism, for various reasons, on dna base pairing of non-complementary to each other in case of mismatched bases are recognized and correct some puts. Mlh1, msh2, msh6, msh3, mlh3, pms2, mgmt genes are also involved in mismatch repair mechanisms. In our study with a diagnosis of colorectal cancer tissue samples embedded in paraffin were used. With total 70 samples were studied. Example of 41 men (58. 6%) and 29 units women (41. 4%) patients consists of. The mean age of 55. 02% male sample, women's average age of the samples was determined as 61. 76%. Total of 49 samples (70. 0%) with a diagnosis of adenocarcinoma, 21 total (30. 0%) consists of patients with carcinoma. Multiplex ligation probe-based amplifkasyonu (mlpa) in a single reaction to the same or different genes may be more than one target regions amplification. Methyl-sensitive segments of this gene region, depending on the enzyme reaction is able to provide information about the status of methylation. This part of the enzyme reaction is used for the hhaı restriction endonuclease. In our study, ms-mlpa (multiplex ligation metilayon specific probes based ampklifikasyonu) method was used. With this method, a single reaction many target region can be amplified. The target area also includes series of cpg methylation according to the state sector through the enzyme hhaı cutting process are being realized, as a result of this process the target area, depending on whether the amplified region methylation status of the gene can be detected. We study in patients with a diagnosis of colon cancer who served in mismatched repair gene methylation frequency was detected in the region of the cpg. The results obtained in genes involved in dna repair occurring between methylation of the factors that cause colorectal carsinogenesis where the subject has an important idea. Methylation-sensitive enzyme cutting region containing mlh1, msh2, msh6, msh3, mlh3, pms2, mgmt gene belonging to a total of 21 units of the specific target region probe amplification was performed. According to the results of this amplification mean mlh1 methylation rates (97. 14%), msh2 (24. 28), msh6 (67. 14%), msh3 (% 78. 57), mlh3 (75. 71), pms2 (65. 71%), mgmt (% 82. 85) were found to be. The genes responsible for repairing mismatch methylation rates observed in this very meaningful in terms of colorectal carsinogenesis found. In particular the highest rate of methylation in the loss of function in all types of colorectal cancer most comMon in the mlh1 gene was observed that this case study suggests parallels between our literature.

SUB-KRONİK TİNER BAĞIMLISI RATLARDA KARACİĞER VE AKCİĞER DOKULARINDA BAZI KİMYASAL PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİM VE BUNLARA A-LİPOİK ASİTİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION ON THE CHANGES OF SOME BIOCHEMICAL PARAMETERS AND THE EFFECT OF A-LIPOAT ON THESE CHANGES IN LIVER AND LUNG TISSUES OF SUB-CHRONIC THINNER ADDICTIVE RATS

YILMAZ Şerife, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 48 s., Eylül 2009

Bu çalışmada, ratların karaciğer ve akciğerlerinin yağ asidi bileşimi üzerine tiner inhalasyonu ve alfa lipoik asitin etkileri araştırılmıştır. Deneyler üç aylık 40 Sprague-Dawley cinsi ratlarla gerçekleştirilmiştir. Tiner inhalasyonu ve alfa lipoik asidin etkisi 6 hafta süre ile gözlenmiştir. Ratların karaciğer ve akciğerlerinin yağ asidi bileşimlerinin tiner inhalasyonu ve alfa lipoik asit verilmesi ile etkilendiği görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, the effects of thinner inhalation and alfa lipoic acid on fatty acid of liver and lung of the rats were investigated. Three months old 40 sprague-dawley rats were used in the experiments. Rats were exposed thinner inhalation and alfa lipoic acid for six weeks. It was shown that fatty acid composition of liver and lung of the rats were effected by thinner inhalation and alfa lipoic acid intake.

2,4-D VE DİKAMBA HERBİSİTLERİNİN FASULYE (PHASEOLUS VULGARİS L.) KÖKLERİNDEKİ GENOTOKSİK ETKİLERİNİN RAPD VE COMET ASSAYLERLE BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF GENOTOXIC EFFECTS OF 2,4-D AND DICAMBA HERBICIDES IN BEAN (PHASEOLUS VULGARIS L.) ROOTS BY RAPD AND COMET ASSAYS

BOZDAĞ Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 78 s., Aralık 2009

Mevcut çalışma, fasulye (Phaseolus vulgaris L.) fidelerinin kök dokusunda iki oksinik herbisitin [2,4-diklorofenoksi asetik asit (2,4-D) ve 3,6-dikloro-2-metoksibenzoik asitin (dikamba)] genotoksik potansiyelinin belirlenmesi için gerçekleştirilmiştir. İki günlük fasulye fideleri, distile su (negatif kontrol), pozitif kontrol (10 ppm MMS), 2,4-D ve dikambanın öldürücü olmayan konsantrasyonlarına (0. 1, 0. 2 ve 0. 3 ppm) 96 sa süreyle maruz bırakılmıştır. Kök büyümesi, toplam çözünür protein seviyesi bireysel hücrelerdeki DNA hasarı (comet assay) ve rastgele çoğaltılmış polimorfik DNA (RAPD) assayi genotoksisitenin dört son noktası olarak kullanılmıştır. Kök büyümesi testi ile 2,4-D ve dikamba için EC50 değerleri sırasıyla 0. 17 ve 0. 24 ppm olarak belirlenmiştir. Fasulye fidesi kök dokusu toplam çözünebilir protein içeriği negatif kontrole göre pozitif kontrol ve dikamba uygulamalarında (0. 2 ve 0. 3 ppm) önemli düzeyde azalırken, 2,4-D uygulamalarında (0. 2 ve 0. 3 ppm) artmıştır. 2,4-D ve dikamba için fasulye kök ucu meristem hücrelerinin nükleuslarında doza bağımlı tek iplik DNA kırıkları comet assayle belirlenmiştir. Negatif kontrol grubuna göre, uygulama gruplarında RAPD bantlarının kaybolması ve yeni bantların ortaya çıkmasıyla RAPD polimorfizmi belirlenmiştir. RAPD profillerinin diagnostik ve numerik analizleri 2,4-D ve dikambanın doza bağımlı genotoksisiteyi teşvik ettiğini açıkça göstermiştir. Genotoksik etkinin belirlenmesinde incelenen parametreler hassasiyetlerine göre comet assay > kök büyümesi > RAPD profilleri > total çözünebilir protein içeriği şeklinde sıralanmıştır.

ABSTRACT

The present study was undertaken to evaluate genotoxic potential of two auxinic herbicides; 2,4-dicholorophenoxy acetic acid (2,4-D) and 3,6-dichloro-2-methoxybenzoic acid (dicamba) in the root tissue of bean (Phaseolus vulgaris L.) seedlings. Two-day old bean seedlings were exposed to distilled water (negative control), methyl methanesulfonate (MMS, positive control) and three sublethal concentrations (0. 1, 02 and 0. 3 ppm) of 2,4-D and dicamba for 96 h. The root growth, total soluble protein content, DNA damage in individual cells (comet assay) and randomly amplified polymorphic DNA (RAPD) profiles were used as endpoints of genotoxicity. 2,4-D and dicamba EC50 values of root growth were calculated as 0. 17 and 0. 24 ppm, respectively. Total soluble protein content in the root tissue of the seedlings was significantly decreased at MMS treatment and at high concentrations (0. 2 and 0. 3 ppm) of dicamba, while 0. 2 and 0. 3 ppm 2,4-D treatments increased the protein content ($P \leq 0.05$). Dose-dependent single strand DNA breaks in the root nuclei of bean seedlings were determined for 2,4-D and dicamba as revealed by comet assay. In comparison to negative control, RAPD polymorphisms became evident as disappearance and/or appearance of RAPD bands in treated seedlings. The diagnostic and phonetic numerical analyses of RAPD profiles obviously indicated dose-dependent genotoxicity induced by 2,4-D and dicamba. According to sensitivity of parameters to 2,4-D and dicamba toxicity, the above indicator rank in the following order: comet assay > root growth > RAPD profiles > total soluble protein content.

KUNDUZLAR BARAJ GÖLÜ (KIRKA, ESKİŞEHİR)'NDEKİ BALIKLARIN LİGULA SP. ENFEKSİYONU ÜZERİNE ARAŞTIRMLAR

INVESTIGATIONS ON LIGULA SP. INFECTION OF FISHES FROM DAM LAKE KUNDUZLAR (KIRKA, ESKIŞEHIR)

ÖZBEK Musa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M. Oğuz **ÖZTÜRK**, 47 s., Aralık 2009

Bu çalışmada, Ağustos 2008 ile Mayıs 2009 tarihleri arasında Kunduzlar Baraj Gölü"deki bazı balık türlerinin (Cyprinus carpio, Carassius gibelio, Barbus plebejus, Capoeta tinca, Chondrostoma nasus, Leuciscus cephalus, Alburnus escherichii) Ligula intestinalis plerocercoid faunası araştırılmıştır. Yapılan inceleme sonucunda, üç balık türü (Chondrostoma nasus %1. 1, 5. 0±0, Leuciscus cephalus %12. 1, 1. 5±0,6, Alburnus escherichii %71. 5, 3. 0±2. 1)"nün vücut boşluğunda Ligula intestinalis plerocercoidlerine rastlanılmıştır. Bu balık türlerinden C nasus, Anadolu'da ki L. İntestinalis plerocercoidleri için yeni bir konak kaydıdır. Ayrıca, her bir balıkta kaydedilen parazitlere ait enfeksiyon yaygınlığı ile ortalama, minimum ve maksimum enfeksiyon yoğunlukları mevsimlere, balıkların boy ve eşey gruplarına göre değerlendirilmiştir.

ABSTRACT

In this study, the presences of ligula intestinalis plerocercoid fauna of some fish species (cyprinus carpio, carassius gibelio, barbus plebejus, capoeta tinca, chondrostoma nasus, leuciscus cephalus, alburnus escherichii) from kunduzlar dam lake, turkey were investigated between august 2008 and may 2009. In the end of the study, ligula intestinalis plerocercoid was identified in the body cavity of 3 host fishes (chondrostoma nasus %1. 1, 5. 0±0, leuciscus cephalus %12. 1, 1. 5±0,6, alburnus escherichii %71. 5, 3. 0±2. 1). From these fish species, c nasus is a new host record for l. İntestinalis plerocercoids in asia minor. In addition, minimum-maximum and mean intensity of parasites and infection prevalence were determined using seasonal, sex and size distribution of the each host fish species.

AFYONKARAHİSARDA DOĞAL OLARAK YETİŞEN LIMONIUM MILL.TÜRLERİNİN ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTELERİ

ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF LIMONIUM MILL. SPECIES GROWING IN AFYONKARAHISAR

AVAZ Seda, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **KARGIOĞLU**, 89 s., Ocak 2010

Acı Göl ve Heybeli Kaplıcası çevresinden Haziran 2008'de toplanan Limonium türlerinin (L. Globuliferum, L. Effusum, L. Lilacinum, L. İconicum, L. Gmelinii) antimikrobiyal aktiviteleri ceviz ve fındıktan izole edilen 12 fungus ve 9 bakteri üzerinde denenmiştir. Çözücü olarak petrol eteri, diklormetan, metanol ve distile su kullanılmıştır. Limonium türlerinin ekstraktlarının mikotoksijenik fungusları inhibe ettiği görülmüştür. Yaprak ekstraktlarında en fazla inhibisyon etkinin Chatomium globosum'da, kök ekstraktlarında ise Aspergillus niger' de olduğu tespit edilmiştir. Micrococcus luteus, Limonium türlerinin kök ve yaprak ekstraktlarına karşı en duyarlı mikroorganizmadır.

ABSTRACT

The antimicrobial activity of limonium species (l. Globuliferum, l. Effusum, l. Lilacinum, l. İconicum, l. Gmelinii) collected from acı göl and heybeli kaplıca environs in june 2008 were evaluated against to 12 fungi isolated from hazelnut and walnut and 9 bacteria. Petroleum ether, dihromethanol, methanol and distilated water were used as solvent. It was seen that limonium species extracts inhibited mycotoxigenic fungi. It was determined that the most inhibition effect is on chatomium globosum in leaf extractions, and the most inhibition effect is on aspergillus niger in root exractions. Micrococcus luteus is the most sensitive microorganism against to leaf and root exracts of limonium species.

FARKLI BARAJ GÖLLERİNDEKİ BALIKLARIN AĞIR METAL BİRİKİMLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

INVESTIGATIONS ON HEAVY METAL ACCUMULATIONS OF FISH IN DIFFERENT DAM LAKES

İSANÇ Ahmet Turan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sait **BULUT**, 79 s., Şubat 2010

Bu çalışmada, Ağustos 2007 ile Ağustos 2008 tarihleri arasında Kemer Baraj Gölü'nden Silurus glanis (L. 1758), ve Anguilla anguilla (L. 1758), Örenler Baraj Gölü'nden Cyprinus carpio (L. 1758) ve Seyitler Baraj Gölü'nden Carassius gibelio (Bloch,1782) türlerinden alınan numunelerde ICP-OES cihazı ile ağır metal (Al, Cd, Cr, Cu, Fe, Ga, Se, Zn) ve mineral madde (Ba, Be, Ca, Li, Mg, Na, Sr) analizleri yapılmıştır. Sonuçlara bakıldığında ortalama en yüksek ağır metal ve mineral madde içerikleri Al kış mevsiminde 12,80 µg/g, Ga ilkbaharda 1,27 µg/g olarak C. Carpio'da belirlenmiştir. Ba kış mevsiminde 2,24 µg/g, Be, Cd ve Cu sonbahar mevsiminde sırasıyla 0,44 µg/g, 0,05 µg/g ve 0,54 µg/g olarak C. Gibelio'da, Cr 16,55 µg/g, Fe 62,72 µg/g, Mg 407,84 µg/g, Na 716,84 µg/g olarak kış mevsiminde S. Glanis'de saptanmıştır. Ca ile Zn yaz mevsiminde sırasıyla 707,99 µg/g, 42,44 µg/g, Li ve Se ilkbaharda 0,12 µg/g ve 2,24 µg/g, Sr sonbaharda 1,19 µg/g A. Anguilla'da tespit edilmiştir. Sonuç olarak, incelenen balıkların kas dokusunda tespit edilen ağır metal konsantrasyonları EPA, FAO/WHO ve Bakanlığın belirlemiş olduğu limit değerlerle kıyaslanmıştır. Cd, Cr ve Zn bu limit değerlerin üzerine çıktığı, diğer ağır metal değerleri ise sınır değerlerin altında olduğu belirlenmiştir.

ABSTRACT

In This Study, The Heavy Metals (Al, Cd, Cr, Cu, Fe, Ga, Se, Zn) And Mineral Matters (Ba, Be, Ca, Li, Mg, Na, Sr) Were Analised By Icp-Oes İn The Samples Taken From Silurus Glanis (L. 1758), And Anguilla Anguilla (L. 1758) From Kemer Dam Lake, Cyprinus Carpio (L. 1758) From Örenler Dam Lake And Carassius Gibelio (Bloch,1782) From Seyitler Dam Lake Between August 2007 And August 2008. As Seen From The Results, The Highest Heavy Metal And Mineral Substances İngredients İn C Carpio Were Determined As 12,80

µg/G İn Al İn Winter And µg/G İn Ga 1,27 İn Spring. Ba İn Winter 2,24 µg/G, Be, Cd And Cu İn Autumn Respectively 0,44 µg/G, 0,05 µg/G And 0,54 µg/G İn C Gibelio, Cr 16,55 µg/G, Fe 62,72 µg/G, Mg 407,84 µg/G, Na 716,84 µg/G İn Winter İn S. Glanis Were Obtained. Ca And Zn İn SumMer Respectively 707,99 µg/G, 42,44 µg/G, Li And Se İn Spring 0,12 µg/G And 2,24 µg/G, Sr İn Autumn 1,19 µg/G Were Found İn A. Anguilla. As A Result, Heavy Metal Concentrations İn Muscle Tissue Of The Fish Species Examined Were Compared With The Limit Values Of Being Determined By Epa, Fao/Who And The Goverment. While Cd, Cr, And Zn Were Determined To Be Over The Limit Values, The Other Heavy Metal Values Were Determined To Be Under The Limit Values.

QUİZALOFOP-P-ETİL HERBİSİTİNİN SOĞAN (ALLİUM CEPA L.) KÖKLERİNDEKİ GENOTOKSİK ETKİLERİNİN RAPD VE COMET ASSAYLERLE BELİRLENMESİ

YEŞİLBAŞ Savaş, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **CENKCİ**, 71 s., Mart 2010

Bu Çalışma farklı süre ve konsantrasyonlardaki quizalofop-P-etil (QPE) herbisitinin Allium cepa'da (mutfak sogam) genotoksik potansiyelinin belirlenmesi için gerçeklestirilmistir. Koklendirilmis soganlar (24 saat distile suda), pozitif kontrol (10 ppm metil metansulfonat MMS) ve farkli konsantrasyonlarda (0. 75, 1. 5 ve 3. 0 ppm) QPE ile 48 ve 96 saat süreyle muamele edilmistir. Bu süreler sonunda, QPE herbisitinin kok büyümesi, kok ucu toplam çözünür protein içerigi, comet assay ile belirlenen tek-iplik DNA kinklan seviyesi ve rastgele 90galtilmis polimorfik DNA (RAPD) assay ile belirlenen genomik kahp kararlılıgı üzerine olan etkileri analiz edilmistir. Her iki uygulama siiresinde, kok büyümesi negatif kontrole göre yüksek QPE konsantrasyonlarında (1. 5 ve 3. 0 ppm) onemli ölçüde inhibe olmustur (P < 0. 5). Negatif kontroldeki kok dokusu toplam çözünür protein içerigi 48 saat uygulamasına gore 96 saat uygulamasında onemli seviyede azalmistir (P < 0. 5). Negatif kontrol gruplarina gore, 48 saatteki tüm QPE konsantrasyonlari kok Uçlarının toplam çözünür protein içerigini onemli ölçüde azaltmisken, 96 saat uygulamalan arttirmistir (P < 0. 5). Tüm QPE uygulamalan arasinda, toplam 90zümir protein içerigindeki en fazla azalma (% 13) 48 saat 1. 5 ppm QPE uygulamasma maruz kalmis kok Uçlarında çözülmüşken, en fazla artis (% 10) 96 saat 3. 0 ppm QPE ile muamele edilmis kok Uçlarında belirlenmistir.

ABSTRACT

This research was performed to determine the genotoxicity potential of quizalofop-P-ethyl (QPE) herbicide at different concentrations and exposure times in Allium cepa L. (common onion). The rooted onion bulbs (in distilled water for 24 h) were treated with negative control (distilled water), positive control (10 ppm methyl mefhanesulfonate, MMS) and different concentrations (0. 75, 1. 5 and 3. 0 ppm) of QPE for 48 and 96 h. The effects of QPE herbicide on the root growth, total soluble protein content of root tips, the level of single stranded DNA breaks revealed by comet assay and changes in genomic template stability shown by random amplified polymorphic DNA (RAPD) assay were analyzed at the end of these periods. At both treatment periods, the root growth was significantly inhibited at high concentrations (1. 5 and 3. 0 ppm) of QPE (P < 0. 5). Total soluble protein content of root tips in the negative control was significantly reduced in 96 h treatment in comparison to 48 h treatment (P < 0. 5). In comparison to their negative controls, all QPE concentrations at 48 h decreased the total soluble protein content of root tips, while once at 96 h increased it significantly (P < 0. 5). Among the all QPE concentrations, the highest (13 %) decrease in protein content was measured in the root tips exposed to 1. 5 ppm QPE at 48 h, whereas the highest increase (10 %) was determined for the root tips treated with 3. 0 ppm QPE at 96

SKELETOKRONOLOJİK YÖNTEMİ İLE EMYS ORBİCULARİS (LİNNAEUS,1758)'İN YAŞ TAYİNİN BELİRLENMESİ

AGE DETERMINATION BY SKELETOCHRONOLOGY IN THE EMYS ORBICULARIS (LINNAEUS, 1758)

EROL Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Uğur Cengiz **ERİŞMİŞ**, 74 s., Haziran 2010

Bu çalışmada Temmuz 2008 - Ağustos 2009 tarihleri arasında Pazarağaç ve Sinanpaşa bölgesinden yakalanan Emys orbicularis toplam (35 dişi, 32 erkek ve 2 juvenil) örnekten iskeletkronolojiisi yöntemi ile yaş tayini, boy-ağırlık, karapas genişlik-ağırlık, Kdu-Pd, Kdu-yaş, kondisyon faktörleri ve Von Bertantaffy'nin denkleminee göre büyüme oranları hesaplanmıştır. İskeletkronolojisi, 2 populasyondaki erkek, dişi ve juvenil bireylerde parmak ucu kemiğine uygulanarak yaş tespiti yapılmıştır. İki populasyonda da yaş-boy, boy-ağırlık ve karapas genişliği-ağırlık arasında pozitif yönde ilişki tespit edilmiştir. Sinanpaşa populasyonu erkek bire ylerin hem aynı lokalitede dişi bireylerden hemde Pazarağaç populasyonundaki her iki eşeyden daha büyük, total ağırlık bakımından ise Pazarağaç dişi örneklerinin daha ağır olduğu saptanmıştır. Afyonkarahisar populasyonu dişi ve erkekleri 4-9 yaş dağılımı arasında yaş ortalaması en yaşlı, en uzun total boy, total ağırlık ortalaması en yüksek bireylerden oluşmaktadır. İki populasyonda erkeklerin cinsel olgunluk yaşı 4-5 dişiler ise 5-6 yaş olarak belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, growth ratio according to von Bertantaffy by the following equations, length (KDU) - weight (W), age-length and carapaks height-weight and the age determination by skeletochronological methods were investigated on Emys orbicularis of total Pazarağaç and Sinanpaşa region between July 2008 and August 2009. The age determination was estimated by the application of skeletochronological method on the phalange at all the samples belong to two population. On all four populations, a positive relation was observed between, Age-W, Age-KDU, KG-W. It has been established that males in Sinanpaşa population are bigger than the females in sizes in the same location and they are bigger than both males and females in Pazarağaç population. In respect to total-weight, Pazarağaç females are heavier than the others. According to these results, male and female samples of Afyonkarahisar population among 4-9 ages distribution were consist of individuals the oldest age mean, the longest total length, total weight. In all two populations, the age of sexual maturation was 4-5 and 5-6 ages for respectively males and females.

HERACLEUM L. (APİACEAE) CİNSİNE AİT BAZI TÜRLERİN ANATOMİK ÖZELLİKLERİNİN SİSTEMATİK AÇIDAN KARŞILAŞTIRILMASI

SYSTEMATICALLY COMPARASIONS ON THE ANATOMICAL PROPERTIES OF SOME HERACLEUM L. (APIACEAE) SPECIES

ÇİL Büşra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **TEMEL**, 140 s., Haziran 2010

Bu çalışmanın amacı Heracleum L. (Apiaceae) cinsine ait 17 taksonun meyve morfolojik ve anatomik özelliklerinden yararlanarak türler ve alttürler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. İncelenen taksonlar H. sphondylium L. subsp. ternatum (Velen.) Brummitt, H. sphondylium L. subsp. montanum (Schleicher ex Gaudin) Briq., H. sphondylium L. subsp. cyclocarpeum (C. Koch) Davis, H. sphondylium L. subsp. artvinense (Manden.) Davis, Heracleum paphlagonicum (Czeczott), H. platytaenium (Boiss.), H. sosnowskyi (Manden.), H. crenatifolium (Boiss.), H. persicum (Desf.), H. trachyloma (Fish. & Mey.), H. pastinacifolium C. Koch subsp. pastinacifolium (C. Koch), H. pastinacifolium C. Koch subsp. transcaucasicum (Manden.) Davis, H. pastinacifolium C. Koch subsp. incanum (Boiss. & A. Huet) Davis, H. argaeum (Boiss. & Bal.), H. humile (Sm.), H. apiifolium (Boiss.) ve H. pastinaca (Fenzl)'dır. Morfolojik olarak merikarpların şekilleri, tüylerin ve vittaeların varlığı veya yokluğu, uzunlukları birbirlerinden farklıdır. Anatomik çalışmalarda kesitler mikrotom yardımıyla alınmış, safranin boyası kullanılarak ligninleşmiş dokular kırmızıya boyanmıştır. Alınan enine kesitlerde merikarp genel olarak kanatlara

doğru incelmiş elipsoid şeklindedir. Merikarpların karpoforla birbirlerine bağlanma şekilleri farklıdır. Merikarp dıştan içe eksokarp, mezokarp, endokarp tabakalarından oluşmaktadır. Merikarp kanatlarında iletim demeti yer alır. Tüm taksonlarda dorsalde 2 dorsal vittae, 2 tane de dorso-lateral vittae bulunmasına rağmen; bazı komissural vittae bulunmaz.. Ayrıca dorsalde dorsal vittaeler arasında 3 tane çıkıntı halinde dorsal iletim demeti bulunmaktadır.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to clarify relations in species and subspecies by fruit morphological and anatomical features of 17 taxa belong to Heracleum L. (Apiaceae). Studied taxa are H. sphondylium L. subsp. ternatum (Velen.) Brummitt, H. sphondylium L. subsp. montanum (Schleicher ex Gaudin) Briq., H. sphondylium L. subsp. cyclocarpeum (C. Koch) Davis, H. sphondylium L. subsp. artvinense (Manden.) Davis, Heracleum paphlagonicum (Czeczott), H. platytaenium (Boiss.), H. sosnowskyi (Manden.), H. crenatifolium (Boiss.), H. persicum (Desf.), H. trachyloma (Fish. & Mey.), H. pastinacifolium C. Koch subsp. pastinacifolium (C. Koch), H. pastinacifolium C. Koch subsp. transcaucasicum (Manden.) Davis, H. pastinacifolium C. Koch subsp. incanum (Boiss. & A. Huet) Davis, H. argaeum (Boiss. & Bal.), H. humile (Sm.), H. apiifolium (Boiss.) and H. pastinaca (Fenzl). The purpose of this study was to find out the relations among species and subspecies of Heracleum genus by means of anatomical and morphological features. Morpologically, the shapes, the presence of hairs and vittae and lenght of mericarps are different. In anatomical studies, cross-sections were taken by microtom from fruit, lignified tissues were stained to red by safranin. In cross-sections, mericarps are generally elipsoid in wings. Types of mericarp junction with carpopfore are different. Mericarp is composed of exocarp, mesocarp and endocarp layers. Vascular bundles are in wings. Althought all taxa have 2 dorsal vittae and 2 dorsalateral vittae, some taxa don't have commissural vittae. Otherwise, three dorsal rib bundles are found between dorsal vittae.

AKARÇAY'IN (AFYONKARAHİSAR) BENTİK DİYATOMELERİ VE ÇAY SU KALİTESİ DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

AN INVESTIGATION ON THE BENTHIC DIATOMS FROM THE AKARÇAY STREAM (AFYONKARAHISAR) AND THEIR USE FOR WATER QUALITY ASSESSMENT

UYGUN Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ersin **KIVRAK**, 78 s., Temmuz 2010

Akarçay'ın bentik diyatomeleri ve bazı fiziko-kimyasal özellikleri Mart-Aralık 2008 tarihleri arasında dört istasyondan aylık olarak alınan örneklerde incelenmiştir. Akarçay'ın su kalitesinin belirlenmesi amacıyla bentik diyatomeler kullanılmıştır. Akarçay'ın bentik diyatome topluluğunda toplam 128 takson tespit edilmiştir. Çayın başlangıç kısmında Cocconeis placentula, Cyclotella meneghiniana, Encyonema minutum, Sellaphora pupula, Nitzschia tubicola, Cymatopleura solea, Amphora veneta, Amphora pediculus, Ulnaria ulna, Gomphonema parvulum, Gomphonema angustatum ve Navicula cryptocephala bentik diyotome topluluğunda dominant diyatome türleri olmuşlardır. Çayın aşağı kısmında ise, Nitzschia palea bentik diyatome topluluğunda dominant olmuştur. Diyatome indeksleri TÇM, NH4-N, NO2-N, PO4-P, BOĐ5 ve KOĐ arasında kuvvetli pozitif ve çözünmüş oksijen ile kuvvetli negatif korelasyon göstermiştir. Diyatome indeksleri ve fiziko-kimyasal analiz sonuçlarına göre, çayın başlangıç kısımlarının orta derecede kirlenmiş, çayın son kısımlarının ise aşırı derecede kirlenmiş olduğu belirlenmiştir.

ABSTRACT

Epipelic diatoms and some physico-chemical features of Akarçay streams were studied in the samples collected montly from four sampling-stations during March-December 2008. Bentich diatoms were used for water quality assessment of the Akarçay streams. A total of 128 taxa of benthic diatom communities were determined. In the upstream Cocconeis placentula, Cyclotella meneghiniana, Encyonema minutum Sellaphora pupula, Nitzschia tubicola, Cymatopleura solea,

Amphora veneta, Amphora pediculus, Ulnaria ulna, Gomphonema parvulum, Gomphonema angustatum and Navicula cryptocephala were dominant species in the benthic diatom communities. In downstream Nitzschia palea was dominant species in the benthic diatom communities. Diatom indices showed a significant positive correlation with TDS, NH4-N, NO2-N, PO4-P, BOD5, COD and, were correlated negatively with DO. According to results of diatom index and physico-chemical analysis, the upstream was determined to be moderately polluted and the downstream was determined to be excessively polluted.

EBER GÖLÜ (AFYONKARAHİSAR) SU KENELERİ (ACARİ, HYDRACHNELLAE) ÜZERİNE SİSTEMATİK BİR ÇALIŞMA

A SYSTEMATIC STUDY ON WATER MITES (ACARI, HYDRACHNELLAE) OF EBER LAKE(AFYONKARAHÎSAR)

ÜNAL Bülent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ferruh **AŞÇI**, 77 s., Ocak 2011

Bu çalışmada; Eber Gölü'nden toplanan örneklerde 4 familyaya ait olmak üzere 8 su kenesi türü tespit edilmiştir. Bunlar; Hydrachna skorikowi, Hydrachna globosa, Hydrachna conjecta, Hydrachna piersigi, Eylais infundubulifera, Hydryphantes flexuosus, Georgella helvetica, Hydrodroma despiciens. Teşhis edilen türlerin morfolojik karakterleri, sistematikleri bakımından önemli olan çeşitli organlannın ölçümleri, çizimleri ile habitatlan ve dünyadaki yayılışlan verilmiştir.

ABSTRACT

In thıs study, 4 water mite species and belong to 8 families were determined in the samples collected from Eber Lake. Of these; ; Hydrachna skorikovvi, Hydrachna globosa, Hydrachna conjecta, Hydrachna piersigi, Eylais infundubulifera, Hydryphantes flexuosus, Georgella helvetica, Hydrodroma despiciens. The morphological characters, some measurements and drawings of various systematically important organs, habitats and distributions of identified species were given.

ACHİLLEA TERETİFOLİA BİTKİ EKSTRESİNİN ALLİUM CEPA L. KÖK MERİSTEM HÜCRELERİ ÜZERİNE SİTOGENETİK ETKİLERİ

CYTOGENETIC EFFECTS OF AQUEOUS EXTRACT OF ACHILLEA TERETIFOLIA ON THE ROOT MERISTEM CELLS OF ALLIUM CEPA L.

OKTAY Sedat , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhsin **KONUK**, 59 s., Mayıs 2011

Bu çalışmada, Achillea teretifolia bitkisinin toprak üstü kısımlarından elde edilen sıvı ekstrenin, Allium cepa kök ucu hücrelerindeki mitoz bölünme ve kromozomlar üzerine olan etkileri incelenmiştir. Ön çalışmada EC50 değeri 50 g/L olarak belirlenmiştir. Achillea teretifolia sulu ekstrelerinin değişik konsantrasyonları (25, 50 ve 100 g/L) ve pozitif kontrol olarak MMS, Allium cepa kök ucu hücrelerine uygulanmıştır. Negatif kontrol olarak distile su kullanılmıştır. Allium cepa‘nın hücre döngüsü 24 saat olduğu için uygulama süresi 12, 24, 48, 72 ve 96 saat olarak belirlenmiştir.

Mitotik indeks ve mitotik faz frekansları her bir doz ve süre için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS 15.0 paket programında Duncan testi ile istatistiksel yönden değerlendirilmiştir. Mitotik indeksteki değişiklikler tüm doz ve uygulamalarda kontrol grubuna göre artmış olup bu artışlar istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur. En fazla görülen anormallikler kalgın kromozom, yapışıklık ve bozulmuş anafaz-telofazdır. Ayrıca c-mitoz, prometafaz, anafaz köprüsü ve poliploidi‘ye de rastlanılmıştır. İnterfaz safhasında ise binüklear hücre bozuklukları tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, the effects of aqueous extract from aerial part of Achillea teretifolia on mytosis and chromosomes of Allium cepa root tip meristematic cells were investigated. In the pre experiment, 50 g/L aqueus concentration was determined as EC50. Root tip cells of Allium cepa were subjected to different concentrations of Achillea teretifolia aqueus extract (25, 50 and 100 g/L) and MMS was used as positive control. Distilled water was also used as negative control. Since Allium cepa cell cycle is 24 hours, the application process was carried out as 12, 24, 48, 72 and 96 h.

Mitotic index and mitotic phase frequencies were

calculated separately for each dose introduced. The data obtained from the study was subjected to statistical analyses by using SPSS 15.0 package program and Duncan test was performed in the comparisons. The differences in the mitotic index were observed to be increasing in all the doses and the applications when compared to the control. The rates of increment were found to be statistically meaningful. The most observed abnormalities were: remained chromosome, stickness and disturbed anaphase-telophases. In addition to these, c-metaphase, prometaphase, anaphase bridge and poliploidy were also observed. In the interphase, binuclear cells were also observed.

ARPA (HORDEUM VULGARE L.) ÇEŞİTLERİNİN HEKZAVALENT KROM STRESİNE KARŞI TOLERANSININ BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF CHROMIUM TOLERANCE OF BARLEY (HORDEUM VULGARE L.) CULTIVARS TO HEXAVALENT CHROMIUM STRESS

URUŞAK Behiye , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **YILDIZ**, 103 s., Haziran 2011

Bu araştırmada, Türkiye'de ekimi yapılan bazı arpa (Hordeum vulgare L.) çeşitlerinin hekzavalent kroma [Cr(VI)] karşı toleransı erken fide evresinde hidroponik kültür ortamında incelenmiştir.

Bu araştırmanın ilk aşamasında, sekiz arpa çeşidinin (Angora, Avcı-2002, Aydanhanım, Başgül, Bülbül-89, Orza-96, Tarm-92, Zeynelağa) gövde ve kök büyümesi üzerine farklı Cr(VI) konsantrasyonlarının (0, 75, 150 ve 225 µM) etkisi incelenmiştir. Cr(VI) konsantrasyonunun artışına bağlı olarak arpa çeşitlerinin gövde ve kök uzunlukları, taze ve kuru ağırlıkları genellikle önemli düzeyde azalmıştır. Arpa çeşitlerinin Cr(VI) toleransındaki farklılıkları belirlemek için gövde ve kök kuru ağırlığının bir fonksiyonu olarak tolerans indeksi (%) değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, krom stresine en toleranslı arpa çeşidi Zeynelağa, en hassas çeşit ise Orza-96 olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın ikinci aşamasında, Cr-toleranslı Zeynelağa ve Cr-hassas Orza-96 arpa çeşitlerinde Cr birikimi, fotosentetik pigment içeriği, δ-aminolevülinik asit dehidrataz (ALAD) aktivitesi, prolin içeriği, malondialdehit (MDA) içeriği, bazı antioksidant enzimlerin [süperoksit dismutaz (SOD), askorbat peroksidaz (APX), guaiakol peroksidaz (POD) ve katalaz (CAT)] aktivitesi ve total çözünebilir proteinlerin iki-yönlü (2-D) elektroforetik profilleri üzerine Cr(VI) stresinin etkisi belirlenmiştir.

1) Arpa çeşitlerinin gövde dokusuna göre kök dokusunda daha fazla Cr birikmiştir. Cr-hassas Orza-96 arpa çeşidine göre Cr-toleranslı Zeynelağa arpa çeşidinin gövde dokusundaki Cr birikimi nispeten daha fazla belirlenirken, zıt durum kök dokusunda belirlenmiştir.

2) Cr-toleranslı Zeynelağa arpa çeşidinin toplam klorofil (klorofil a + b) içeriği kontrole göre 75 µM Cr(VI) konsantrasyonunda önemli düzeyde artarken, 225 µM Cr(VI) konsantrasyonunda önemli düzeyde azalmıştır. Buna karşın, Cr-hassas Orza-96 arpa çeşidinin toplam klorofil içeriği Cr(VI) konsantrasyonunun artışına bağlı olarak önemli düzeyde azalmıştır. Zeynelağa arpa çeşidine göre Orza-96 arpa çeşidinin karotenoid içeriği Cr(VI) stresinden daha fazla etkilenmiştir. Cr(VI) stresi her iki arpa çeşidinde ALAD aktivitesini önemli düzeyde azaltmış olmasına rağmen, iki arpa çeşidinin ALAD aktiviteleri arasında belirgin bir farklılık belirlenmemiştir.

3) Cr-toleranslı Zeynelağa ve Cr-hassas Orza-96 arpa çeşitlerinin yaprak dokusunda prolin ve MDA içerikleri Cr(VI) konsantrasyonunun artışı ile önemli düzeyde artmıştır. Bu etki, Zeynelağa arpa çeşidine göre Orza-96 arpa çeşidinde daha belirgin bulunmuştur.

4) Cr(VI) stresi, Cr-toleranslı Zeynelağa ve Cr-hassas Orza-96 arpa çeşitlerinin yaprak dokularında SOD, APX, POD ve CAT antioksidant enzim aktivitelerinde artışa neden olmuştur. Kontrole göre 225 µM Cr(VI) konsantrasyonunda SOD aktivitesi Zeynelağa arpa çeşidinde 2 kat daha yüksek bulunurken, Orza-96 arpa çeşidinde 3 kat daha yüksek bulunmuştur. APX aktivitesi Cr-toleranslı Zeynelağa arpa çeşidine göre Cr-hassas Orza-96 arpa çeşidinde daha fazla artış göstermiştir. Cr-toleranslı Zeynelağa arpa çeşidinin POD aktivitesi Cr-hassas Orza-96 arpa çeşidininkine göre daha fazla teşvik edilmiştir. Bununla birlikte, 75 ve 150 µM Cr(VI) konsantrasyonunda Zeynelağa arpa çeşidinin Orza-96 çeşidine göre önemli düzeyde daha yüksek CAT aktivitesine sahip olduğu belirlenmiştir.

5) Protein analizlerinde, kontrol ve 225 µM Cr(VI)

konsantrasyonuna maruz bırakılmış Cr-toleranslı Zeynelağa ve Cr-hassas Orza-96 arpa çeşitlerinin yaprak dokularından ekstrakte edilen toplam çözünebilir proteinler, iki-yönlü (2-D) elektroforezi (ĠEF/SDS-PAJE) takiben gümüş boyama kullanılarak analiz edilmiştir. Cr(VI) stresinin sonucu olarak, arpa çeşitlerinin yaprak dokusunda düşük moleküler ağırlıklı proteinler (<31.5 kDa) değerlendirilmiştir. Kontrole göre 225 µM Cr(VI) konsantrasyonunda, Zeynelağa ve Orza-96 arpa çeşidinde iki yeni protein (22.0 kDa, pI 6.6 ve 22.5 kDa, pI 6.9) sentezlenmiştir. Zeynelağa arpa çeşidinde 5 proteinin (21.0-23.9 kDa, pI 6.1-7.5) sentezi Cr(VI) stresi altında belirgin şekilde artarken, Orza-96 arpa çeşidinde 6 proteinin (21.0-23.9 kDa, pI 6.2-7.5) sentezi belirgin şekilde artmıştır. Bununla birlikte, Zeynelağa ve Orza-96 arpa çeşitlerinde sırasıyla 15 ve 16 proteinin (15.6-30.1 kDa, pI 5.7-7.0) miktarı belirgin şekilde azalmıştır.

ABSTRACT

In this research, hexavalent chromium [Cr(VI)] tolerance of some barley (Hordeum vulgare L.) cultivars grown in Turkey was investigated at early seedling stage in hydroponic culture.

In the first stage of this research, the effect of different Cr(VI) concentrations (0, 75, 150 and 225 µM) on shoot and root growth of eight barley cultivars (Angora, Avcı-2002, Aydanhanım, Başgül, Bülbül-89, Orza-96, Tarm-92, Zeynelağa) was examined. In general, the lengths, fresh and dry weights of shoots and roots of barley cultivars were significantly decreased with increasing Cr(VI) concentration. To determine differences in Cr(VI) tolerance of barley cultivars, the tolerance index (%), which is a function of shoot and root dry weights, was evaluated. As a result, the most Cr-tolerant barley cultivar, Zeynelağa, and the most Cr-sensitive barley cultivar, Orza-96, were determined.

In the second stage of this research, the effect of Cr(VI) stress on Cr accumulation, photosynthetic pigments content, δ-aminolevulinic acid dehydratase (ALAD) activity, proline content, malondialdehyde (MDA) content, activities of some antioxidant enzymes [superoxide dismutase (SOD), ascorbate peroxidase (APX), guaiacol peroxidase (POD) and catalase (CAT)] and two-dimensional (2-D) electrophoretic profiles of total soluble proteins in Cr-tolerant Zeynelağa and Cr-sensitive Orza-96 barley cultivars.

1) Chromium was more accumulated in roots than shoots tissues of barley cultivars. Cr accumulation in shoot tissue of Cr-tolerant Zeynelağa was relatively higher than in Cr-sensitive Orza-96, while inverse pattern was determined in root tissue.

2) The total chlorophyll (chlorophyll a + b) content of Cr-tolerant Zeynelağa was significantly increased at 75 µM Cr(VI), while it was significantly decreased at 225 µM Cr(VI) compared to control. The total chlorophyll content of Cr-sensitive Orza-96 decreased significantly with an increase in Cr(VI) concentration. The carotenoid content of Orza-96 was more affected by Cr(VI) stress compared to Zeynelağa barley cultivar. Although Cr(VI) stress reduced significantly the ALAD activity compared to control, there was no consistent difference between ALAD activities of two barley cultivars.

3) Proline and MDA contents in leaf tissues of Cr-tolerant Zeynelağa and Cr-sensitive Orza-96 barley cultivars were significantly increased with an increasing Cr(VI) concentration. This effect was found more pronounced in Orza-96 than Zeynelağa.

4) Cr(VI) stress caused an increase in the activities of SOD, APX, POD and CAT antioxidant enzymes in leaf tissues of Cr-tolerant Zeynelağa and Cr-sensitive Orza-96 barley cultivars. The SOD activity was found 2 times higher in Zeynelağa, while it was found 3 times higher in Orza-96 at 225 µM Cr(VI) compared to their control. The APX activity was more increased in Cr-sensitive Orza-96 than Cr-tolerant Zeynelağa cultivar. The POD activity of Cr-tolerant Zeynelağa was more induced than that of the Cr-sensitive Orza-96. However, Zeynelağa had significantly higher CAT activity than Orza-96 grown at 75 and 150 µM Cr(VI).

5) In protein analysis, the total soluble proteins extracted from leaf tissues of Cr-tolerant Zeynelağa and Cr-sensitive Orza-96 subjected to control and 225 µM Cr(VI) concentration were analyzed by two-dimensional (2-D) electrophoresis (IEF/SDS-PAGE) followed by silver staining. As a result of Cr(VI) stress, low molecular weight proteins (<31.5 kDa) in leaf tissues of barley cultivars were evaluated. Two proteins (22.0 kDa, pI 6.6 ve 22.5 kDa, pI 6.9) in Zeynelağa and Orza-96 barley cultivars were newly synthesized at 225 µM Cr(VI) compared to control. The synthesis of 5 proteins (21.0-23.9 kDa, pI 6.1-7.5) were markedly

increased under Cr(VI) stress in Zeynelağa barley cultivar, while synthesis of 6 proteins (21.0-23.9 kDa, pI 6.2-7.5) were markedly increased in Orza-96. However, the amounts of 15 and 16 proteins (15.6-30.1 kDa, pI 5.7-7.0) were markedly decreased in Zeynelağa and Orza-96, respectively.

SERBAN BARAJ GÖLÜ (AFYONKARAHİSAR)'NDEKİ TATLI SU KEFALİ (LEUCİSCUS CEPHALUS L. 1758)'NİN PARAZİT FAUNASU ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

AN INVESTIGATION ON PARASITE FAUNA OF CHUB (Leuciscus cephalus L. 1758) FROM DAM LAKE SERBAN (AFYONKARAHISAR)

AÇIKEL Melike , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M.Oğuz **ÖZTÜRK**, 57 s., Haziran 2011

Bu çalışmada, Şubat 2009 ile Ağustos 2010 tarihleri arasında Serban Baraj Gölü'nden temin edilen 114 Leuciscus cephalus (L., 1758)"un parazitleri üzerinde incelemeler yapılmıştır. Konak balıklarda altı parazit türü tanımlanmıştır. Konak balık bireylerinin solungaç ve yüzgeçlerinde 160 adet Gyrodactylus sp. (%7.9, 17,8±16,4); solungaçlarında 520 adet Dactylogyrus vistuale (%53,5, 8,5±8,3); solungaç, deri ve yüzgeçlerinde 122 adet Argulus foliaceus (%17,5, 6,1±5,1) kaydedilmiştir. Bağırsaklarda ise 76 adet Caryophyllaeus brachycollis (%12,3, 5,3±10,0), 65 adet Biacetabulum appendiculatum (%0,9, 65,0±0) ve 22 adet Bothriocephalus acheilognathi (%7,0, 2,7±3,1) bulunmuştur. Bu türlerden Caryophyllaeus brachycollis Anadolu için, Biacetabulum appendiculatum"da Anadolu"daki L. cephalus"lar için yeni kayıt özelliği taşımaktadır. Bu iki taksona ait paratipik örnekler Londra Doğa Tarihi Müze"sinde kayıt altına alınmıştır (C. brachycollis-NHMUK 2011.3.16.1, B. appendiculatum-NHMUK 2011.3.16.2). Ayrıca her bir parazit türüne ait enfeksiyon yaygınlığı ile ortalama, minimum ve maksimum enfeksiyon yoğunlukları, mevsimlere, balık boy ve eşey gruplarına değerlendirilmiştir.

ABSTRACT

In this study, the presences of parasites on 114 Leuciscus cephalus from Serban Dam Lake, Turkey were investigated between February 2009 and August 2010. Six parasite species were identified in the host fishes: 160 Gyrodactylus sp. (%7.9, 17,8±16,4) was found on gills and fins of the host fish specimens; 520 Dactylogyrus vistuale (%53,5, 8,5±8,3) on gills; 122 Argulus foliaceus (%17,5, 6,1±5,1) on gills, fins and skin was recorded. 76 Caryophyllaeus brachycollis (%12,3, 5,3±10,0), 65 Biacetabulum appendiculatum (%0,9, 65,0±0) and 22 Bothriocephalus acheilognathi (%7,0, 2,7±3,1) were found in intestine of the host fishes. Among these species, Caryophyllaeus brachycollis has the feature of being a new record for Anatolia, whereas Biacetabulum appendiculatum is new for L. cephalus in Anatolia. Paratypic samples that belong to these two taxons has been registered in the Natural History Museum in London (C. brachycollis-NHMUK 2011.3.16.1, B. appendiculatum-NHMUK 2011.3.16.2). In addition, minimum-maximum and mean intensity of parasites and infection prevalence were determined using seasonal data, size and sex distribution of the host fish.

CHENOPODİUM ALBUM METANOL EKSTRESİNİN ANTİMİKROBİYAL VE ANTİOKSİDAN KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF ANTIMICROBIAL AND ANTIOXIDAN CAPACITY OF Chenopodium album METHANOL EXTRAXT

AKSOY Onur , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Safiye Elif **KORCAN**, 78 s., Haziran 2011

Bu çalışmada Chenopodium album metanol ekstresinin, oksidatif stresten kaynaklanan DNA hasarına karşı koruma etkisinin ve antimikrobiyal aktivitesinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Antimikrobiyal aktivite için; Micrococcus luteus, Listeria monocytogenes (ATCC 7644), Basillus cereus (ATCC 11778), Enterecoccus fecalis (ATCC 29212), Bacillus subtilis (NRS-744), Escherichia coli (ATCC 25992), Salmonella typhimurium (NRRLB-4420), Proteus vulgaris (NRRLB-4420) ve Pseudomonas aeruginosa (ATCC 11778) suşları kullanılmıştır. Chenopodium album metanol ekstresinin Gram pozitif ve Gram negatif mikroorganizmalara karşı antimikrobiyal etkisinin

olduğu saptanmıştır. Chenopodium album metanol ekstresinin H2O2 ile muamele edilmiş insan mononükleer lekosit ve Saccharomyces cerevisiae BY4741 (MATa his3Δ1 leu2Δ0 met15Δ0 ura3Δ0) hücreleri üzerine koruyucu etkisi Comet yöntemi ile in vitro koşullarda araştırılmıştır. Antioksidan içerik; total antioksidan kapasite (TAS) ve total oksidan kapasiteye (TOS) bakılarak değerlendirilmiştir. Bulgular ekstrenin önemli antioksidan kapasiteye sahip olduğunu göstermiştir.

ABSTRACT

In this work, we aimed to both study the protective effect of methanolic Chenopodium album extract on DNA from oxidative stress and determination of its antimicrobial activity. The antimicrobial activity of the extract was tested against Micrococcus luteus, Listeria monocytogenes (ATCC 7644), Basillus cereus (ATCC 11778), Enterecoccus fecalis (ATCC 29212), Bacillus subtilis (NRS-744), Escherichia coli (ATCC 25992), Salmonella typhimurium (NRRLB-4420), Proteus vulgaris (NRRLB-4420) and Pseudomonas aeruginosa (ATCC 11778). Our finding showed that methanolic extract of Chenopodium album have antimicrobial activity against both Gram (+) and G(-) bacteria. We have examined the potential protective effects of Chenopodium album extract against H2O2-induced genotoxic effects on both human mononuclear leukocyte and Saccharomyces cerevisiae BY4741 (MATa his3Δ1 leu2Δ0 met15Δ0 ura3Δ0) in vitro. These were evaluated by using alkaline single cell electrophoresis (SCGE, Comet assay). The antioxidant properties of the extract were assessed by determining total antioxidative capacity (TAC), total oxidative capacity (TOC) levels. These results suggested that the extract has a potent antioxidant activity and the comet assay is a robust and sensitive technique for detection of DNA damage in yeast cells.

NİGELLA SATİVA SULU EKSTRESİNİN OKSİDATİF DNA HASARINA ETKİLERİ

EFFECTS OF Nigella sativa AQUEOUS EXTRACT ON OXIDATIVE DNA DAMAGE

YÜKSEK Şöhret, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim Hakkı **CİĞERCİ**, 40 s., Haziran 2011

Çörek Otu (ÇO) (Nigella sativa)"nun antibakteriyel, antikanserojenik, antiinflamatuar ve antioksidan aktivite gibi insan sağlığı için faydalı özelliklere sahip olduğu ortaya konmuştur. ÇO'nun antioksidan aktivitesi serbest radikallere karşı, hücre bileşenlerini koruması ile açıklanabilir. Çalışmamızda mononükleer lökositlerde oksidatif DNA hasarına karşı ÇO sulu ekstresinin potansiyel koruyuculuğunu değerlendirdik. Hücreler 37°C"de 30 ve 60 dakika süresince sulu ekstrenin farklı konsantrasyonları (100, 50, 25, 12,5, 6,25, 3,125 µg/mL) ile muamele edildi. Oksidatif stresin indüklenmesi için 5 dakika süre 10 ve 50 mM H2O2"ye maruz bırakıldı. Oksidatif hasar değerlendirilmesi DNA fragmentasyonu için alkali tek hücre jel elektroforezi (comet assay) kullanılarak yapıldı. ÇO sulu ekstresinin 100-25 µg/mL konsantrasyonları ile muamele DNA hasarını azalttı. Böylece H2O2 tarafından oluşturulan endojen DNA hasarına karşı hücresel koruma gösterdi.

ABSTRACT

The black cumin (Nigella sativa) is claimed to have beneficial properties for human health, such as anti-bacterial, anti-carsinogenic, anti-inflammatory and antioxidant activities. The antioxidant effects of the black cumin may be partly explained by protection of cell components against free radicals. We evaluated the effect of aqueous black cumin extract for its potential protecting agent against oxidative damage to DNA in mononucleer leukocytes. Cells were pre-treated with various concentrations (100, 50, 25, 12,5, 6,25, 3,125 µg/mL) of the extract for 30 min-60 min at 37°C. Cells were then exposed to 10 and 50 mM of H2O2 for 5 min as an induction of oxidative stress. Evaluation of oxidative damage was performed using alkaline single-cell gel electrophoresis (Comet assay) for DNA fragmentation. Pre-treatments with black cumin extract reduced DNA damage at the concentrations

of 100-25 µg/mL. Thus, black cumin showed cellular protection against endogenous DNA damage produced by H2O2.

ESKİŞEHİR KIRKA ORMANI MYXOMYCETELERİ

THE MYXOMYCETE IN ESKİŞEHİR KIRKA FOREST

SARIOĞLU Seval, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. S. Elif **KORCAN**, 94 s., Haziran 2011

Bu çalışma Kırka Ormanı (Eskişehir, Turkey) myxomycetelerini tespit etmek için yürütülmüştür. Myxomycetelerin tanımlanması için nemli oda örnekleri yanında arazi örnekleri de incelenmiştir. Myxomycete fruktifikasyonları araziden toplanmış ve küçük kağıt kutulara yerleştirilmiştir. Canlı ağaçların kabukları, yerdeki bitki döküntüleri, kesilmiş ağaçların yerde kalan kütüklerinin odun ve kabukları, düşmüş ve çürümekte olan odun ve kabukları nemli oda kültürü için toplanmıştır. 18 myxomycetes genusuna ait 52 takson tanımlanmıştır ve bunlardan 8 tanesi araziden toplanmıştır. Tür sayısı bakımından en çok temsil edilen cinler: *Arcyria* (18.5%), *Comatricha* (12.9%), *Licea* (12.9%), Stemonitis (9.2%)'dir. Cinslere ait türlerin yüzdeleri: *Echinostelium* % 1.9, *Cribraria* % 5.7, *Physarum* %3.8, *Fuligo* % 1.9, *Collaria* % 3.8, *Enerthenema* % 1.9, *Macbrideola* % 1.9, *Paradiacheopsis* % 7.6, *Stemonaria* % 1.9, *Stemonitopsis* % 3.8, *Dianema* % 1.9, *Perichaena* % 5.7, *Trichia* % 3.8'dir. *Arcyria fasciculata* (Dhillon, et Nann - Bremen, 197), *Collaria nigricapillitia* (Nann-Bremen meat Bozonnet) Lado, 2001, *Licea chelonoides* (Nann,-Bremen, 1965), *Stemonitis farrensis* (TN Lakh meat KG Mukerji), *Cribraria dictyospora* (GW Martin et Lovejoy, 1932), *Cribraria atrofusca* G. W. Martin et Lovejoy, 1932, *Comatricha robusta* ((T. N Lakh meat KG Mukerji) Nann-Bremen et Y. Yaman, 1983), *Comatricha orthotricha* (Bratteng, 1975), *Comatricha rigidireta* (Nann-Bremen, 1966), *Paradiacheopsis longipes* (Hoof, meat Nann-Bremen, 1996) Türkiye için yeni kayıttır.

ABSTRACT

This study was contucted to determine myxomycetes of Kırka Forest (Eskişehir, Turkey). The moist chamber cultures, together with field collections, were examined to identified myxomycetes. Myxomycetes fruiting bodies were collected in the field and mounted in a small box. Bark samples of living trees, plant litter on the ground, standing dead wood or stumps, downed and decayed wood or bark were collected for moist chamber culture. 52 taxa which belong to 18 genera of myxomycetes were identified and 8 of these taxa were collected in the field. The most represented genera in terms total number species are *Arcyria* (18.5%), *Comatricha* (12.9%), *Licea* (12.9%), Stemonitis (9.2%), respectively. A certain percentage of species belong to the genera: *Echinostelium* % 1.9, *Cribraria* % 5.7, *Physarum* %3.8, *Fuligo* % 1.9, *Collaria* % 3.8, *Enerthenema* % 1.9, *Macbrideola* % 1.9, *Paradiacheopsis* % 7.6, *Stemonaria* % 1.9, *Stemonitopsis* % 3.8, *Dianema* % 1.9, *Perichaena* % 5.7, *Trichia* % 3.8. *Arcyria fasciculata* (Dhillon, et Nann - Bremen, 197), *Collaria nigricapillitia* (Nann-Bremen meat Bozonnet) Lado, 2001, *Licea chelonoides* (Nann,-Bremen, 1965), *Stemonitis farrensis* (TN Lakh meat KG Mukerji), *Cribraria dictyospora* (GW Martin et Lovejoy, 1932), *Cribraria atrofusca* G. W. Martin et Lovejoy, 1932, *Comatricha robusta* ((T. N Lakh meat KG Mukerji) Nann-Bremen et Y. Yaman, 1983), *Comatricha orthotricha* (Bratteng, 1975), *Comatricha rigidireta* (Nann-Bremen, 1966), *Paradiacheopsis longipes* (Hoof, meat Nann-Bremen, 1996) are new records for Turkey.

FİZİK
ANABİLİM DALI
(Yüksek Lisans)

SANDIKLI VE ÇEVRESİNDEKİ KAYNAK SULARINDAKİ RADYASYON DEGİŞİMİ

RADIATION VARIATION OF WELL-WATERS IN SANDIKLI REGION

KARAKUYU Yunus, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, s., Eylül 2001

Bu çalışmada, kaynak yer altı sularındakı a/p miktarlarının ortalama konsantrasyonunu tespit edilerek, ele alınan örneklerdeki a/p sayımları yapılmıştır. Örnekler periyodik olarak, 8 farklı kaynaktan 6 ay boyunca düzenli olarak "düşük hızlı akıntı" yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Örneklerdeki a/(3 sayımları WPC 9550 PIC (Protean Instreament Corporation) orantılı sayacıyla sayılmıştır. İncelenen süre içerisinde a/(3 değerlerinin sabit kalmayıp, bu değişimin standart değerlerin üzerinde olduğu gözlenmiştir.

ABSTRACT

In this study shows how reliably grab samples can be used to characterize the average a/p concentration ın public drinking and thermal waters. Periodic samples were collected from 8 wells over sampling periods 6 months. Samples were collected using liquid scitillation methods and analyzed by wpc 9550 pic (protean ınstrument corporation) a/p proportional counter. Results reveal, variation ın a/p concetration over the study period.

DİNAR BAŞMAKÇI VE EVCİLER İÇME SULARINDAKİ TOPLAM ALFA(A) VE TOPLAM BETA (B) AKTİVİTE DEĞİŞİMLERİ

THE VARIATION OF ALPHA(A) AND BETA(B) ACTIVITY VALUES IN WATER OF DINAR, BAŞMAKÇI AND EVCILER

ŞAHİN Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 56 s., Ocak 2002

Bu çalışma, yer altı sularındaki 222Rn'nin ortalama konsantrasyonunu belirlemek amacıyla örneklerin nasıl incelendiğini açıklar. Bu çalışmada incelenen 8 farklı kaynaktan, örnekler "düşük hızlı akıntı" yöntemi kullanılarak 6 ay boyunca düzenli olarak alınmıştır. Alınan örnekler, Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezinde (ANAEM), α/β orantılı sayacıyla analiz edilmiştir. Sonuçlar, çalışılan zaman esnasındaki toplam α- ve β-aktivitesi değişimini göstermektedir.

ABSTRACT

This Study Explains How An Investigation Carried Out On Samples To Determine The Average 222rn Concentration In Well-Waters. From 8 Different Resources Investigated In This Study, The Samples Were Periodically Collected During 6 Months Using Liquid Scitillation Methods. Collected Samples Were Analyzed By A/B Proportional Counter In Ankara Nukleer Research And Education Center. Results Show The Variation Of The Total A- And B- Activity Over The Study Period.

YÜKLÜ PARÇACIKLARIN ODAKLANMASI VE YÖNLENDİRİLMESİ İÇİN APERTURE (DİSK) ELEKTROSTATİK LENS SİSTEMLERİNİN DİZAYNI

DESIGN OF ELECTROSTATIC APERTURE LENS SYSTEMS FOR FOCUSING AND CONTROLLING CHARGED PARTICLES

MARULCU İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 67 s., Ağustos 2005

Bu çalışmada 'aperture' (disk) lenslerle dizayn edilen elektrostatik lens sistemlerinin odak özelliklerinin incelenmesi ve elektron spektroskopisindeki uygulamaları yer almaktadır. Elektrostatik aperture lens sistemlerinin odak özelliklerini ve kalitesini etkileyen parametreler belirlenmiştir. Bu parametreler uygulanan voltaj oranları, diskler arası mesafe ve sapmalardır. Bu parametrelerin etkileri LENSYS ve SIMION simülasyon programları kullanılarak incelenmiştir. LENSYS temel olarak kısıtlı geometride dizayn edilmiş lens sistemleri hakkında veri hesaplaması için kullanılmıştır. SIMION ise hem veri hesaplamaları hem de değişik geometrilerde lens sistemleri oluşturmak için kullanılmıştır. 3 ve 4 aperture lens sistemleri hakkında elde edilen sonuçlar ve 'Çakışma Spektrometresi' deney

düzeneğinin elektrostatik lens kısımlarının aperture elektrotlar kullanılarak oluşturulmuş tasarımları verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis presents an ınvestigation of focal properties of electrostatic lenses designed with aperture lens elements and ıts applications ın electron spectroscopy. Parameters that affect the focal properties and quality of an electrostatic aperture lens systems are determined. These parameters are voltage ratios of lens electrodes, the gap between aperture electrodes and aberrations. The effects of these factors are ınvestigated by using lensys and simion simulation programs. Lensys ıs mainly used for data calculations for limited variations of lens systems whereas simion ıs used for both data calculations and designing lens systems with different geometries. Results about multi element aperture lenses and simulations of electrostatic lens parts, which designed by using aperture elements, of the 'coincidence spectrometer' are given.

ALÜMİNA SERAMİKLERİNDE TANECİK BOYUTUNUN ULTRASES İLE BELİRLENMESİ

TILE ALUMINA GRAIN SIZE DETERMINATION WITH ULTRASOUND

DENİZ Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 67 s., Ağustos 2005

Günümüze kadar ultrases dalgaları kullanılarak yapılan malzeme karakterizasyon çalışmalarının büyük çoğunluğu metaller üzerinde uygulanmıştır. Bu çalışmada, Al2O3 tozlarından üretilen seramik numuneler üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Farklı sıcaklık ve tanecik boyutlarında hazırlanan numunelerde ortalama tanecik boyutu ile numunelerin sinterlenme sıcaklıklarının ultrasonik attenuation metoduyla incelemesi yapılmıştır. Numunelere ait attenuation eğrilerinin tanecik boyutuyla orantılı olduğu ve aynı şekilde sinterlenme sıcaklığının tanecik boyutunu artırdığı belirlenmiştir.

ABSTRACT

The studies of ultrasonic attenuation method (one of the non-destructive methods) were applied for materials almost metals. In this study, using the same technique for ınvestigating the mean grain size of ceramics, ultrasonic wave ıs applied to alumina (al2o3) samples produced from powder with different size and sintered at different temperature. It ıs observed that the attenuation curves are well-proportioned with the grain size and the grain sizes ıncrease by sintering temperature.

SİLİNDİRİK ELEKTROSTATİK LENS SİSTEMLERİNİN TEORİK MODELLEMESİ VE ELEKTRON TABANCASINDAKİ UYGULAMALARI

ŞİŞE Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 88 s., Ağustos 2005

Bu çalışmada birbirine çok yakın üç, dört ve beş elemanlı silindirik elektrotlardan oluşmuş elektrostatik lens sistemlerinin teorik modellemesi yapılmıştır. Herbir lens sistemi için modellemeler literatürde yaygın olarak kullanılan SIMION ve LENSYS paket programları kullanılarak yapılmış ve numerik olarak bir çok lens sistemi için değişik parametreler elde edilmiştir. Bu parametreler; odak uzaklıkları, voltaj oranları, büyütme değerleri ve üçüncü mertebeden küresel ve kromatik saptırma katsayılarını içermektedir. Lens sistemlerinin özel bir durumu olan ve belirli bir büyütmeyle sabit bir noktaya odaklamanın yapıldığı zoom-lens özellikleri de incelenmiştir. Sonuçlar lens elemanlarının boyları, birbirlerine göre konumları ve voltaj oranlarının fonksiyonu olarak elde edilmiştir.

Bunlara ek olarak, SIMION programında quadrapol bir deflektör sistemine sahip yedi elemanlı bir elektron tabancasının modellemesi yapılmıştır. Katot-anot arası mesafe ve voltaj değerlerinin elektron tabancasının performansına etkisi iki katot tipi için (direk olarak ısıtılan hairpin-tipi katot (HK-tipi) ve dolaylı yoldan ısıtılan katot (DK-tipi) tipi katot) incelenmiştir. Katot-anot arası mesafe 0.5-8.0 mM arasında değiştirilerek farklı hızlandırma gerilimlerinde simülasyonlar gerçekleştirilmiştir. Elektron tabancası, elektron çarpışma deneylerinde uygun bir demet elde etmek için afokal (odaksız) ve zoom (odaklı) modda çalıştırılmıştır. Sonuç olarak, burada yapılan modelleme çarpışma deneylerinde elektrostatik silindir ve aperture lens sistemlerinin kullanıldığı yeni tabanca dizaynlarında ve diğer uygulamalarında yardımcı olabilir.

ABSTRACT

This Thesis Describes Theoretical Modeling Of Electrostatic Lenses Based On 3, 4 And 5 Closely Spaced Cylindrical Electrodes, Respectively. In Each Case, Modeling Is Carried Out Numerically Using ComMercial Packages Simion And Lensys, And A Variety Of Performance Parameters Are Obtained. These Include The Focal Lengths, Voltage Ratios, The Magnification, The 3rd Order Spherical And Chromatic Aberration Coefficients. Special Cases Such As Zoom Lens (I.E., Lenses Whose Magnification May Be Changed Without Losing Focus) Are Considered. Results Are Obtained As A Function Of The Ratios Of The Electrode Lengths And Gaps, And As A Function Of Ratios Of The Controlling Voltages.

In Addition, The Seven-Element Electron Gun With Quadrapole Deflector Was Modelled In Simion. The Effects Of Cathode-Anode Distance And Their Voltages On The Performance Of Electron Gun Are Considered For Directly-Heated (With Hairpin-Filament, Hc-Type) And Indirectly-Heated (Ic-Type) Cathode Types Of Electron Gun. Simulation Was Performed For Cathode-Anode Distance From 0.5 To 8 MM With Several Acceleration Voltages. Electron Gun Was Operated In Afocal And Zoom Mode For Use In Electron Impact Studies To Achieve Optimal Beam Geometry. As A Result, This Modeling Proposed Here May Help To Design New Types Of Gun And Applications Using Cylinder And Aperture Lenses In Collision Experiments.

BİLGİSAYAR VE WEB DESTEKLİ FİZİK ÖĞRETİMİNİN, LİSE 3 “FOTOELEKTRİK OLAY" KONUSUNDAKI ÖĞRENCİ BAŞARISI VE FİZİK DERSİNE TUTUMU ÜZERİNE ETKİLERİ (UŞAK ÖRNEĞİ)

KANDİLLİ Emre, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 86 s., Eylül 2005

Bu çalışmada bilgisayar ve internet destekli fizik öğretiminin lise düzeyinde

“Fotoelektrik Olay” konusunda öğrencilerin başarıları ve fizik dersine karşı tutumları üzerindeki etkileri incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, ilk olarak yeni fizik kavramları ile öğrencilerin önceki fizik bilgileri arasında bir köprü kurmayı hedefleyen, görsel öğrenmeyi ön planda tutan, günlük değerlendirme ve derse hazırlık soruları içeren bir internet sitesi hazırlandı. Böylelikle bir yandan hedef ve davranışları daha önceden tanımlanan etkileşimli bir öğrenme ortamı oluşturulurken, diğer yandan öğretimin okul zamanı ve mekanı ile sınırlandırılmasının önüne geçildi. Çalışmanın deneysel uygulaması, biri deney diğeri kontrol olmak üzere Uşak Orhan Dengiz Anadolu Lisesi’nde 2004–2005 öğretim yılının ikinci döneminde, bir hafta boyunca iki Lise 3 sınıfının etkin katılımı ile gerçekleştirildi. 18 çoktan seçmeli sorudan oluşan başarı testi ile 34 önermeden oluşan fizik tutum ölçeği uygulama önce ve sonrasında gruplara uygulandı. Elde edilen sonuçlar SPSS 11.0 istatistik paket programında ortaya konularak değerlendirildi.

ABSTRACT

It ıs known that computer and web assisted ınstruction which has been ıncreasingly promoted over the past decade offer new educational environments aim to enhance teachers’ ın structional potentialities and to facilitate students’ active engagement. Understanding modern physics ıs of growing ımportance, not only to future physicists, but to future engineers, chemists, and biologists. However, many topics ın modern physics are difficult and abstract, and there has been little success ın teaching them to all but the strongest students. Comprehending the photoelectric experiment ıs critical to the development of the photon model of light, which ıs prerequisite to the study of many other topics ıncluding the ınteraction of light and matter, atomic energy levels, and lasers. In this study, ıt ıs aimed to represent how computer and web assisted ınstruction affect students’ achivement on “photoelectric effect” and attitude toward physics at high school level. To manage this aim, firstly the web site, which contain computer simulations and ınstructions providing visualization and a bridge between students’ prior knowledge and the learning of new physical concepts, daily questions for evaluating students’ understanding, prepartion questions and gives opportunities to students to repeat the experiment ın virtual environment, out of the school, has been prepared according to goals and objectives defined before. The application of research carried out during one week with two class, one of them ıs control, the other ıs experimental group, at orhan dengiz anatolian high

school ın uşak by providing active participation of the students. The achievement test consists of 18 multiple questions and the attidute test consists of 34 statements applied to both groups as pre and post tests. Effectiveness of computer and web assisted ınstruction on the students' achievement and attitudes for "photoelectric effect" was evaluated by examining the result of these tests with statistical methods.

AFYON VE ÇEVRESİNDEKİ KUYU SULARINDA RADON (RN-222) AKTİVİTESİ TAYİNİ

DETERMINATION OF RADON CONCENTRATIONS (RN-222) IN WELL WATERS IN AFYON AND ITS SURROUNDING

ÖZDEMİR F. Banu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 107 s., Şubat 2006

Radon (211Rn) Uranyum serisinin bozunum ürünü olarak yeraltı sularında bulunan bir radyoaktif ağır soygaz elementtir. Radon, radyumun a bozunması sonucu toprakta ve kayalarda bulunur. Radon bozunum ürünleri yüksek α parçacıklarını iyonize ederek yayarlar. 226Ra ve 222Rn ve onun bozunum ürünleri genel olarak verilen doğal radyasyon dozunun ana kaynağıdır. Son yıllarda, uluslararası sağlık örgütleri tarafından radonun kansere sebep olduğu düşünüldüğünden, su örneklerindeki 222Rn ve 226Ra konsantrasyonlarını belirlemeye yönelik çalışmalarında önemli bir artış görülmektedir. Bu çalışmalardan elde edilen 222Rn ve 226Ra konsantrasyon değerleri değişkenlik göstermekle birlikte, uluslararası sağlık örgütleri tarafından izin verilen değerleri aşan bulgular mevcuttur.

Bu çalışmanın amacı Afyonkarahisar ve civarındaki kuyu sularının radon ve radyum konsantrasyonlarını belirlemektir. Örnekler planlandığı şekilde günlük ve haftalık periyotlarla alınarak Pylon Electronics tarafından üretilen AB-5R model radon dedektör ile analiz edilmiştir.

Bu çalışma sonucu elde edilen radon ve radyum konsantrasyonunun maximum değerleri sırasıyla 28,82 Bq/L ve 7,16 Bq/l'dir. Benzer şekilde radon ve radyum konsantrasyonunun ölçülen minumun değerleri sırasıyla 0,42 Bq/L ve 0,07 Bq/l'dir. Radon ve Radyum konsantrasyonu arasında bir lineer korelasyon olduğu gözlenmektedir. Radon ve Radyum konsantrasyonu arasında 0,85'den 0,99'a değişen lineer korelasyon katsayısıları elde edilmiştir.

ABSTRACT

Radon Is A Radioactive Heaviest Noble Gas That Occurs Naturally In Grounwater As A Product Of Decay Of Uranium. Radon Is Produced Continuously In Rocks And Soils Through A-Decay Of Radium. Decay Products Of Radon Emit Highly Ionizing A Particles. 226ra And 222rn And Its Decay Products Are The Main Source Of The Natural Radiation Dose Received By The General Public. In Recent Years, The Study Of 222rn And 226ra Levels In Water Samples Have Increased Significantly, Since International Health Organizations Considered Radon As Cancerigenic. Although Different 222rn And 226ra Concentration Results Have Been Obtained In Water Samples In These Studies, It Is Possible Seeing Many Values Which Exceeded The Permissible Values Of International Health Organizations.

The Aim Of This Work Is To Determine Radon And Radium Concentrations In Well Waters In Afyonkarahisar And Its Surroundings. Samples Were Taken In Daily And Weekly Periods As It Was Planned And Analyzed With The Ab-5r Model Radon Detector Produced By Pylon Electronics.

In This Study, The Measured Maximum Values Of The Radon And Radium Concentrations Were 28,82 Bq/L And 7,16 Bq/L, Respectively. Similarly, The Measured Minumum Values Of The Radon And Radium Concentrations Were 0,42 Bq/L And 0,07 Bq/L, Respectively. Linear Correlation Was Observed Between Radon And Radium Concentrations. It Was Found That There Is A Linear Correlation Ranging From 0,85 To 0,99 Between Radon And Radium Concentrations.

BOR KARBÜR ESASLI SERAMİK METAL KOMPOZİTLERİNİN ULTRASES DALGA HIZ METODU İLE ORTALAMA TANECİK BOYUTLARININ TAYİNİ

THE MEAN GRAIN SIZE DETERMINATION BY ULTRASONIC VELOCITY TECHNIQUE IN BASIC BORON CARBIDE OF CERAMIC METAL COMPOSITES

ÖZDEMİR Tuba, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 66 s., Şubat 2006

Bu çalışmada Ultrases dalga hız metodu kullanılarak Bor karbür (B4C)-Alüminyum(Al)-Nikel(Ni) tozlarından oluşturulan seramik metal kompozitleri 2-4 mhz'lik transducer kullanarak tane boyut dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır. Numuneler 1200°c'den 1350°c'ye değişen farklı sıcaklıklarda Argon atmosferinde sinterlenmiştir. Ultrasonik hız-tane boyut temel grafiği 4 Mhz ultrasonik transducer kullanarak oluşturulmuştur. Sonuçlar SEM'den elde edilen tane boyut dağılımıyla karşılaştırılmıştır. Sinterleme işlemi sonrası SEM (Taramah Elektron Mikroskop), EDX (Enerji dağılımlı X-ışını Spektrometresi) ve XRD (X-Ray Diffraction) analizleri yapılmıştır. Ayrıca electroless metoduyla nikel kaplanan B4C tozlarının seramik-metal kompozit üretimi gerçekleşmiştir.

Bu çalışmada seramik-metal kompozitleri elde etmek için bor karbür tozu, alüminyum ve nikel tozu kullanılmıştır. B4C + Al kompozit örnekleri %50 B4C ve %50 Al kullanarak hazırlanmıştır, B4C + Al + Ni kompozit örnekleri %50 B4C, %25 Al ve %25 Ni karıştırılarak hazırlanmıştır. Tozlar 16,4 mM yarıçaplı kalıpta yerleştirilerek 200 bar basınçta bir hidrolik pres kullanarak preslenmiştir. Numuneler tüp fırında argon gazı atmosferinde 1200°C, 1300°C ve 1350°C sıcaklıkta sinterlenmiştir.

Bu çalışma numunelerin ortalama tane boyut ve ultrasonik hız ilişkisini göstermektedir. Sonuçlar hesaplanan ve deneysel tane boyut değerlerinin % ~3.5'dan daha az değere sahip olduğunu göstermektedir. Kısaca, kompozit örneklerimizin ultrasonik hızlarının numunelerin ortalama tane boyut değerleriyle arttığını görüyoruz.

ABSTRACT

In this study, the mean grain size of ceramic-metal composites, made from boron carbide (B4c) – aluminium (Al) – nickel (Ni) powders, has been determined with ultrasonic velocity technique by using 2 And 4 mhz transducers. Samples were sintered at different temperatures ranging from 1200ºc To 1350ºc in Argon Atmosphere. Ultrasonic velocity-grain size master graph was plotted using 4 mhz ultrasonic transducer. The Results were compared to the mean grain size Obtained From SEM (Scanning Electron Microscopy) Images. SEM (Scanning Electron Microscopy), EDX (Enerji Açilimli X-Işini Spektrometresi) Ve XRD (X-Ray Diffraction) analysis are used after sintering process.. The Production of ceramic metal composites using B4c powders plated with Ni by electroless method were also attempted.

In this work, the ceramic-metal composites were obtained by using Aliminium and Nickel with boron carbide powders. In B4c + Al composite sample was prepared by mixing %50 B4c And %50 Al, and in B4c + Al + Ni composite samples were composed by mixing %50 B4c, %25 Al And %25 Ni. Powders were placed in a 16,4 mM diameter mold and pressed using a hydraulic press at a pressure of 200 bar. Samples Were Sintered At Temperatures Of 1200°C, 1300°C And 1350°C with Ar gas atmosphere in tube furnace.

This work has shown the relation of ultrasonic velocity and average grain size of samples. Results shows that calculated and experimental mean grain size values have less than ~3,5 % difference. In addition, we see that ultrasonic velocities of our composite samples are increasing with average grain size of samples.

İLKÖĞRETİM FEN EGİTİMİNDEKİ FİZİK KONULARININ ÖĞRETİMİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM YOLLARI

THE PROBLEMS AND SOLUTION IN THE TEACHING OF PHYSICS IN PRIMARY SCIENCE EDUCATION

GÜL Bülent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 150 s., Haziran 2006

Bu tezde, Fen Bilgisi dersi içerisindeki fizik

konularının öğretiminde karşılaşılan sorunlar ele alındı. Tez konusunun seçiminde "Orta Öğretimde Fizik Eğitimi" adlı çalışmada tespit edilen bulgular etkili olmuştur (Dogan vd. 2003). Bu bulgulardan yola çıkarak, ilk olarak sorunları tespit etmek ve çalışmamız hakkında bilgi vermek amacıyla Afyonkarahisar il merkezindeki fen bilgisi zümre öğretmenler kurulu toplantılarına katılımdı. Zümre ögretmenler kurulu toplantılarından elde edilen bilgiler doğrultusunda öğretmen ve öğrencilere uygulanacak ön anket soruları hazırlandı. Hazırlanan ön anket sorulan Afyonkarahisar il merkezinde belirlenen ilkögretim okullarındaki fen bilgisi öğretmenlerine ve bu dersi okuyan öğrencilere uygulandı. Uygulanan anket sonucunda elde edilen veriler değerlendirildi. Değerlendirilen anket verileri davet edilen öğretmen, öğrenci ve yöneticilere 10 Haziran 2004 tarihinde "ilkogretim, Fen Egitimi ve Ögretiminde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Yolları" konulu seminerde sunuldu. Seminerden sonra seminere katılan öğretmen ve öğrenciler arasından öğretmen ve öğrenci grubu olmak üzere iki grup oluşturularak tarama konferansına geçildi. Tarama konferansında araştırmacılar tarafından hazırlanan sorular, beyin fırtınası yöntemiyle öğretmen ve öğrencilere yöneltilerek verilen cevaplar not edildi. Bu aşamalar sonunda elde edilen bilgi ve bulgular doğrultusunda ana anket soruları "öğrenci durum", "öğrenci ideal" ve "öğretmen durum" olmak üzere tie ayrı kategori halinde hazırlandı. Hazırlanan anket soruları Afyonkarahisar il merkezi, ilçe merkezi, kasaba ve köy yerleşimlerinde bulunan ilköğretim okullarına ve bu okullarda 4., 5., 6., 7., 8., sınıflarda okuyan toplam 1888 öğrenciye ve fen bilgisi dersini okutan toplam 697 (4.ve 5. Sınıf öğretmenleri dahil) öğretmene uygulandı. Uygulanan anketler İI Milli Eğitim Müdürlüğü aracılığıyla toplanarak anket verileri SPSS paket programı ile değerlendirildi. Daha sonra bu veriler degişkenlere bağlı olarak hazırlanmış tablolara aktarıldı. Son olarak bu tablolar ayrıntılı bir şekilde analiz edilerek sonuç bölümüne geçildi. Sonuç bölümünde ise fen eğitiminde karşılaşılan sorunların gerçekten ilköğretim fen bilgisi kısmından itibaren başladığı ve bu sorunların daha sonraki eğitim sürecinde katlanarak büyüdüğü görüldü.

ABSTRACT

In this thesis, the problems which were met ın physics topics' teaching and learning ın primary science education were discussed. The study called as "science education ın high school" (dogan et al. 2003) ın which determined outcomes have been effective while choosing of the thesis topic. Firstly, we joined to science education group teachers comMittie meetings to determine the problems' source and give ınformation about our studies by using these outcomes. Secondly, front questionnaire questions were prepared to be about to apply students and science education teachers by using the ınformation obtained from these meetings. Later, front questionnaire questions were applied to the students and science teachers who were ın the certain schools of centre province afyonkarahisar. The outcomes of questionnaires were evaluated, after evaluation these conclusions were presented to teachers, students and administrations ınvited to the seminar called "the problems of primary science education and teaching, the ways of solutions" ın 10 june 2004. After seminar presentation, ıt was passed ınto the scanning conference by making up two groups from among the teachers and students participating to the seminar. Then the questions prepared by ınvestigators were asked to the students and teachers by brain storm method and their answers were taken notes ın the scanning conference. At the end of these phases, according to ınformation and conclusions obtained from these conference main questionnaire questions were prepared as "student situation", "student ıdeal" and "teacher situation" ın three seperate categories. The questionnaire questions were applied to 1888 students and 697 science teachers (ıncluding 4. And 5. Classroom teachers) who were primary schools ın the centre province, country, village and small towns of afyonkarahisar. Then these questionnaires were gathered by help of the province national education management. Later, the outcomes were evaluated by spss package program. After that, these conclusions were transmitted ınto the tables depending on variables. Lastly, ıt was passed ınto the outcome sections after analyzing these tables as detailed. In the conclusion section, ıt was seen that the problems ın science education ın real began from primary science education and these problems grew up ıncreasingly during later science education phases.

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ LİSANS ÖGRENCİLERİNİN KUVVET VE HAREKET KONUSUNDAKİ KAVRAM YANILGILARI

UNDERGRADUATE STUDENTS' MISCONCEPTIONS ABOUT FORCE AND MOTION IN AFYON KOCATEPE UNIVERSITY

SONER Nejla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Dilek **KARAGÖZ**, 111 s., Haziran 2006

Bu çalışma fizik dersi alan lisans ögrencilerinin cinsiyet, fakülte ve puan türüne göre; mekaniğin temelini olusturan kuvvet ve hareket konuları ile ilgili kavram yanılgılarını ortaya çıkarmak amacı ile yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Afyon Kocatepe Üniversitesinde 2005-2006 akademik yılında, farklı fakülte ve ana bilim dallarında (sınıf öğretmenliği, fizik, kimya, matematik, maden mühendisliği, jeodezi-fotogrametri mühendisliği ve seramik mühendisliği) öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin kuvvet ve hareket konularındaki kavram yanılgılarını ölçmek amacıyla 2005-2006 akademik yılının ikinci haftasında yapılan birinci ankete (Kuvvet ve Hareket Başarı Testi) 519 öğrenci katılmıştır. Kuvvet ve Hareket Başarı Testi'nde 30 soru yer almıştır. İkinci anket için birinci anketin paralelinde beş açık uçlu soru hazırlanmıştır İkinci anket, 2005-2006 akademik yılının üçüncü haftasında birinci ankete katılan öğrenciler arasından rasgele seçilen 47 öğrenciye uygulanmıştır. Aynı anket, onüçüncü haftada 47 öğrenciye aradaki farkı tespit etmek için kuvvet ve hareket konuları anlatıldıktan sonra da uygulanmıştır. Öğrenciler arasında var olan bazı kavram yanılgıları anketlerle tespit edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırmada, anket sonuçlarının değerlendirilmesinde SPSS 10'da (İstatistiksel Degerlendirme için Bilgisayar Programı) oluşturulan veriler kullanılmıştır. İstatistiksel sonuçlara göre, cinsiyet, puan türü, bölüm ve fakülte gibi değişkenlerle, öğrencilerin kuvvet ve hareket konularında kavram yanılgılarında bir ilişki olduğu görülmüştür. Veriler cinsiyet degişkenine göre analiz edildiğinde; erkek öğrencilerin doğru cevap yüzdesi % 31,3 olup kız öğrencilere göre daha yüksektir. Kız öğrencilerde doğru cevap yüzdesi % 22,6'dır. Sayısal puan türü ile gelen öğrencilerin doğru cevap yüzdesi % 29,8 olup eşit ağırlık puan türü ile gelen öğrencilere göre daha yüksektir. Aynı veriler fakülte değişkeninde analiz edildiğinde; doğru cevap yüzdesi fen fakültesinde okuyan öğrencilerde %31,4 ile en yüksek çıkmıştır. Bu yüzden mühendislik fakültesinde okuyan öğrencilerde % 29 ve eğitim fakültesinde okuyan öğrencilerde % 20,9'dur. Bölümler arasında ise doğru cevap yüzdesi en yüksek olan bölüm, %33,2 ile matematik bölümü öğrencileridir. Dogru cevap yüzdesi en düşük % 20,9 ile sınıf öğretmenliği bölümüdür. Bu çalışmada elde edilen verilerin, değişik yer ve zamanda yapılmış birçok çalışmada ortaya çıkan kavram yanılgıları ile uyuştuğu gözlenmiştir.

ABSTRACT

The main purpose of this study was to reveal the effects of independent variables (gender, faculty and type of score) on the undergraduate students' misconceptionsabout force and motion which form the basis of mechanic. The study was conducted with students from different faculties and departments (department of elementary teaching, physics, chemistry, mathematics, mining engineering,geodesy and photogramMetry engineering, ceramics engineering) in academic year of 2005–2006. The first survey, "force and motion success test" which contained 30 questions, was conducted with 519 students to investigate their misconceptions about force and motion in the second week of the academic year of 2005–2006. The second survey that contains five open ended questions parallel to the first survey was conducted with randomly chosen 47 students in the third week of the academic year 2005–2006. Moreover, in order to discover the differences, the same survey was conducted with 47 students in thirteenth week, after force and motion topics had been covered. Some misconceptions of the students have been detected with surveys and they have been interpreted by the researcher. The data formed by spss 10 (statistical packages for the social sciences, version 10) is used to evaluate the results of the surveys. Statistical results have shown that the independent variables such as gender, faculty, department and the type of score of the students were related to their misconceptions about force and motion. When the data have been analyzed with respect to gender, the percentage of right answers of the male students was 31, 3 % and this was more than that of female students, 22, 6 %. The percentage of right answers of students who come with numerical score type is 29, 8 % which is more

than the ones who come with both numerical score type andverbal score type. When the same data have been analyzed with respect to faculty variable, faculty of science was the best of right answers among the facultie studied, with 31, 4 %. The percentage of right answers is 29% in engineering faculty and 20, 9% in faculty of education. The highest percentage of right answers belongs to department of mathematics with 33, 2% and department of elementary teaching has the lowest percentage of right answers with 20, 9%. Finally, it was observed that the data obtained from this study is compatible with many misconceptions found in a number of studies conducted in different places and time

---

PDN (N=56-80) ATOM TOPAKLARININ GEOMETRİK YAPILARI VE PD78 TOPAĞININ ERİME DİNAMİĞİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF GEOMETRICAL STRUCTURES OF PDN (N=56-80) ATOMIC CLUSTERS AND MELTING BEHAVIOUR OF PD78 CLUSTER

SELAMET Ömer Faruk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABCAK**, 42 s., Haziran 2006

Pdn (n=56-80) topaklarının en kararlı geometrilerinin yapısı ve enerjileri Moleküler Dinamik Simülasyon ve termal soğutma tekniği kullanılarak elde edildi. Topak atomları arasındaki etkileşmeler Voter ve Chen tarafından parametrize edilmiş Embedded Atom Model potansiyel enerji fonksiyonu ile tanımlandı. Pd78 topağının en kararlı izomerinin erime dinamiği, kare ortalama karekök (rms) dalgalanmaları hesaplanarak çalışıldı. Erime sıcaklığı, katı-sıvı faz geçişleri incelendi.

ABSTRACT

The most stable geometrical structures and their energies of pdn (n=56-80) clusters are ıdentified using molecular dynamics simulation (mds) and thermal quenching tecniques. The ınteraction between the cluster atoms ıs modeled by a many-body potential energy surface so-called embedded-atom model by the voter and chen parameterised version. Melting dynamics of the most stable of pd78 cluster ıs ınvestigated by calculating root-mean-square (rms) fluctuations. Melting temperatures, the transition from solid-to liquid-like phases ıs ınvestigated.

NEGATİFLİK VE KONKURUS ÖLÇÜMLERİ ARACILIĞIYLA KUANTUM DOLAŞIK DURUMLARIN BETİMLENMESİ

THE MASURES OF QUANTUM ENTANGLED STATE VIA NEGATIVITY AND CONCURRENCE

ÇAĞ Mehmet Akif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rasim **DERMEZ**, 58 s., Haziran 2006

Bu çalışmada EPR paradoksu, dolaşık durumlar, dört EPR- Bell dolaşık durumlarının PPE' nin hesaplanması gibi kavramlar ayrıntılı olarak irdelendi. Konkurus (Aynı anda meydana geliş) ve Negatiflik, iki parçacıklı kuantum sistemlerinde dolaşıklığı ölçmek için iyi bir yoldur. Tezimizde genişletilmiş kuantum sistemlerinin, Konkurus ve Negatiflik ölçümleri ile dolaşıklığın nasıl olduğu gösterilmiştir. Kuantum mekaniğinin en ilginç sonuçlarından biri, birbirinden uzak iki ya da daha fazla taneciğin dolaşık durumudur. 1935' te Einstein, Podolsky, Rosen bir düşünce deneyi aracılığıyla dolaşık iki-taneciğin durumunu önermişlerdir (Einstein 1935). Bu ilginglikten dolayı günümüzde kuantum dolaşıklık, modern kuantum bilgi teorisinde önemli bir rol oynar. İki-kübit arasında o andaki dolaşıklığın miktarını tanımlamak istersek, o zaman dolaşıklığın ölçümünün en kullanışlı yolu "Konkurus" dur (Wotters 1998). Burada kompleks bir matrisin kuantum dolaşıklık durumlarının ölçümleri olan Konkurus ve negatifliği hesapladık.

ABSTRACT

In this thesis, EPR paradox, concepts such as non-locality, bell's ınequalities, measurement problem, entagled states ect. Concurrence and negativity are well-known for the entanglement measures ın bipartite quantum systems experiments performed by means of entangled states are examined and how the entanglement concept being at the very heart of quantum mechanics, will reveal ıtself ın the other fields o physics ıs ınvestigated. One of the most

surprising consequences of quantum mechanics ıs the entaglement of two or more distant particles. In 1935, einstein-podolsky-rosen suggested the first classic entangled two-particle state, and proposed a gedankenexperiment. So far the defining measure has not been found for arbitrary qudits. We extend arbitrary states of the quantum systems and show how to construct entanglement via concurrence and negativity measurements.

İNFRARED SPEKTROSKOPİ YÖNTEMİ İLE METAL KOMPLEKSLERİNİN İNCELENMESİ

THE ANALYSIS OF METAL COMPLEXES BY USING INFRARED SPECTROSCOPY

AKKAYA Filiz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 54 s., Temmuz 2006

Bu çalışmada M(4 Chlorobenzyl cyanide)Ni(CN)4 (M=Ni, Co, Cd) kompleksleri ve ((R)-(-)-1Cyclohexylethylamine)Ni(CN)4 (M=Co, Zn) kompleksleri ilk kez elde edildi. Bu komplekslerin infrared spektroskopisi yöntemi ile 4000-400 cm-1 bölgesinde spektrumları alındı. Elde edilen komplekslerin C, H, N analizi ve atomik absorpsiyon spektroskopisi ile metal analizleri yapıldı. Serbest ligand moleküllerindeki titreşim frekansları komplekslerin titreşim frekansları ile karşılaştırılarak yapı çözümlenmesi yapılmaya çalışıldı.

ABSTRACT

In This Study, M(4 Chlorobenzyl Cyanide)Ni(Cn)4 (M=Ni, Co, Cd) And ((R)- (-)-1cyclohexylethylamin E)Ni(Cn)4 (M=Co, Zn) Complexes Were Prepared For The First Time. The Infrared Spectra All These Complexes Recorded Between 4000-400 Cm-1 Region. The Complexes Were Examined By C, H, N And Metalic Analysis. In Order To The Identification Of These Complexes, The Frequency Of Free Ligand Molecules Were Compared With Those Of The Complexes.

AFYON JEOTERMAL SULARINDA RADON (RN-222) AKTİVİTESİ TAYİNİ

DETERMINATION OF RADON CONCENTRATIONS IN JEOTHERMAL WATERS IN AFYON

AKKURT Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 53 s., Ağustos 2006

Radon günlük hayatta sürekli maruz kaldığımız radyasyonun yaklaşık %50'sini oluşturan ve topraktaki Uranyumun bozunma zincirinin bir halkası olan renksiz, kokusuz ve duyu organlarıyla algılanamayan radyoaktif bir gazdır. Kayaçlardaki Uranyumun bozunması sonucu üretilen Radon gazı difüzyon yoluyla toprağa, oradan da atmosfere veya ortama yayılmaktadır. Gazın birikmesiyle, radon yoğunluğu kapalı mekânlarda veya iyi havalandırılmayan yerlerde kritik değerlere ulaşabilmektedir. Radon yüksek dozlarda maruz kalındığında özellikle akciğer kanseri başta olmak üzere birçok tehlike yaratmaktadır. Bu risklerden dolayı son yıllarda canlıların en önemli ihtiyacı olan su örneklerindeki 222Rn ve 226Ra konsantrasyonlarını belirlemeye yönelik çalışmalarda önemli bir artış. görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı Afyonkarahisar ve civarındaki termal sularının radon ve radyum konsantrasyonlarını belirlemektir. Örnekler kuyulardan değişik periyotlarla alınarak Pylon Electronics tarafından üretilen AB-5R model radon dedektör ile analiz edilmiştir.

Bu çalışma sonucu elde edilen radon konsantrasyonu 0,085-73.62 Bq/L ve radyum konsantrasyonunu 0,062-2.97 Bq/L değerleri arasında değişmektedir.

ABSTRACT

Radon which ıs contains %50 of radiation we are are exposed ın daily life and ın the decay chain of uranium available ın rocks and soil, ıs a colorless, odourless and a radioactive gas that can not be observed by human sense. The radon gas produced by the decay of u238 ın rocks diffuses ınto soil and then ınto atmosphere or environment. When accumulates ın closed localities or ın unventilated places rn concentrations may reach to critical values. When radon absorbed ın high dose ıt can create a lot of ricks especially lung cancer risk.

Thus the number of research on the measurement of 222 rn and 226 ra concentration has ıncreased especially ın water which ıs one of the main necessity for humanbeing

The main goal of this work ıs to determine 222 rn and 226 ra concentration on thermal water collected around afyonkarahisar region. The samples were collected from wall ın different period and they have been analysed using ab-5r type radon detector developed by pylon electronics.

The results obtained from this work for radon ranged from 0,085-73.62 bq/l and for radium 0,062-2.97 bq/l.

GEOMETRİK OLARAK SOĞUTULMUŞ GERİ TEPEN İYON SPEKTROMETRESİ SİMÜLASYONU VE KURULUMU

DESIGNING AND SIMULATING COLTRIMS SPECTROMETER

ERENGİL Zehra Nur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 156 s., Haziran 2007

COLTRIMS (Cold Target Recoil Ion Momentum Spectroscopy-Geri Tepen İyon Momentum Spektroskopisi); iyon, elektron ya da fotonun atom ya da moleküllerle etkileşmeleri sonucu iyonlaşma dinamiğini inceleyen bir tekniktir. COLTRIMS tekniğinde amaç, 119 ya da daha fazla parçacık reaksiyonunu kinematik olarak tamamen açıklayacak bir sistem sağlamaktır. Çarpışmalarda oluşan geri tepen hedef iyonun momentum vektörünün yüksek çözünürlükle çiziminde kullanılır. Çarpışmada oluşan parçacıkların momentum vektörlerinin belirlenmesi, iyon yük durumlarına bağlı olarak reaksiyonun çok katlılığı için temel oluşturur. Momentum vektörü kullanılarak, reaksiyonda yer alan diğer yüklü parçacık reaksiyonları yardımı ile istenilen reaksiyonun mekanizması belirlenebilir. COLTRIMS tekniği, An elektron momentum analizörlerinin kullanılması ile saçılma deneyleri için kinematik olarak tamamlanmış bir momentum düzeneği sağlar.

COLTRIMS sistemi; süpersonik yayılma ile vakum içinde üretilen soğutulmuş gaz hedefini ve iyon-elektron momentumunu inceleyen bir düzenekten oluşur. İyon ya da elektronlar, herhangi bir gaz hedefinden iyonlaşma radyasyonu ile üretilir. Atomik ya da moleküler bir reaksiyondan elde edilen bütün yüklü parçacıklar, elektrik ve manyetik alan sayesinde konum hassas dedektörlere düşürülür. Parçacıkların uçuş sürelerinden ve dedektör üzerindeki konum etkilerinden U9 boyutlu momentum vektörü elde edilebilir. Parçalanmadan önce süpersonik yayılma ile hedef atomların soğutulması, bir kaç atomik birimlik momentum çözünürlüğü elde etmeyi sağlar.

Bu çalışmada, COLTRIMS tekniği ve COLTRIMS deney düzeneğinin kurulumu anlatılmıştır. Bu bakımdan sistemin teknik tanımlaması: Vakum sistemi, dedektörler, konum spektrumları, dedektörlerde zamanlama ve spektrometre dizaynı incelenmiştir. COLTRIMS düzeneğinin teknik tanımı yanında temel olarak SIMION 7 programı kullanılarak spektrometre simülasyonları yapılmıştır. Spektrometre, düzeneğin en önemli parçalarından bir tanesidir ve elektron-iyonlarını konum duyarlı dedektörler üzerine yönlendirir. Bir spektrometrenin tipik olarak iki kısmı bulunur: etkileşim bölgesinden yüklü parçacıkları elektrik alan yardımı ile çekmeyi sağlayan çekim bölgesi ve serbest sürüklenme bölgesi. Bu iki bölge birbirinden ağlarla ayrılırlar. Simülasyon programları kullanılarak, çekim bölgesine ve hedefin ilk durum kinetik enerjisine bağlı olarak parçacıkların momentum dağılımları hesaplanabilir. Bu dağılım daha sonra veri analizinde iyon momentumunun yeniden incelenmesinde kullanılabilir.

ABSTRACT

Coltrims (Cold Target Recoil Ion Momentum Spectroscopy), Is A Technique For Investigating The Dynamics Of Ionizing Ion, Electron Or Photon Impact Reactions With Atoms Or Molecules. The Goal Of Coltrims Is To Provide A Tool For Kinematically Complete Studies Of Three - And More - Particle Collisions. It Allows The High-Resolution Measurement Of The Previously Undetectable Small Three-Dimensional Momentum Vector Of The Recoiling Target Ion Created In These Collisions. Accurately Identifying The Momentum Vector Of The Particles Creates The Basis For Determining The Reaction's Multiplicity Due To Ion Charge States. Using The Momentum Vectors One Can Determine The Dynamical Mechanism Of The Reaction With The Help Of Other Charged Particle Collisions Taking Place In The Reaction. Combined With Novel 4π Electron

Momentum Analyzers, Coltrims Is A Momentum Microscope For Kinematically Complete Scattering Experiments.

The Coltrims System Consists Of An Internally And Geometrically Cold Gas Target, Produced In Vacuum With A Supersonic Expansion, And A Part Which Resolves Ion-Electron Momentum. Ions And Electrons Are Produced By Ionizing Radiation Of Any Kind Of Gas Target. All Charged Fragments From An Atomic Or Molecular Reaction Are Projected By A Combination Of Electric And Magnetic Fields Onto Position-Sensitive Detectors. From The Measured Time-Of-Flight Of The Particles And Their Position Of Impact On The Detector, One Can Obtain Their Three-Dimensional Momentum Vector. Cooling Of The Target Atoms Before The Fragmentation By Super Sonic Expansion Allows A Momentum Resolution For The Ion Momenta Of A Few Atomic Units.

In This Work, We Studied The Coltrims Technique And The Setup Of The Coltrims Apparatus. In This Framework, We Worked On The Technical Description Of The Setup: Vacuum Chambers, Detectors, Spectra Of Positions, Timing On The Detectors And Designing The Spectrometer. Parallel To The Technical Description Of The Coltrims Setup It Has Been Made Some Simulations Of The Spectrometer Using Simion 7. The Spectrometer Is One Of The Most Important Components Of The Experimental Setup. Its Purpose Is To Guide Ions And Electrons Onto Position Sensitive Detectors. It Typically Consists Of Two Regions: The Extraction Region Where A Homogeneous Electric Field Is Generated To Extract The Charged Particles From The Interaction Zone And A Field-Free Dr.ift Region. Both Are Separated By Meshes Of Variable Transmission. Using Simion One Can Calculate The Spread Of Transverse Momenta Depending On Extraction Field And Initial Kinetic Energy Of The Target. This Spread Can Later Be Used In The Data Analysis To Reconstruct The Ion Momenta.

2, 4 VE 6-KLORONİKOTİNİK ASİT MOLEKÜLLERİNİN YAPILARININ TİTREŞİM SPEKTROSKOPİSİ YÖNTEMİYLE DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ

THE EXPERIMENTAL AND THEORETICAL INVESTIGATION OF THE STRUCTURE OF 2, 4 AND 6-CHLORONICOTINIC ACID MOLECULES BY VIBRATIOANAL SPECTROSCOPY

ÇINAR Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 128 s., Ağustos 2007

Bu çalışmada, 2 ve 6-kloronikotinik asit moleküllerinin infrared ve Raman spektrumları 4000-0 cm"1 spektral bölgesinde kaydedildi. 2, 4 ve 6- kloronikotinik asit moleküllerinin, Gaussian 03 programıyla yarı-deneysel (AMI), ab-initio (HF) metodu ve DFT metodunu kullanılarak optimize geometrileri elde edildi. 6-31G(d) ve 6-311G(d) temel setlerinde ab initio yöntemler içerisinde Hartre-Fock (HF) metodu ve yoğunluk fonksiyon teorisi (DFT) içerisinde B3LYP ve B3PW91 teori düzeylerinde her üç molekülün geometrik yapısı (bağ açıları ve bağ uzunlukları) ve titreşim frekanslan hesaplandı. Elde edilen verilerden her bir parametre için korelasyon grafikleri çizilerek hangi metodun deneysel verilere en yakın sonucu verdiği tespit edildi. Buna göre geometrik parametreler için HF metodu B3LTP ve B3PW91 metotlarına göre daha iyi sonuç verirken titreşim frekanslarında en iyi korelasyon B3LYP metodu için elde edildi.

ABSTRACT

In this study, infrared and Raman spectra of 2 and 6-chloronicotinic acid were recorded in the region 4000–0 Cm-1. The geometric optimizations of the 2, 4 And 6-chloronicotinic acid have been calculated by using the ab initio (HF) and DFT methods. The molecular geometry and vibrational frequencies of 2, 4 And 6-chloronicotinic acid in the ground state have been calculated by using the Hartree-Fock And density functional methods (b3lyp And b3pw91) with 6-31g (D) And 6-311g (D) as the basis sets. Calculations were carried out using Gaussian 03 package of program. On the basis of the comparison between calculated and

experimental geometric parameters of 2 and 6-chloronicotinic acid Hf method gives best correlation than the other methods. Comparison of the observed fundamental vibrational frequencies and calculated results by density functional B3LYP, B3PW91 and Hartree-Fock methods indicates that B3LYP is superior to the Hartree-Fock and B3P91 approach for molecular vibrational problems.

UÇUŞ ZAMANLI (TOF) KÜTLE SPEKTROMETRESİNİN DİZAYNI VE KURULUMU

DESIGN AND CONSTRUCTION OF TIME OF FLIGHT (TOF) MASS SPECTROMETER

TAŞ Nuray, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 108 s., Eylül 2007

Bu çalışmada numuneyi oluşturan atomların elektronik ve bağ yapıları hakkında bilgi edinmek ve madde analizi yapmak amacıyla uçuş zamanlı kütle spektrometresi (TOF-MS) dizayn edildi. Uçuş zamanlı kütle spektrometresinde katı yada gaz fazdaki numuneler lazer pulslarıyla 10"7- 10"8 mbar basıncı civarında iyonlaştırılırlar. İyonlaşan parçacıklar, etkileşme bölgesinden detektöre uçma süreleri ölçülerek dedekte edilir. Bu çalışmada kullanılan lineer uçuş zamanlı kütle spektrometresinin vakum sistemi taşınabilir olarak Afyon Kocatepe Üniversitesi ve Konya Selçuk Üniversitesi işbirliği ile Afyon Kocatepe Üniversitesinde ve düzeneğin lazer kısmı Konya Selçuk Üniversitesinde oluşturulmuştur.

Deneysel düzenekteki parçaların uzunluk ve çapları autoCad çizim programı tarafından belirlenmiştir. Spektrometredeki aparture merceklerin arasındaki elektrik alan SIMION 3D 7.0 bilgisayar simülasyon programı ile belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this work, we designed linear time of flight mass spectrometer (tof-ms) with the aim of making matter analyses and getting ınformation about the bond and electronic structure of the samples atoms. The solid or gas phased samples are ıonized with the laser pulses at the pressure regime of about 10-7- 10-8 mbar ın time of flight mass spectrometer. The ıonized fragments are detected by measuring of their time of flight from ınteraction zone to the detector. The vacuum system of the linear time of flight mass spectrometer which ıs used ın this study ıs built cooperate with afyon kocatepe and konya selçuk university ın afyon kocatepe university as removable and the laser part of our setup built ın konya selcuk university.

The lengths and diameters of our experimental setup parts are defined by the autocad computer construction program. The electric field between the apertures lenses ın the spectrometer are determined with simion 3d 7.0 computer simulation program

---

H2+LAZER İYONİZASYONUNUN DENEYSEL DİZAYNI

THE EXPERIMENTAL SETUP OF H2+ LAZER IONIZATION

YILDIRIM Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 110 s., Ocak 2008

Son yıllarda, atomsal reaksiyonlar nötr parçacıklardan oluşan gaz jet hedefler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elektron davranışlarının zamana bağımlılığı hakkında bilgi elde edinebilmek için, ileri kısa lazer pulslu pompa-irdeleme (pump-probe) deneylerinin en elverişli bir araç olduğu kanıtlanmıştır.
Nötr gaz hedeflerinden ortaya çıkan elektron ve iyonların vektörel momentumlarının ölçulmesinden sonra, iyonik hedeflerin araştınlması mümkün olan yeni bir adımdır. İyon hedefleri üzerine lazer şiddetli alan iyonizasyonların araştırılması için yeni bir deneysel kurulum gerçekleştirdik. Kurulan deneysel sistem Frankfurt 2.5 mev van de Graff hızlandırıcısından bir iyon demeti ve şu anki en gelişmiş femto-saniye lazer sisteminden oluşmaktadır. Bu deneysel kurulum bir iyon ve bir lazer lşını arasındaki çakıştırma deney düzeneğidir. Bu deneyin amacı lazer alanı etkisiyle iyonlardan ortaya çıkan elektronların momentum dağılımının ölçülmesi amaçlanmaktadır.
Deneysel kurulum 4TC yüksek çözünürlüklü elektron-iyon çakıştırma ölçümleri yapabilmektedir. 10"10 mbar basınç altında artık gaz atomlarının yoğunluğu 2 x 106 par9acık/cm3 buna karşın bizim kullandığımız hızlandırıcıdan elde iyonların yoğunluğu bu basınç altında 5 x 4 104 iyon/cm3‘dür. Bu " yoğunluk problemi" nedeniyle lazer, iyonlara göre artık gaz atomlarından daha fazla elektron sökecektir. Lazer-iyon

reaksiyonundan kaynaklanan elektronların, iyon demeti yönünde 6 x 106 m/s ilk hıza sahip olması beklenir. Burada, lazer-artık gaz atomlarının etkileşmesinden kaynaklanan elektronlar sadece termal hız büyüklüğüne sahiptir. Spektrometre bu aralıkla sadece ilk hıza sahip elektronların detektöre ulaşacak biçimde kullamlması için tasarlanmıştır.

ABSTRACT

In the last years numerous experiments were performed ın which atomic reactions were analyzed by using a gas jet to form a target consisting of neutral particles. In order to get ınformation about the time dependent behavior of the electrons, pump-probe experiments with ultra short laser pulses have proved to be an appropriate tool.

After measuring the vector momenta of several ıons and electrons resulting from neutral gas targets, ınvestigating ıonic targets ıs a possible next step. To ınvestigate laser ınduced strong field ıonization processes on ıonic targets we adapt an experimental setup. Our experimental setup ıs consisting of an ıon beam from the frankfurt 2.5 mev van de graaff accelerator and a state of the art femtosecond tisa laser. The setup ıs a crossed beam experiment between an ıon and a laser beam. The aim of this experiment ıs measuring the momentum distribution of the electrons released from the ıons by the laser field.

The setup allows us 4tc high resolution electron-ıon-coincidence measurements. The density of the residual gas atoms at a pressure of 10-10 mbar ıs 2 x 106 particles /cm3, whereas we can achieve only a density of about 5 x 4 104 ıons /cm3 with our accelerator. Due to this "density problem", the laser will produce a good deal more electrons from the residual gas than from the ıons. Fortunately the electrons originating from laser-ıon reactions have an offset velocity of 6. 106 m/s ın direction of the ıon beam where the electrons that originate from laser residual gas atom ınteractions only have a thermal velocity. The spectrometer ıs designed ın a way that enables only the electrons having this offset velocity to reach the detector.

AKTİF ÖĞRENME PROBLEM ÇALIŞMA YAPRAKLARININ ORTA ÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME SÜRECİ ÜZERİNE ETKİLERİ

THE EFFECT OF ACTIVE LEARNING PROBLEM SHEETS ON SECONDARY SCHOOL STUDENTS' PROBLEM SOLVING ABILITY

ŞEN Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 123 s., Ocak 2008

Bu çalışmada yapılan öğrencilere benzer çalışma kağıtla üzerinden problemler örnek olarak çözüldükten sonra onların yeni problemlerle karşılaştıkları zaman benzer modeller oluşturup oluşturmayacaklarını araştırmaktır. Bu amaçla bir eğitim fakültesi sınıf öğretmenliğinde öğrenimlerini sürdürmekte olan öğrenciler bir lisenin öğrencileri çalışmada yer almıştır.

Anket çalışması iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamasında öğrenciler açık uçlu sorulara yazılı olarak cevap vermeleri istenmiştir. İkinci aşamada ise rastgele erişim yöntemiyle seçilmiş öğrencilerle yan yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Birinci aşama Trakya Bölgesi'nde bir ilçe lisesi ile Batı Anadolu'da orta ölçekli bir üniversitenin Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü'nde dördüncü dönemi okuyan öğrencilere uygulanmıştır.

Anketlerden elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Phenomenographic metot kullanılmıştır.

Literatür taramasında genel tartışması yapılan problem çözme sürecine baktığımızda yapılması gerekenin problemin resimsel, fiziksel ve matematiksel modelini oluşturmak olduğu göriilür. Birinci aşamada, resimsel model, sistemin karikatür resmi çizilir ve koordinat sistemi gösterilir. İkinci aşamada ise hareket diyagramı (seçilen anlar için konum, hız vektörü ve ivme vektörü) veya kuvvet diyagramı verilir. Son aşama ise uygun matematiksel modelin oluşturulmasıdır. Zaman zaman matematiksel aşama uygun grafiklerle desteklenmelidir. Ancak yaptığımız çalışmada öğrencilerin doğal problem çözme şemasında bahsi geçen aşamalardan hemen hemen hiçbiri yoktur.

Öğrenciler hem anket sorularına ve hem de mülakatlara verdikleri cevapların dikkatli

analizinden sonra problemi bir an önce sonuçlandırma telaşı içinde oldukları gözlenmiştir.

Öğrenciler fizik problemleriyle karşılaştıklarında, kendilerine bir çözüm haritası hazırlamaktan uzak, problemde verilen rakamlarla işlem yaparak sonuca ulaşma gayreti içerisindedirler. Böylece resimsel modeli ve fiziksel modeli atlayarak matematiksel modele geçmektedirler.

Son olarak, lise öğrencilerinin anket ve mülakatta verdikleri cevapların genelde uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Buradan çıkarılabilecek sonuç ise öğrencilerin anketi samimiyetle doldurduklarıdır. Bu anket çalışmalarına katılan öğrencilere çalışmaya katıldıkları için herhangi bir puan eklemesi yapılmamıştır.

ABSTRACT

This study aims on finding out whether students can transfer problem solving techniques given to them through worksheets for different problems that they are unfamilier. The students ınvolved ın this study were students enrolled ın a high school and at the afyon kocatepe university general physics classes.
Data were collected using a written questionnaire and semi-structured ınterviews. Questionnaires were administered to students at the end of the fall semester ın 2006-2007 academic year. Using the phenomenographic method student responses were analyzed to extract the ınformation about how students solve the problems.
In the literature considerable emphasis ıs placed on developing multiplerepresentation problem solving skills. The first step ın problem-solving ıs to ask students to construct the pictorial and physical representations for a large number of problems. On the next step students practice turning a physical description of a problem ınto a mathematical representation such as converting a free-body diagram ınto newton's second law ın component form. In our case, students make conversion ın the opposite direction. They then ınvent a problem consistent with the equations. After the carefull analysis of data, ıt ıs noticed that students did not follow the steps ın problem solving. More or less ıt seemed like they are ın big hurry to solve the problem. They are not trying to map out the problem for a better understanding.
The last thing to point out ıs that students were honest both ın their responses to written questionnaire and ın semi-structured ınterview.

TUNGSTEN KARBÜR ESASLI SERAMİK METAL KOMPOZİTLERİN ULTRASES DALGA HIZ METODU İLE ORTALAMA TANECİK BOYUTLARININ TAYİNİ

THE MAIN SIZE DETERMINATION BY ULTRASONIC VELOCITY TECHNIQUE IN BASIC TUNGSTEN CARBIDE OF CERAMIC METAL COMPOSITES

SEVİM Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **SARPÜN**, 42 s., Ocak 2008

Bu çalışmada Ultrases dalga hız metodu kullanılarak tungsten karbür (WC) - nikel (M)'den oluşturulan seramik kompozitleri 2, 4 ve 5 mhz'lik problar kullanılarak ortalama tanecik boyutlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Numuneler 1000°c'den 1300°c'ye değişen farklı sıcaklıklarda Argon atmosferinde sinterlenmiştir. Sinterleme işlemi sonrası SEM (Taramalı Elektron Mikroskop) analizleri yapılmıştır. Ayrıca elektrik akımsız nikel kaplanan WC tozlarının seramik-metal kompozit üretimi gerçekleştirilmiştir. Ultrasonik hız-tane boyut temel grafiği 2, 4 ve 5 mhz'lik ultrasonik problar kullanılarak oluşturulmuştur.

Bu çalışma numunelerin ortalama tanecik boyut ve ultrasonik hız ilişkisini göstermektedir. Kısaca, kompozit örneklerimizin ultrasonik hızlarının numunelerin ortalama tanecik boyut değerleriyle arttığını görüyoruz.

"Bu çalışma, AKÜ BAPK 06-FENED-ll Projesi kapsamında desteklenmiştir".

ABSTRACT

In this study, the main grain size of ceramic composites, made from tungsten carbide (wc) – nickel (ni) has been determined with ultrasonic velocity technique by using 2, 4 and 5 mhz transducers. Samples were sintered at different temperatures ranging from 1000°c to 1300°c ın argon atmosphere. Sem (scanning electron microscopy) analysis' are used after sintering process. The production of ceramic metal composites using wc powders plated with nicl2 by electroless method were also attempted. Ultrasonic velocity-grain size master graph was plotted using 2, 4 ve 5 mhz ultrasonic transducer.

This work has shown the relation of ultrasonic velocity and average grain size of samples by this work, we have seen that the ultrasonic velocities of our composite samples are ıncreasing with the average grain size of the samples.

"This work has been supported by aku research grant number 06.fened.11"

TUNGSTEN KARBÜRLÜ METAL MATRİKS KOMPOZİT SERAMİKLERİNİN ELASTİK SABİTELERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINING THE ELASTIC OF METAL MATRIX COMPOSITES CERAMIC WITH TUNGSTEN CARBIDE

ELMAS Saliha, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Bekir **ORUNCAK**, 71 s., Ocak 2008

Bu çalışmada kimyasal metotla nikel kaplanmış % 70 tungsten karbür (WC) tozları kullanılarak seramik-metal kompozit malzeme üretimi ve tungsten karbür-nikel (wcni) tozlarından oluşturulan seramik-metal kompozit malzemelerinin ultrases dalga hız metodu ile elastik sabiteleri incelenmiştir. Bu çalışmada 10 µm boyutunda tungsten karbür (WC) tozu ve kaplama banyosunda da nikel elde etmek için % 30 nicl H O 2 2. (Nikel Klorür) kullanılmıştır. Elde edilen tozlar 30 mM yarıçaplı kalıpta yerleştirilerek 360 bar basınçta hidrolik pres kullanarak preslenmiştir. Numuneler tüp fırında argon gazı atmosferinde 1000°C, 1100°C, 1200°C ve 1300°C' sıcaklıkta sinterlenmiştir. Sinterleme işlemi sonrası SEM (Taramalı Elektron Mikroskop) ve EDX (Enerji Açılımlı X-Işını Spektrometresi) analizleri yapılarak tane boyutu analizleri yapılmıştır. Ultrasonik boyuna hız ölçümlerinde 2 ve 5 mhz'lik transducer, ultrasonik enine hız ölçümlerinde ise 1 ve 5 mhz' lik transducerler kullanılmıştır. Elde edilen boyuna ve enine hız sonuçları ile elastik sabite katsayısı olan Young Modülü (E) hesaplanmıştır. Ayrıca her bir numune için yoğunluklar belirlenmiştir. Bu elde edilen veriler sayesinde Young Modülü-Ortalama Tanecik boyutu, Boyuna hız-Ortalama Tanecik boyutu, Enine hız-Ortalama Tanecik boyutu grafikleri hazırlanmıştır. Bu çalışma numunelerin ultrasonik hız-ortalama tane boyutu ve elastik sabiteultrasonik hız ilişkisini göstermektedir. Özetle kaplamalı ve kaplamasız numunelerimizin sonuçları Young Modülünün ultrasonik hız ile birlikte arttığını göstermektedir. Özellikle bu artışın 1300°C' de sinterlenen numunelerde gerçekleştiği görülmektedir.

ABSTRACT

In this work Nickel has been covered by the chemical method, the ceramic-metal complex material production by using %70 Tungsten Carbide (WC) powder and tungsten carbide (Wc-Ni) ceramic metal supplies that are provided by the elastic constant via the method of ultrasound velocity. In this work %30 Nicl2.H2o (Nickel Chloride) has Been Used To Provide Tungsten Carbide At The Dimension 10 Mm, and also to provide Nickel In The Covering Bath. Provided Powder Were Placed In A 30 MM Diameter Mold And Pressed Using A Hydraulic Pres At A Pressure Of 360 Bar. Samples Were Sintered At Temperatures Of 1000°C, 1100°C, 1200°C And 1300°C With Ar Gas Atmosphere In Tube Furnace. After Sintering Process Mean Grain Size Analysis Have Been Realized By Having Been Done Sem (Scanning Electron Microscopy) And Edx (Enerji Açilimli X-Işini Spektrometresi) Analysis. In The Measuring Ultrasonic Longitudinal Velocity 2 And 5 Mhz Transducers, Ultrasonic Transverse Velocity 1 And 5mhz Transducers Have Been Used. Young Modulus (E), Elastic Constant Coefficient, Has Been Calculated With Providing Longitudinal And Transeverse Velocity. Also, For Every Sample Densities Were Determined. Young Modulus-Mean Grain Size, Longitudinal Velocity-Mean Grain Size, Transverse Velocity- Mean Grain Size Graphics Have Been Prepared With The Help Of These Datas.

This Work Has Shown Relation Of Ultraonic Velocity-Mean Grain Size And Elastic Constant-Ultrasonic Velocity Of Samples. Shortly, It Shows That With Covered Or Without Covered Samples, Results Increase With The Ultrasonic Velocity Of Young Modulus. Especially This Increase Has Confirmed On The Sample Which Are Sintered 1300°C.

BAZI KARBÜRLÜ METAL-MATRİKS SERAMİKLERİN TANECİK BOYUTLARININ SİNTERLEME SICAKLIĞIYLA DEGİŞİMİNİN ULTRASES İLE İNCELENMESİ

EXAMINING THE TRANSFORMATION OF GRAIN SIZES OF SOME METAL-MATRIX CERAMICS WITH CARBIDE BY USING ULTRASOUND

ÖZKAN Vildan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **SARPÜN**, 75 s., Ocak 2008

Bu çalışmada bazı karbür tabanlı metal–seramik kompozitlerinin sinterleme sıcaklığıyla ultrases yöntemi kullanılarak ortalama tanecik boyutları ile ultrases hızı ve yutulma (attenuation) değerleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Kaplamalı-Kaplamasız karşılaştırılması numuneleri ve Karbürlü bileşiklerin karsılaştırılması numuneleri olmak üzere iki kısımda incelenmiştir. İlk kısımda kaplamalı tungsten karbür-nikel (WC-Ni) tozları elektrik akımsız (elektroless) nikel kaplama yöntemiyle, kaplamasız tungsten karbür-nikel (WC-Ni) tozları ise toz karışımı yöntemi ile 1000°C'den 1300°C'ye kadar farklı sıcaklıklarda sinterlenmiştir. İkinci kısımda da tungsten karbür-demir-nikel (WC-Fe-Ni), silisyum karbür-demir-nikel (sic-Fe-Ni) ve bor karbür-alüminyum-nikel (B4C-Al-Ni) tozları elektrik akımsız (elektroless) nikel kaplama yöntemi ile değişik sıcaklıklarda sinterlenerek hazırlanmıştır. Ultrases hızı ve yutulma değerleri 2 mhz ve 4 mhz'lik proplar kullanılarak ölçülmüş ve tanecik boyutları ile aralarındaki ilişkisi incelenmiştir. Sonuç olarak, SEM görüntüleri ve EDX analizlerine bakıldığında ortalama tanecik boyutlarının sinterleme sıcaklığına bağlı olarak arttığı buna bağlı olarak 1300°C'de faz dönüşümünün olduğu ve kaplamanın gerçekleştiği görülmüştür. Çizilen grafiklerde hem ortalama tanecik boyutuyla hem de sinterleme sıcaklığıyla ilişkili olarak ultrases hızlarının arttığı, yutulma değerlerinin azaldığı net bir şekilde görülmektedir.

ABSTRACT

This study ıs designed to determine the re lationship between the mean grain size of some carbide based metal-ceramic composites and the ultrasonic method at sintered temperature. The content comprises of two parts; samples of the comparison between coated and non-coated and the samples of the comparison between carbide compounds. In the first part, coated tungsten carbide-nickel (wc-ni) powder was sintered using electroless nickel coating method and non-coated tungsten carbide-nickel (wc-ni) powder was sintered using powder mixing method at temperatures between 1000°c and 1300°c. In the second part tungsten carbide-ıron-nickel (wc-fe-ni), silicon carbide-ıron-nickel (sic-fe-ni) and boron carbide- aluminium-nickel (b4c-al-ni) powders were prepared by sintering at various temperatures with electroless nickel coating method. Ultrasonic velocity and attenuation values were measured by using probes of 2 mhz and 4 mhz and their relationship with the grain sizes were examined.

As a consequence, ıt was observed that mean grain sizes ıncrease depending on the sintered temperature and phase transformation takes place at 1300°c and coating was fulfilled when we look at seen ın the graphic that ultrasonic velocity ıncreases while attenuation values decrease ın accordance with both the mean grain size and the sintered temperature.

AFYONKARAHİSAR İL MERKEZİNDEKİ 9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ISI VE SICAKLIK KONUSUNDAKİ KAVRAM YANILGILARI

MISCONCEPTIONS ON HEAT AND TEMPERATURE SUBJECTS AT 9TH GRADE STUDENTS IN AFYONKARAHSAR DOWNTOWN AREA

KESER Arzu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 74 s., Şubat 2008

Yapılan bu tez çalışmasında Ortaöğretim 9. Sınıf Fizik derslerinde işlenen ısı ve sıcaklık konusunun ne oranda anlaşılabildiği, örgencide gelişen kavram yanılgılarının ne olduğu, bu kavramlar yerine hangi alternatif kavramları koyduğunu belirlemek amaçlanmıştır.

Bu çalışma Afyonkarahisar merkezinde bulunan fen lisesi ve anadolu lisesi statüsü dışında bulunan liselerde, 2006-2007 döneminde yapılmıştır.

Uygulanan anket çalışmasına bu statüde bulunan dokuz lisedeki 2150 öğrenciden 560 öğrenci katılmıştır.

Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin aldıkları eğitimlerden sonra halen sahip oldukları alternatif kavramları ve konunun ne oranda anlaşıldığını belirleyebilmek için ısı ve sıcaklık konusu ile ilgili 25 soruluk bir anket hazırlanmıştır. Bu anket soruları hazırlanırken öğrencileri zaman açısından zora sokmayacak, kolay anlaşılır ve öğrencinin alternatif kavramlarını doğru şekilde tespit edebilecek sorular seçmek için özen gösterildi. Sorular daha çok yoruma dayalı ve düşünmeye sevk edecek ve müfredatla uyumlu şekilde seçildi. Anketlerin uygulaması sırasında oldukça titiz davranılıp gerekli açıklamalar yapıldı.Oluşabilecek kavram yanılgılarının, sosyal hayatla ilişkisinin ne ölçüde olabileceğini belirlemek ve öğrencideki kavramların gelişmesinde başka etkenler olup olmadığını da tespit etmek için anket soruları dışında ek 8 soru daha soruldu.Uygulanan anketin istatistiksel değerlendirmelerinde SPSS istatistik paket programı kullanılmıştır. Anketin sonucunda da cevaplarla ilgili bir değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerde ciddi oranlarda kavram yanılgılarının olduğu ve bunun öğrencilerin anlama düzeylerini etkilediği söylenebilir. Basarının yükselebilmesi için öncelikle bu kavram yanılgıları düzeltilmelidir. Yanlış kavramlara sahip bir öğrencinin doğru bilgiler edinmesi çok zor olacaktır.

ABSTRACT

This Thesis Study Aimed At Determining How Well “Heat And Temperature” Subject İs Understood By 9th Class Students And Which Misconceptions Developed About This Subject And Alternative Concepts Which Students Replace With Original Ones.This Study Was Done İn The Center City Of Afyonkarahisar Province. Survey Was Conducted İn 9 High Schools İn The 2006-2007 Spring Semester. 560 Students Attended The

Survey. There Are 25 Questions Related With Heat And Temperature İn The Survey To Determine Misconceptions And Alternative Concepts After Their Physic Education.Survey Was Conducted Meticulously And Required Explanations Were Announced.Moreover Additional 8 Questions Except Survey Ones Were Asked To Determine Whetherother Factors Play Role İn Developing Concepts İn Students’ Mind Or Not.To Evaluate Survey Spss Statistic Program Was Used. In The Result Part Of The Survey, An Evaluation Was Done About Answers.It Might Be Told That Students Have Misconceptions İn Serious Ratio And This Affects Understand Level Of Students. In Order To İncrease Success, First Misconceptions Should Be Corrected. Student Having Wrong Concepts Will Acquire Correct İnformation Very Hard

---

2-,4 VE 6 – BROMONİKOTİNİK ASİT MOLEKÜLLERİNİN YAPILARININ TİTREŞİM SPEKTROSKOPİSİ YÖNTEMİYLE DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ

THE EXPERIMENTAL THEORICAL INVESTIGATION OF THE 2,-4 AND 6-BROMONIKOTONIC ACID MOLECULES BY VIBRATIONAL SPECTROSCOPY

ERMEÇ Şahin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 112 s., Haziran 2008

Bu çalışmada 2,-4 ve 6 - Bromonikotinik asit moleküllerinin (2, 6-BrNA) deneysel ve teorik hesaplamaları karşılaştırılarak sunulmaktadır. Moleküllerin katı fazdaki infrared spekturumlan 4000-400 cm"1, Raman spekturumlan ise 4000- 0 cm"1 spektral bölgesinden kaydedildi. Gaussian 03 programıyla yan-deneysel ab-initio HF ve DFT(B3LYP) metodunu kullanılarak optimize geometrileri elde edildi. 6-311++G(d,p) temel setinde ab initio yöntemler içerisinde Hartre-Fock (HF) metodu ve yoğunluk fonksiyon teorisi (DFT) içerisinde B3LYP teori düzeylerinde her üç molekülün dört farklı (Cl, C2, C3, C4) yapısı ve Dimer Cl yapılan için bağ açıları, bağ uzunlukları ve titreşim frekansları hesaplandı. Elde edilen verilerden her bir parametre için korelasyon grafikleri çizilerek hangi metodun deneysel verilere en yakın sonucu verdiği tespit edildi. Buna göre geometrik parametreler için HF metodunun, titreşim frekansları için de B3LYP metodunun daha iyi sonuç verdiği görülmektedir.

ABSTRACT

The Experimental And Theoretical Study On The Structures And Vibrations Of 2, 4 Ve 6-Bromonicotinic Acid (2, 4 Ve 6-Brna, c6h4brno2) Are Presented. The Fourier Transform Infrared

Spectra (4000–400 Cm-1) And The Fourier Transform Raman Spectra (4000–0 Cm-1) Of The Title Molecule In Solid Phase Have Been Recorded, For The First Time. There Are Four Conformers, C1, C2, C3, C4 And Dimer C1 For This Molecule. The Molecular Geometry And Vibrational Frequencies Of 2, 4 And 6-Bromonicotinic Acid In The Ground State Have Been Calculated By Using The Hartree-Fock (Hf) And Density Functional Method (b3lyp) With 6-311++G (D,P) As The Basis Set. Calculations Were Carried Out Using Gaussian 03 Package Of Program. On The Basis Of The Comparison Between Calculated And Experimental Geometric Parameters Of 2 And 6-Bromonicotinic Acid Hf Method, b3lyp Molecular Vibrational Problems Gives Best Correlation.

ULTRASONİK ATTENUATION METODUYLA KARBON ÇELİKLERİNDE SÖNÜM KATSAYILARININ BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF ATTENUATION COEFFICIENT OF CARBON STEEL BY ULTRASONIC ATTENUATION METHODS

SARIKAŞ Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 69 s., Haziran 2008

Günümüzde ultrases dalgaları kullanılarak yapılan malzeme karakterizasyon çalışmalarının büyük çoğunluğu metaller üzerinde uygulanmıştır. Bu çalışmada AISI 1020 VE AISI 1040 karbon çelikleri üzerine yapılmıştır. Farklı sıcaklıklarda tane boyutunda meydana gelen değişiklik attenuation metoduyla incelenmiştir. Sıcaklık artışıyla birlikte tane boyutundaki artma ve buna bağlı olarak attenuation katsayısındaki artış belirlenmiştir.

ABSTRACT

Nowadays, most studies of material characterizations using ultrasonic waves were applied to the metals. In this study, we carried out the ultrasonic attenuation method on aisi 1020 and aisi 1040 carbon steels. Specimens with different grain sizes that we gain with heat proccessing were ınvestigated and we determined the ıncrease of attenuation coefficient according grain size.

AFYONKARAHİSAR YÖRESİ MERMERLERİNDE DOĞAL RADYOAKTİVİTE TAYİNİ

DETERMINATION OF NATURAL RADIATION MARBLE OF AFYONKARAHISAR

GÜNOĞLU Kadir, Yüksek Lisasn Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Bekir **ORUNCAK**, 79 s., Ağustos 2008

Yer kabuğunu oluşturan maddeler değişik oranlarda radyoaktif elementler içerebilir. Bu maddelerden dolayı yeryüzü bir miktar radyasyona maruz kalmaktadır. İnsan, içinde yaşadığı doğal çevrede bulunan bu kaynaklardan yayınlanan değişik tipteki radyasyonlara her an maruz kalmaktadır. İnsanların bunlardan etkilenmeleri, yaşadıkları bölgeye ve o bölge doğal yapısındaki radyoaktif elementlerin konsantrasyonuna bağlıdır. Bu çalışmanın amacı Afyonkarahisar ve civar illerinden çıkarılan mermerlerin potasyum (K–40), uranyum (U–238) ve toryum (Th–232) aktivitelerini belirlemektir. Toplam 23 adet örnek Afyonkarahisar ve çevre illerinden toplanıp ölçümler ise Süleyman Demirel Üniversitesindeki NAI(Tl) detektörlü gamma spektrometresi ile gerçekleştirilmiştir. Ölçümlerden elde edilen sonuçlara göre; K–40 aktivitesinin 35,661–392,523 Bq/kg değerleri arasında, U–238(Ra) aktivitesi 29,924–195,726 Bq/kg değerleri arasında, Th– 232 aktivitesi 18,084–82,470 Bq/kg değerleri arasında değiştiği belirlenmiştir

ABSTRACT

There are various amounts of radioactivite substances ın the underground and the earth was ırradiated by this substances. These radioisotopes are found naturally ın the earth and their decay products constitute the natural radiation ın the environment. Humans are exposed to various kind of radiation from these sources.

The main goal of this study ıs to determine k-40, u-238 and th-232 activities on marbles. Totals of 23 samples were collected from afyonkarahisar and ıts surrended several cities of turkey and measurements have been done using gamMa spectrometer contains nai(tl) scintillattion detector at the suleyman demirel university physics department.

The obtained results from these measurments for k-40 activity ranged from 35,661 to 392,523 bq/kg, u-

238 activity ranged from 29,924 to 195,726 bq/kg and th-232 activity ranged from 18,084 to 82,470 bq/kg.

POTANSİYELİ BİLİNEN ATOM VEYA MOLEKÜLLERİN FAZ-GENLİK METODUNA GÖRE REZONANSLARININ HESAPLANMASI

CALCULATING REZONANSES OF ATOM OR MOLECULES WITH KNOWN POTENTIALS BY WAY OF PHASE-AMPLITUDE METHOD

ÇENGELCİ Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Dilek **KARAGÖZ**, 57 s., Eylül 2008

Bu çalışmada sınır ve tınlaşım durumlarının her hangi bir tek boyutlu potansiyel için hesaplanmasında faz-genlik metodunu kullandık. Bu metot Milne metodu üzerine kurulu olup, tüm tınlaşım durumlarının enerji ve sürelerinin belirlenmesinde kullanılır. Bu metodun hassasiyeti sadece hesaplamadaki nümerik hassasiyetle sınırlıdır. Bu hesaplama için daha önce Sidky ve Leroy tarafından geliştirilmiş olan program Fortran programlama diline uyarlanarak kullanılmıştır. Kullanılan program diğer hassas nümerik programlar kadar hassas sonuç vermesiyle birlikte kullanması çok daha kolaydır. Ancak burada Leroy tarafından geliştirilen yazılım indirgenmiş kütlesi büyük olan durumlar için sonuç vermemektedir.

ABSTRACT

In this study, we have utilized phase-amplitude method to calculate boundary and rezonance states of atoms or molecules for one dimentional potentials. This method, which is based on milne method, is used to find all resonance energies and widths. The accuracy of this method is only limited with the accuracy of the numerical method used for the calculation. The code developed for this purpose (in fortran programMing language) yields calculated results as accurate as other accurate numerical softwares and yet is easier to use. But the fortran code developed by le roy doesn't yield correct results when the molecule has high reduced-mass.

METAL YÜZEYLERDE ATOM - ATOM ÇARPIŞMALARI SİMÜLASYONLARI

SIMULATIONS OF ATOM-ATOM COLLISIONS IN METALLIC SURFACES

ÇETİN Mücahit, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yar.Doç.Dr. Bekir **ORUNCAK**, 124 s., Haziran 2009

Bu çalışmada bir moleküler dinamik simülasyon programı olan Kalypso yazılım paketi incelenmiştir. Atomlar arasındaki etkilemeleri belirleyen atomlar arası potansiyeller araştırılmıştır. Maddelerin yüzey ve kristal yapılarının incelenmesini sağlayan çarpışma iyon saçılma spektroskopisi (ICISS) tekniği hakkında bilgi verilmiştir. Kalypso kullanılarak literatürde yer alan ICISS deneylerinin simülasyonu gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte, yazılım paketinin sağladığı ZBL (Ziegler - Biersack - Littmark), ML (Moliére - Linhard) ve MF (Moliére - Firsov) itici Coulomb potansiyellerinin her biri için tekrarlanan simülasyonlar sonunda ZBL modeli ile deneysel sonuçlara en yakın sonuçlar alınmıştır. Yüzey atomlarında meydana gelen durulma etkisinin Kalypso ile gerçekleştirilen simülasyonlara etkisi incelenmiş ve elde edilen sonuçlar verilmiştir

ABSTRACT

A molecular dynamics simulation software called kalypso has been presented. The interatomic potentials which determine the interactions between atoms are analyzed. A brief information about the experimental technique called impact-collision ion scattering spectroscopy (ıcıss) method has been given. The simulations of three ıcıss experiments those are found by literature search are performed by means of kalypso. At the end of the simulations carried out for each repulsive coulombic potential models zbl (ziegler - biersack - littmark), ml (moliére - linhard) and mf (moliére - firsov) provided by the simulation software pack, results which are mostly in accordance with the experimental results have been obtained with zbl model. The effect of relaxation occured in surface atoms to simulations performed by kalypso has been examined and the results are reported.

TUZAKLANMIŞ İYONDA NEGATİVİTY VE KONKURUS HESAPLARIYLA KUANTUM DOLAŞIKLIK

THE QUANTUM ENTANGLEMENT WITH NEGATIVITY AND CONCURRENCE CALCULATIONS IN TRAPPED ION

ÖZEN Soner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rasim **DERMEZ**, 57 s., Haziran 2009

Tuzaklanmıs 119 seviyeli bir iyonun iki lazer ışınıyla etkileşimi göz önüne alınarak bu sistemin kuantum dolaşıklılığı incelenmiştir. Lazer-iyon dolaşık sistemi için dolaşıklılık miktarının ölçüsü olan konkurus ve negativity grafikleri Mathematica programında oluşturulmuştur. Oluşturulan bu grafikler farklı şartlar altında zamana göre çizdirilerek Uç boyutlu grafikler elde edilmiştir. Aynca Lamb-Dicke parametresi olan 3 farkh eta değerinde sıfırıncı mertebe ve birinci mertebe için 6 konkurus, 6 negativity grafiği olmak üzere toplamda 12 grafik oluşturulmuştur. Ortaya çıkan tüm bu grafikler üzerinden dolaşıklılık miktarları yorumlanmıştır. Konkurus ve negativity nicelikleri yanında etkileşimden sonra ortaya çıkan son dalga fonksiyonunun genliklerinin zamana göre değişimi farklı şartlarda çizdirilmiştir. Yine Mathematica programında olusturduğumuz bu grafiklerimiz 2-boyutta elde edilmiştir. Sonuç olarak, en yüksek dolaşıklılık miktarının lazer-iyon dalga fonksiyonun genlikleri olan x ve y'nin eşit olduğu durumda ve eta değerinin arttiği durumda gerçekleştiğini saptadık. Buna ek olarak dolaşıklılık miktarının belirli zaman değerinde maksimum verdiği sonucuna ulaştık.

ABSTRACT

Interaction in mind of trapped a three level ion with two laser beams is a review quantum entanglement of this system. Negativity and concurrence graphics as a measure of the amount of entanglement have been created in the mathematica program. Three dimensional graphics have been obtained created under different conditions of these graphics can be drawn according to time. Also 3 eta value called as lamb-dicke parameter were created 6 concurrence, 6 negativity graphics to 12 graphics in total for zeroth order and first order. Amount of entanglement is interpreted on the resulting all these graphics. Besides the quantity of concurrence and negativity, after emerging from the interaction amplitude of the latest wave function, according to the time of change has been drawn in different conditions. However the mathematica program has created this graph has been obtained in the 2-dimensions. As a result, we have identified that is done in cases increases the value of eta and the maximum amount of entanglement of the laser-ion wave function with amplitude that is equal of x and y. In addition, we have reached the conclusion that the maximum certain time value the amount of entanglement.

HO İZOTOPUNUN 1-100 MEV GELME ENERJİLİ PARÇACIKLARLA REAKSİYON TESİR KESİTLERİNİN TEORİK HESAPLANMASI

THEORETICAL CALCULATION OF CROSS SECTION OF 165HO ISOTOPE AT 1-100 MEV INCIDENT ENERGIES

ÖZDEMİR Eşref, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail.Hakkı **SARPÜN**, 50 s., Haziran 2009

Reaksiyon tesir kesitlerinin deneysel olarak hesaplanması, deneysel diizenek ve ekonomik açıdan bir giricliik içermektedir. Bu sebepten dolayı tesir kesitlerinin uygun modelleme ve similasyon programlarının kullanılması ile teorik olarak hesaplanması mümkündür. Bu çalışmada hedef çekirdek olarak Holmiyum-165 kullanılılmış. olup elde edilen teorik veriler daha önce çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan deneysel verilerle karşılaştırılmıştır. Hedef çekirdek üzerine alfa, proton, nötron ve döteryum parçacıklarının gönderilmesi ALICE/ASH similasyonu ile gerçekleştirilmiş ve alfa, proton, döteryum ve farklı sayılardaki nötron parçacıklarının çıkarımı ile oluşan niikleer reaksiyonlar incelenmiştir. Elde edilen teorik tesir kesitleri ile deneysel tesir kesitlerinin uyumlu olduğu gözlemlenmiştir.

ABSTRACT

Experimentally evaluation of nuclear reaction cross section in has a lot of difficulties because of experimental setup and economic conditions. Therefore theoretically evaluation of cross section could be possible by using suitable nuclear models and computer simulation programs.ın this thesis, by

using 165-holmium element as target nucleus, theoretical cross sections were compared with experimental values which have been realized by several researchers. Incidence of alpha, proton, neutron and deuteron particles on target nucleus has been simulated by alıce/ash program and emission of alpha, proton and neutron particles was realized.evaluated theoretical cross sections were in agreement with experimental values.

BAZI MERMERLERİN ORTALAMA TANECİK BOYUTLARININ ULTRASONİK METOTLARLA BELİRLENMESİ

THE AVERAGE SIZE GRAIN OF SOME MARBLES BY DETERMINING WITH ULTRASONIC METHODS

TOPRAK Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **SARPÜN**, 75 s., Haziran 2009

Bu çalışmada oluşum şekillerine göre ayrılmış üç farklı gruptaki 20 adet mermer numunesinin, ultrases ölçüm yöntemleriyle birlikte tanecik boyutlarının üç farklı yöntemle ilişkilendirilmesi mevcuttur. Mermer numunelerinin ilk olarak ultrases dalga hızları, ultrases yutulma katsayıları ve ilk arka cidar pik yükseklikleri elde edilmiştir. Ultrases dalga hızının belirlenmesi için, transducer vasıtasıyla numune içerisine gönderilen ultrases dalgalarının ilerleme hızları ölçülmüştür. Daha sonra belirlenen bir referans numunesi üzerinden belirli bir kalibrasyon ayarında tutulan ultrases cihazında, ekranda gözlemlenen ilk iki arka cidar yansıma pik yüksekliği ölçülerek yutulma katsayıları belirlenmiştir. Ultrases hızı ve yutulma değerleri 2 mhz'lik ve 4 mhz'lik proplar kullanılarak ölçülmüş ve tanecik boyutları ile aralarındaki ilişki incelenmiştir. Polarize mikroskop ile belirlenmiş ortalama tanecik boyutları üç farklı grup içinde değerlendirme altına alındığında doğrusal bir ilişkiye rastlanmıştır.

ABSTRACT

In This Thesis, Twenty Marble Samples İn Three Groups Which Are Separated According To Formation Are Related To Evaluation Of Grain Size With Three Ultrasonic Methods.The Ultrasonic Wave Velocities Of The Marble Samples, The Coefficients Of Ultrasonic Attenuation And The Ratio Of Screen Heights Of Successive Peaks According To Ultrasonic Relative Attenuation Have Been Evaluated. Additionally, Progressing Velocity Of Ultrasound Waves Has Been Measured Which Has Been Sent To İnside Of Samples By Transducer For Determining Of The Ultrasound Velocity. After That, İt Comes Out As Known Reference Samples That The Coefficients Of Attenuation Have Been Calculated By Using Heights Of Successive Peak On The Screen; İn Addition To These, Ultrasound Velocity And Attenuation Values Have Been Measured And Searched About Relation With Grain Size By Using 2mhz And 4mhz Probed.It Has Been Found That There İs A Linear Relation When They Have Been Evaluated İn Three Different Groups Which Have Been Notified Between Average Grain Size By A Polarize Microscope.

125TE (P,XN) 125,124,123,122 REAKSİYONLARI İÇİN UYARILMA FONKSİYONLARI VE TOPLAM TESİR KESİTLERİNİN TEORİK HESAPLAMALARI

CALCULATIONS OF TOTAL CROSS-SECTIONS AND EXCITATION FUNCTIONS OF TE 125 (P,XN) I 125,124,123,122 REACTIONS

KARPUZ Nurdan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 69 s., Haziran 2009

Radyoizotop üretimi çekirdek tepkimeleri için değerlidir. Genelde iyodinin izotopları biyomedikal araştırmalarda ve kliniksel nükleer ilaçlarda başrolü oynamaktadır. Büyük olasılıkla siklotron üretiminde radyohalojen I-123 kullanılır. I-123 ün en çok kullanım alanlarından biri tümörleri lokaliz etmek ve göz önünde canlandırmak için monoklinal antikorları incelemektir. I-123 ün üretimi için ortak reaksiyon, yüksek oranda zenginleştirilmiş Te-125 de Te p n I 125 123 (, 2) reaksiyonunun bulunmasıdır. Bu çalışmanın amacı, bir proton hızlandırıcısında 5.5 - 100.5 mev arası proton gelme enerji aralığında, Te 125 hedef çekirdekle olusturulan; Te p n I 125 125 (,), Te p n I 125 124 (, 2), Te p n I 125 123 (, 3), Te p n I 125 122 (, 4) reaksiyonlarının reaksiyon tesir kesitlerini teorik olarak hesaplamaktır. Bu çalışma sonucu hesaplanan tesir kesitleri ile referanstaki tesir

kesitleri karşılastırılmış ve birbirleriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

Radioisotop production is valuable for nuclear medicine. Usually, radioisotopes ofıodine have a fundamental role in biomedical research and in clinical nuclear medicine.probably the most widely used cyclotron produced radiohalogen is ı-123. One of the most promising uses of ı-123 is in the imaging of monoclonal antibodies to localize and visualize tumors. The most comMon reaction for he production of ı-123 is the te p n ı 125 122 (, 4) reaction on highly enriched te-124.the main aim of this work is the calculate on of te p n ı 125 125 (,), te p n ı 125 124 (, 2) te p n ı 125 123 (, 3), te p n ı 125 122 (, 4) reaction cross sections for the te 125 target nucleus bombarded with protons accelerated between 5.5 – 100.5 mev energy range.ıt has been seen that the calculated cross section results are in good agreement with the results in literature.

5-FLOROSALİSİLİK VE 5-KLOROSALİSİLİK ASİT MOLEKÜLLERİNİN YAPILARININ TİTREŞİM SPEKTROSKOPİSİ YÖNTEMİYLE DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ

THE EXPERIMETAL AND THEORETICAL INVESTIGATION METHODS OF THE STRUCTURE OF 5-FLUORO-SALICYLIC AND 5-CHLORO-SALICYLIC ACID MOLECULES BY SPECTROSCOPHIC

KÖSE Etem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 105 s., Temmuz 2009

Bu çalışmada, 5-Flor-salisilik asit ve 5-Klor-salisilik asit (5-FSA ve 5-clsa) moleküllerinin titreşim spektrumları deneysel ve teorik olarak çalışıldı. Moleküllerin katı fazdaki FT-IR spektrumları 4000–400 cm–1 aralığında, FT-Raman spektrumları 4000–50 cm–1 aralığında kaydedildi. 5-FSA ve 5-clsa moleküllerinin, Gaussian 03 programıyla, DFT metodunu kullanılarak optimize geometrileri elde edildi. 5-FSA ve 5-CLSA moleküllerinin geometrik yapıları ve enerjileri 8 yapı için (Cn, n=1-8) DFT metodunun (B3LYP) 6–311++G(d,p) temel seti kullanılarak araştırıldı. Sayısal sonuçlar 5-FSA ve 5-CLSA moleküllerinin en karalı yapısının C1 yapısı olduğunu gösterdi. 5-FSA ve 5-CLSA moleküllerinin kararlı ve kararsız yapılarının titreşimleri kuantum kimyasal hesaplarla araştırıldı. Titreşim modlarının komple tayini için toplam enerji dağılımı (TED) yapılarak SQM (scaled quantum mechanics) programı kullanıldı. Moleküler yapılar titreşim frekansları, infrared şiddeti ve raman saçılma aktivitesi ve dimer yapıları için O–HO moleküller arası hidrojen etkisi hesaplandı. 5-FSA ve 5-CLSA moleküllerinin monomer ve dimer yapıları için spektroskopik ve teroik yapılar karşılaştırıldı. Optimize bağ uzunluklar, bağ açıları ve hesaplanmış frekanslar deneysel sonuçlarla çok iyi uyum gösterdiği tespit edildi.

ABSTRACT

In This Study, The Experimental And Theoretical Study On The Structures And Vibrations Of 5-Fluoro-Salicylic Acid And 5-Chloro-Salicylic Acid (5-Fsa And 5clsa, c7h5fo3 And c7h5clo3) Are Presented. The Fourier Transform İnfrared Spectra (4000–400 Cm–1) And The Fourier Transform Raman Spectra (4000–50 Cm–1) Of The Title Molecules İn The Solid Phase Have Been Recorded For Each One. 5-Fsa And 5-Clsa The Geometrical Parameters And Energies Have Been Obtained For All Eight Conformers From Dft (b3lyp) With 6-311++G(D,P) Basis Set Calculations. There Are Eight Conformers, Cn, N=1-8 For This Molecule Each One. The Computational Results İdentify The Most Stable Conformer Of 5-Fsa And 5clsa As The C1 Form. The Vibrations Of Stable And Unstable Conformers Of 5-Fsa And 5clsa Are Researched With The Aid Of Quantum Chemical Calculations. The Complete Assignments Were Performed On The Basis Of The Total Energy Distribution (Ted) Of The Vibrational Modes, Calculated With Scaled Quantum Mechanics (Sqm) Method. The Molecular Structures, Vibrational Frequencies, İnfrared İntensities And Raman Scattering Activities Were Calculated A Pair Of Molecules Linked By The İntermolecular O–H
….O Hydrogen Bond. The Spectroscopic And Theoretical Results Are Compared To The Corresponding Properties For 5-Fsa And 5clsa Monomers And Dimer Of C1 Conformer. The Optimized Bond Lengths, Bond Angles And Calculated Frequencies Showed The Best Agreement With The Experimental Results.

ELEKTRON-ATOM ÇARPIŞMA DENEYLERİNDE SİNYAL İŞLEME TEKNİKLERİ

SIGNAL PROCESSING TECHNIQUES IN ELECTRON-ATOM COLLISION STUDIES

OKUMUŞ Nimet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 129 s., Temmuz 2009

Sinyal işleme aletleri, sayım işlemleri, zaman spektroskopisi, enerji spektroskopisi ve çakışma deneylerinin geniş aralığındaki uygulamalarda kullanmak için tasarlanmıştır. Bu yüzden, farklı deneysel çalışmaların sinyal işleme birimlerinin optimizasyonu çok önemlidir. Channeltron (Tek-kanallı elektron çoğaltıcı dedektör) ve mikro-kanal plakalar gibi elektron çoğaltıcı dedektörler genellikle atomik çarpışma deneylerinde kullanılmaktadır. Bu dedektörlerle düşük gürültü (noise) ve kararlılık (stability) parametrelerinde hassasiyet gereksinimi, yükhassasiyetli ön-yükselteç kullanılarak karşılanır. Yükselteç (amplifier), sayıcı (counter), zamanlayıcı (timer) ya da sinyal genlik (enerji) spektroskopisindeki uygulamalar için sinyal işleme sisteminde en önemli bileşenlerden biridir. Diğer yandan, sayım uygulamalarında ayırt edici (discriminator) eşik değerine ulaşan analog giriş sinyalleri zamanlayıcı ayırt edici (timer discriminator) çıkışında standart logic sinyallere dönüşmektedir. Bu lojik sinyaller sayıcı/zamanlayıcıda ya da çok kanallı ölçekte sayılabilir. Pikosaniye mertebesinde zamanlayıcı uygulaması gerektiğinde zaman-genlik dönüştürücü (Time-to-Amplitude Converter, TAC) başlıca aygıttır. Zaman-genlik dönüştürücü iki dedektör arasındaki çakışma olaylarını tanımlamak için kullanılabilir. Sonuç, birkaç mikrosaniye genişliğinde ve başlatıcı ve durdurucu sinyaller arasındaki zaman aralığı ile orantılı genliğe sahip dikdörtgensel çıkış sinyali olmaktadır. Bu sinyal analogtan dijitale çeviriciyi (Analog-to-Digital Converter) ya da puls yükseklik ölçümü için çok kanallı analizörü (Multi-channel Analyser) beslemektedir. Tüm bu sinyal birimlerinin karakteristiği ve genel çalışma prensipleri bu tez içinde açıklanmaktadır.

ABSTRACT

The signal processing devices can be configured to serve a wide range of applications in counting, time spectroscopy, energy spectroscopy, and coincidence measurements. Therefore, the optimization of signal processing units for different experimental studies is very important. Electron multiplier detectors such as channeltron (channel electron multiplier) and micro-channel plates have comMonly used in atomic collision experiments. The requirement for low noise and stable sensitivity with these detectors is met by using a charge-sensitive preamplifier the amplifier is one of the most important components in a pulse processing system for applications in counting, timing, or pulse amplitude (energy) spectroscopy. On the other hand, in counting applications, the analog input pulses that cross the discriminator threshold are converted to standard logic pulses at the output of the timing discriminator. These logic pulses can be counted in a counter/timer or in a multichannel scaler. When a timing application demands picosecond precision, a time-to-amplitude converter is a prime device. Time-toamplitude converter can be used to identify coincident events between two detectors. The result is a rectangular output pulse with a width of a few microseconds and an amplitude that is proportional to the time interval between the start and stop pulses. This pulse is fed to an analog-to-digital converter or a multichannel analyser for pulse-height measurement. The characteristics and general operating principles of all these signal units have been explained in this thesis.

AFYONKARAHİSAR ŞEHİR MERKEZİ GÜRÜLTÜ HARİTASININ OLUŞTURULMASI VE GÜRÜLTÜNÜN İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

FORMING AFYONKARAHISAR CITY CENTER NOISE POLLUTION MAP AND THE EFFECTS OF NOISE POLLUTION ON HUMAN HEALTH

AKÇA Aykan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 270 s., Eylül 2009

Gürültü; insanlarda işitme duyusu ve algılamayı olumsuz etkileyen, fizyolojik ve psikolojik bozukluklara yol açan, iş performansını azaltan, çevrenin huzur ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir çevre kirliliği türüdür. Gürültünün insanlar üzerinde fizyolojik etkilerinin

olduğu birçok bilimsel çalışmalar ile ispat edilmiştir. Bu etkilerin başlıcaları stres, kan basıncında artış, kalp atışlarının ve kan dolaşımının değişmesi ve uykusuzluk olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada Afyonkarahisar şehrindeki gürültünün yüksek olduğu bölgelerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ölçümler Afyonkarahisar şehir merkezinde 3 farklı metot kullanılarak yapılmıştır. Gürültü verileri bu yöntemlerle elde edilmiştir. Ölçülen trafik gürültü seviyeleri, var olan ve yeni metotlar uygulanarak tamamlanmıştır. Ölçümler gürültü haritasında görülen noktalarda sabah ve akşam yapılmıştır. Ölçümler sonucunda, Afyonkarahisar ilindeki şehir trafiğinden kaynaklanan gürültü düzeylerinin, insan sağlığını etkileyecek düzeyde ve "Gürültü Kontrol Yönetmeliğinde" verilen sınır değerinden yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna paralel olarak yerleşim bölgelerinde yaşayanların rahatsızlık düzeyleri de yükselmiştir.

ABSTRACT

Noise is an important type of environmental pollution affecting people's hearing and perception negatively, causing psychological and physiological disorders, decreasing work performance, altering the characteristics of the environment by destroying its peace and quietness. By many scientific studies it is determined that noise has physiological effects on humans. These main effects are stress, increase of blood pressure, difference at heart beats and blood circulation and insomnia. This work was aimed to study local measurement of high level noisy places in the city of afyonkarahisar, turkey. Mesurements have been done using 3 different methodsaround the noise center. The models have been validated against the noise data. Mesured traffic noise levels have been compared with predictions using the new models and some existing ones. Measurements have been done in the morning and the evening and noise map has been produced by results of these data. As a result of this study, it has been found that the noise level caused by city traffic in afyonkarahisar are at a level affecting human health and above the designated maximum value proposed by "noise control regulation" and accordingly the disturbance level of the residents has also risen.

UŞAK VE ÇEVRESİNDEKİ DERİN KUYU SULARINDA RADON (RN–222) AKTİVİTESİNİN TAYİNİ

DETERMINATION OF RADON (RN-222) ACTIVITY IN DEEP WELL WATER IN UŞAK AND ITS SURROUNDING

ERDOĞAN Tuncay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 104 s., Ocak 2009

İnsanlar ve diğer canlı varlıklar yaşamları boyunca doğal ve yapay radyasyon kaynaklarından dolayı sürekli radyasyona maruz kalırlar. İnsanların doğal kaynaklardan aldıkları radyasyonun % 50"sini radon ve bozunum ürünleri oluşturur. İnsanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için su en önemli ihtiyaçların başında gelir. Canlılar su ihtiyaçlarını, yüzey sularından ve yeraltı su kaynaklarından temin ederler. Yeraltı suları içinden geçtikleri ve temas ettikleri radyoaktif kütlelerden dolayı 238U ve 232Th grubunda yer alan radyoaktif elementler içerir. Sularda çözünmüş uranyum serilerine ait olan radyoaktif elementler, sağlık için önemli riskler oluşturan 223Ra, 226Ra ve 222Rn"dan meydana gelir. İçme sularındaki radyoaktif elementlerin değerlerinin uluslararası kuruluşlar tarafından belirlenmiş limit değerlerin altında olması istenir.

Diğer yandan dünyanın birçok bölgesinde görülen depremler, birçok araştırmacıyı depremi önceden tahmin etme metotlarını ortaya çıkarma ile ilgili çalışmalara yönlendirmiştir. Depremlerin önceden tahmin edilmesine yönelik çalışmaların bir tanesi de radon gazı aktivitesindeki değişim ile sismik aktiviteler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesidir.

Bu çalışmanın amacı, Uşak ili ve çevresindeki derin kuyu sularının radon ve radyum aktivitelerini belirlemektir. Bu amaçla 10 farklı kuyudan, 13.08.2008 ile 22.12.2008 tarihleri arasında haftalık periyotlarla alınan su örnekleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü Nükleer Fizik Laboratuarı"nda incelenmiştir. Analizler sonucunda maksimum radon aktivitesi 21,56 Bq/L, minimum radon aktivitesi 0,05 Bq/L, maksimum radyum aktivitesi 5,84 Bq/L, minimum radyum aktivitesi ise 0,02 Bq/L olarak tespit edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar radon-sağlık ve radon-deprem

ilişkileri açılarından değerlendirilmiştir

ABSTRACT

People And Other Living Organisms Are Exposed To Radiation Via Both Natural And Artificial Resources Throughout Their Life. Radon Gas And Other Decay Products Constitute % 50 Of Natural Radiation That People Take İn. Water İs The Most İmportant Need To Sustain Of Human Life. All Living Organisms Get Their Water Needs From Surface And Underground Water Sources. Underground Water İncludes Radioactive Elements From 238u And 232th Group Because Of Radioactive Materials Which İt Passes Through And Contacts. Radioactive Elements That Belong To Uranium Material Dissolved İn The Water Are Composed Of 223ra, 226ra And 222rn Which Poses The Serious Risk For Human Healt. It İs The Requirement Of İnternational Authorities That Radioactive Elements Contained İn The Dr.inking Water Must Be Below Detemined Limit Value.

On The Other Hand, Due To Eartquakes Seen İn Many Regions On The Earth, Many Researchers Have Focused On Finding Methods For Predicting Earthquakes. One Way Of Predicting Earthquake İs The İnvestigation Of The Relation Between Changing Radon Gas Activities And Seismic Activities.

The Aim Of This Study İs To Determine Radon And Radium Activities Contained İn Deep Well Water İn Uġak And İts Surroundings. For This Purpose, Water Samples Taken From 10 Different Wells By Weekly Periods Between 13.08.2008 And 22.12.2008 Are Examined İn The Nuclear Physics Laboratory Of Physics Department At Afyon Kocatepe University. According To Analysis, Maximum And Minimum Radon Activities Are 21,56 Bq/L And 0,05 Bq/L, Respectively. Regarding Radium Activity İn The Deep Well Water, İts Maximum And Minimum Activities Are Found As 5,84 Bq/L And 0,02 Bq/L, Respectively.

Obtained Results Are Evaluated For Radon-Helth And Radon-Earthquake Relations.

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE KAVRAM HARİTALARININ KULLANIMI

USING OF CONCEPT MAPS IN PRIMARY SCIENCE AND TECHNOLOGY LESSONS

UTKU Neslihan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 119 s., Mart 2010

Bu tezde, ilköğretim Fen ve Teknoloji dersinde kavram haritalarının etkin olarak kullanılıp kullanılmadığı üzerine anket çalışmalarına yer verilmiştir. İlk olarak öğrenci, öğretmen ve öğretmen adaylarıyla informal mülakat yapılarak mevcut durum hakkında bilgi toplanmıştır. Öğrenci ve öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda öğrencilerin, Fen ve Teknoloji eğitiminde hedeflenen davranışları kazanmada kavram haritası yönteminin ne kadar başarılı olduğunu araştırmak için öğrenci ve öğretmen yönelik anketler geliştirilmiştir. Hazırlanan anketler, Afyonkarahisar il merkezindeki 14 ilköğretim okulundaki 150 4. Sınıf, 250 5. Sınıf ve 250 6. Sınıf öğrencisi ile 150 sınıf öğretmeni (4. Ve 5. Sınıfları okutan) ve Fen ve teknoloji dersi öğretmenine uygulanmıştır. Sonuç bölümünde ise, öğrenci ve öğretmenlerin fen eğitiminde kavram haritalarının gerekliliğine inandıkları, kullanmaktan hoşlandıkları ancak, uygulamada zorlandıkları görülmüştür. Sonuç ve tartışmaların ardından bazı önerilere yer verilmiştir.

ABSTRACT

In This Thesis The Results Of Questionnaires About How Effectively Concept Mapping İs Used İn Science And Technology Lessons İn Elementary And Secondary Schools Were Discussed. First, Students And Teachers Teachers Were Asked İnformally To Get Some İnformation About The Related Topic. According To İnformation From Students And Teachers The Questionnaireswere Prepared To Know That How Effective İs The Concept Mapping Method İn Science And Technology Lessons. The Questionnaires Were Applied To 150 Students At 4th Grade, 250 Students At 5th Grade, 250 Students At 6th Grade And 150 Elementary School Teachers. The Result Of Questionnaires Was Transmitted İnto The Tables. Lastly, İt Was Passed İnto The Outcome Sections After Analyzing These Tables As Detailed. In The Conclusion Sections, İt Was Seem That Students And Teachers Believe That Using

Concept Mapping İs Useful And Despite The Fact That They Like Using Concept Mapping They Have Some Difficulties İn Applying Concept Mapping. Lastly, The Results Are Discussed And Some Suggestions Were Given.

2-NİTROBENZENESULFONAMİDE, 3-NİTROBENZENESULFONAMİDE VE 4-NİTROBENZENESULFONAMİDE MOLEKÜLLERİNİN YAPILARININ SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLERLE DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ

THE EXPERIMENTAL AND THEORETICAL INVESTIGATION METHODS OF THE STRUCTURE OF 2-NITROBENZENESULFONAMIDE, 3-NITROBENZENESULFONAMIDE AND 4-NITROBENZENESULFONAMIDE MOLECULES BY SPECTROSCOPHIC

POSTALCILAR Emel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 90 s., Temmuz 2010

Bu çalışmamızda 2-nitrobenzenesulfonamide, 3-nitrobenzenesulfonamide ve 4 Nitrobenzenesulfonamide moleküllerinin moleküler yapıları ve titreşim frekans analizleri yapıldı. Moleküller deneysel ve teorik olarak çalışılmıştır. Moleküllerin FTIR spektrumları 4000-400 cm-1; FT-Raman spektrumları 4000-50 cm-1 aralığında kaydedildi. Teorik ve deneysel IR ve Raman spektrumları çizildi. Gaussian 03 programıyla 6-311++G(d,p) temel setinde yogunluk fonksiyon teorisi içerisinde B3LYP teori düzeylerinde her üç molekülün bağ açıları, bağ uzunlukları, titreşim frekansları hesaplandı ve değer skalası deneysel değerlerle karşılaştırıldı. Titreşim modlarının işaretlenmesi için toplam enerji dağılımı (TED) yapılarak SQM (scaled quantum mechanics) programı kullanıldı. Bu incelemenin sonucunda moleküllerin geometrik ve elektronik yapıları, aralarındaki etkileşmeler, molekülün yapısıyla ilgili simetri, bağ uzunluğu, bağlar arasındaki açılar, bağ kuvvetleri, kararlılığı gibi önemli bilgiler, molekülün fiziksel ve kimyasal yapısı hakkında bilgiler elde edildi. Yaptığımız çalışma sonucunda hesaplanan teorik ve deneysel verilerin birbiri ile uyum içerisinde olduğu gözlendi

ABSTRACT

Molecular Structure And Vibration Frequency Analysis Of 2-Nitrobenzenesulfonamide, 3-Nitrobenzenesulfonamide And 4-Nitrobenzenesulfonamide Were Measured İn Our Study.All Molecules Were Worked An Experimentally And Theoretically. Ft-Ir Spectrums Of Molecules Were Saved Between 4000 Cm-1 And 400 Cm-1, Ft-Raman Spectrums Were Saved Between 4000 Cm-1 And 50 Cm-1. Theoretical And Experimental Ir And Raman Spectrums Were Dr.awed. Bond Angles, Bond Lenghts And Vibration Frequencies Of The Three Molecules Were Calculated On The Basic Set, Denstiy Function Theory And b3lyp Theory By Gaussian 03 Program And Their Value Scale Was Compared With Experimental Values. Total Energy Distribution Were Done To Find The Vibration Modes And Sqm Program Was Used Fort His Applications. In The End Of The Study, We Gain İnformations About The Geometric And Electronic Structures, İnteractions, Symetry, Bond Lenghts, Bond Angles, Bond Powers, Stabilities, Physical And Chemical Structures Of The Molecules. We Found That Calculated Theorical And Experimental Datas Conformed İn The End Of The Our Study.

KUANTUM ANAHTAR DAĞITIMINDA BELL EŞİTSİZLİĞİNİN İHLALİ

DEMONSTRATION OF THE VIOLATION OF BELL INEQUALITY IN QUANTUM KEY DISTRIBUTION

ÇELİK Abbas, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rasim **DERMEZ**, 34 s., Ağustos 2010

Günümüzde veri aktarımındaki gizlilik, çok önemli hale gelmiştir. Bu alanda geliştirilen sistem Kuantum Anahtar Dağıtımıdır (KAD). KAD, tek kullanımlık kodlama tekniği yöntemi ile kodlamada kullanılacak anahtarların (bilgiler ve mesajlar) güvenliğini garanti eder. Sistem kuantum mekaniğini (Belirsizlik İlkesi) temel alır. Bununla beraber KAD için belirli kuantum iletişim sınırları vardır. Bu sınırları belirlemede Bell Eşitsizliği (CHSH Eşitsizliği,1969) kullanılır. Bell Eşitsizliği Kuantum Anahtar dağıtımındaki ihlalleri gösterir.

Bu çalışmada, Matematica programını kullanarak, KAD aracılığı ile ikili kuantum sisteminin (iki kübitli sistem) sızıntı ve ihlal durumlarını araştırdık. Matematica programında yaptığımız hesaplamalar sonucunda, iki kuantum sistemdeki sızıntı ve ihlalleri grafiklerle gösterdik.

ABSTRACT

Today, the data privacy has become very important. Quantum key distribution (qkd) system is developed in this area. Qkd, coding technique with single-use method of encoding used keys (information and messages) security guarantees. The system is based on quantum mechanics (the certainty principle). However, in some cases for quantum comMunication, qkd are limited. In determining this limit bell ınequality (chsh ınequality, 1969) is used. Bell inequality shows a violation of quantum key distribution. In this study, using the program of matematica, qkd through bilateral quantum system (system with two qubits) has been investigating the leak case and the violations. We showed leakage and violations in these figures via the calculations results in matematica program.

BAZI FLOROBENZOİK ASİT TÜREVLERİNİN SPEKTROSKOPİK ÖZELLİKLERİNİN DENEYSEL VE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ

EXPERIMENTALY AND THEORETICALY INVESTIGATION OF SPECTROSCOPIC PROPERTIES OF SOME FLUOROBENZOIC DERIVATIVES

ÇINAR Zeliha, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mehmet **KARABACAK**, 91 s., Eylül 2010

Bu çalışmada 2,3-diflorobenzoik asit ve 2,4-diflorobenzoik asit moleküllerinin yapısal özellikleri, titreşim ve elektronik geçişleri deneysel ve teorik yöntemlerle belirlendi. Bileşiklerin deneysel olarak FT-IR spektrumları 4000-400 cm-1, ve FT-Raman spektrumları 4000-50 cm-1 aralığında kaydedildi. Elektronik geçişlerin belirlenmesi UV spektroskopisi ve TD-DFT metodu ile gerçekleştirildi. Bileşiklerin temel seviye geometrik yapıları, yoğunluk fonksiyonel teori DFT/B3LYP metodu ve 6-311++G(d,p) temel seti kullanılarak belirlendi. Elde edilen optimum geometrisi aynı metot ve temel set kullanılarak titreşim frekanslarının ve elektronik geçişlerinin hesaplanması için kullanıldı. İnfrared ve Raman spektrumları teorik olarak elde edilerek sonuçlar deneysel verilerle karşılaştırıldı. Titreşimlere ait işaretlemeler deneysel çalışmaların yanında scaled quantum mechanics (SQM) metodu ile hesaplanan toplam enerji dağılımı (total energy ditribution, TED) kullanılarak gerçekleştirilecektir. Elektronik geçişler UV spektroskopisi ile deneysel olarak belirlendikten sonra, bu geçişlerin gerçekleştiği dalgaboyları hesaplandı ve ek olarak uyarılma enerji değerleri, en yüksek dolu moleküler orbital (highest occupied molecular orbital, HOMO), en düşük boş moleküler orbital (lowest unoccupied molecular orbital, LUMO) ve dipol moment gibi parametreler de belirlendi.

ABSTRACT

In this study, the structural, vibrational and electronic transitions of 2, 3-difluorobenzoic acid and 2,4-difluorobenzoic acid compounds were investigated with experimental and theoreticaltechniques. The ft-ır and ft-raman spectra of compounds were recorded in the range of 4000-400 cm-1 and 4000-50 cm-1, respectively. The electronic transitions were determined with help of uv spectroscopy and td-dft method. The optimized geometrical parameters Were determined with help of dft/b3lyp method and 6-311++g(d,p) basis set. The obtained geometrical parameters were used to calculate the vibrational and electronic transitions. The theoreticallay computed ır and raman spectra were compared with experimental ones. The assignments of vibrations were determined using sqm (scaled quantum mechanics) method based on total energy distribution (ted). Besides the experimental uv analysis, the absorption wavelengths were calculated; in addition, the excitation enerjies, homo-lumo enerjies and dipol moment of studied molecules were predicted.

AFYONKARAHİSAR YÖRESİ MERMER OCAKLARINDA RADON (RN–222) GAZI ANALİZLERİ

THE ANALYSES OF RADON (RN-222) ACTIVITY IN MARBLE QUARRY IN AFYONKARAHISAR REGION

ACAR Aykut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Bekir **ORUNCAK**, 53 s., Ekim 2010

İnsanların doğal kaynaklardan aldıkları radyasyonun % 50'sini radon ve bozunum ürünleri oluşturur. Radonun reaktivitesi zayıftır. Bu nedenle, teneffüs edildiğinde dokulara kimyasal olarak bağlanmaz. Ancak, radon bozunma ürünleri, toz ve diğer parçacıklara tutunarak radyoaktif aerosoller oluştururlar. Bu nedenle, taşınarak solunum yoluyla alınabilir ve maden ocakları gibi riskli bölgelerde, doğrudan olmasa da radon gazı konsantrasyonu insan sağlığı açısından çeşitli riskler doğurabilir

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki mermer ocaklarının % 24'ünün bulunduğu Afyonkarahisar maden ocakları bölgesinde radon gazı aktivitelerini belirlemektir. Bu amaçla İscehisar ilçesi mermer ocakları lokasyonunda belirlenen 8 farklı noktadan belirli periyotlarla alınan toprak gazı örnekleri üzerinde A.K.Ü. F.E.F. Fizik Bölümü Nükleer Fizik Laboratuarı'nda radon gazı analizleri yapılmıştır.

Numunelerin analizi sonucunda belirlenen bölgenin toprak gazında insan sağlığı açısından sorun teşkil etmeyecek düzeyde, 9,98 Bq/L - 116,39 Bq/L aralığında değişen radon aktiviteleri ölçülmüştür.

ABSTRACT

The radiation, which people exposed, contains 50 % radon and it's decay products. Reactivity of radon is weak. Therefore, it isn't bound to the tissue chemically when inhaled. However, radon decay products generate radioactive aerosols by clinging radioactive dust and other particles. Thus it can be obtained through the respiratory system and in risky regions such as mines, even if not directly radon gas concentration may lead to several risks in terms of human health.

The aim of this study is to determine the activity of radon gas in mines in afyonkarahisar where the 24 % of marble quarries are located. For this purpose radon gas analysis were made in the nuclear physics laboratory of physics department s.a.f. afyon kocatepe university on the samples of soil gas which were taken periodically in from eight different points in isçehisar.

As a result it was found that the radon activities determined are raged from 9,98 bq/l to 116,39 bq/l which seem in the permitted limits in terms of human health.

VOLKANİK KAYAÇLARIN ELASTİK ÖZELLİKLERİNİN ULTRASES YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ

THE DETERMINATION OF ELASTIC PROPERTIES OF VOLCANIC STONES BY ULTRASONIC METHOD

HERSAT Serhat Burak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı **SARPÜN**, 59 s., Ekim 2010

Bu çalışmada, Afyonkarahisar bölgesinde elde edilen volkanik kayaçların, elastik özellikleri ultrasonik yöntemler kullanılarak incelenmiştir. Kayaçların ultrasonik elastik sabiteleri, ultrasonik ses dalgalarının hızlarıyla tespit edilmiştir. Elastik sabiteleri belirlenen numunelerin, basınç dayanımı ve mineralojik alterasyon indisi verileriyle karşılaştırılmıştır. Değerlendirilen ultrasonik enine ve boyuna hızlar, bu volkanik kayaçların elastisite modülünü hesaplamak için kullanılmıştır. Ayrıca elastisite indisi ile basınç mukavemeti ve minerolijk alterasyon indisi arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak volkanik kayaçların elastik özellikleri ile sınıflandırılması arasında lineer bir ilişki görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, obtained from volcanic rocks in the afyon region, the elastic properties were examined using ultrasonic methods. Ultrasonic elastic constants of rocks, with the speed of ultrasonic sound waves have been identified. Determine the elastic constants of the samples, the compressive strength and mineralogical alteration index data were compared. Longitudinal and transverse ultrasonic velocities were assessed,these volcanic rocks are used to calculate the elastic modulus. Moreover, the compressive strength and elasticity index minerolijk examined the relationship between alteration index. As a result of the elastic properties of volcanic rocks with a linear relationship was observed between the classifications

---

RADYOTERAPİDE BAŞ-BOYUN KANSERLİ HASTALARIN 2-D VE 3-D TEDAVİ PLANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

THE COMPARISON OF 2-D AND 3-D TREATMENT PLANS FOR HEAD-NECK PATIENTS IN RADIOTHERAPY

ALTINTAŞ Nuray, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 86 s., Ocak 2011

Kanser tedavisinde kullanılan radyasyon üreten cihazların teknik açıdan giderek modernleşmesiyle hem tümöre daha etkin doz verilmesi hem de normal dokuların daha iyi korunması sağlanmış ve standart tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi ile kanser tedavisinde büyük ilerlemeler kaydedilmiştir.

Bu çalışmanın amacı iki boyutlu tedavi planını ve üç boyutlu tedavi planını karşılaştırarak üç boyutlu tedavi tekniğinin avantajlarını doğrulamaktır. Çalışmada fizik konularının yanı sıra tıbbi uygulamalara yönelik bilgiler de verilmiş, çalışmanın hazırlanmasında konuyla ilgili temel kaynaklar ve bilimsel araştırmalardan yararlanılmıştır.

Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Cebeci Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği"nde radyoterapi uygulanmış 4 nazofarinks ve 4 larinks kanserli hastanın 2 Boyutlu (konvansiyonel) ve 3 Boyutlu (konformal) radyoterapi tekniği planlamaları karşılaştırılmıştır.

Sonuç olarak üç boyutlu konformal radyoterapi tekniği ile çoklu alanlar kullanılarak, tümöre yüksek doz verilirken çevresindeki normal dokuların ve kritik organların korunması sağlanmıştır. Elde edilen sonuçlarla 4 larinks ve 4 nazofarinks kanserinin tedavisinde konformal radyoterapinin konvansiyonel tekniğe göre üstünlüğü gösterilmiştir

ABSTRACT

Technological developments in radiation-producing devices used in the treatment of cancer both have enabled giving a more effective dose to tumor and providing more protection of the normal tissues. Noteworthy improvements in cancer treatment have been seen by the development of standard treatment methods.

The purpose of this study is to verify the advantages of three-dimensional treatment techniques as comparing two- dimensional treatment plans. The information was given for medical applications, as well as physics topics and, basic resources, and scientific research about the subject was used at the preparation of the study.

In this study, two-dimensional (conventional) and three-dimensional (conformal) radiotherapy technique plannings of 4 nasopharyngeal cancer patients and 4 laryngeal cancer patients radiotherapy has been put in practice in ankara university, cebeci hospital, radiation oncology clinic, was compared.

As a result, it has been obtained that the three-dimensional conformal radiotherapy technique enables to give a high dose to the tumor using multiple areas and to protect the normal tissue and the critical organs which are surrounding the cancer. These obtained results of 4 laryngeal and 4 nasopharyngeal cancer treatments have shown the superiority of the conformal radiotherapy to conventional technique.

BAZI DOĞAL ELEMENTLERİN FOTONÖTRON TESİR KESİTLERİNİN TEORİK HESAPLANMASI

CROSS SECTIONS THEORETICAL CALCULATION FOR SOME NATURAL ELEMENTS

UYAR Ramazan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 119 s., Ocak 2011

Gama reaksiyonlarında, Büyük Dipol Rezonans (GDR) bölgesinde bazı doğal elementler için nötron ve nötron-proton (quasi-deuteron), gama absorbsiyon, toplam nötron oluşum ve izotop oluşum tesir kesitleri hesaplamaları nükleer reaksiyon modelleri kullanılarak yapılmıştır. Bu hesaplama sonuçları, Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu'nun EXFOR veri kütüphanesinden alınan deneysel verilerle karşılaştırılmıştır. Hesaplamalarda, doğrudan reaksiyon GDR değişkenleri ve fotoabsorbsiyon modeli kullanılmıştır. Bu modellere bağlı olarak kullanılan değişkenlerle yapılan hesaplamalarda TALYS 1.2 nükleer reaksiyon bilgisayar kod programı kullanılmıştır.

Çalışmada, 4 – 35 mev gelme enerjili fotonlarla (GDR Bölgesi) 0Ag, 0Ba, 0Cd, 0Ce, 0Cl, 0Cu, 0Er,

0Ga,0K,0Nd,0Pb, 0Rb, 0Sb, 0Si, 0Sm, 0Sr, 0Te, 0Zr çekirdekleri için (g,n)+(g,n+p) reaksiyonlarının reaksiyon tesir kesitlerini teorik olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan tesir kesitleri ile mevcut deneysel tesir kesitleri karşılaştırılmış ve birbirleriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

The neutron, quasi-deuteron, gamMa absorption, total neutron production and isotope production, cross section calculation in gamMa reactions were made for some natural elements in giant dipole resonance (gdr). These calculation results, were compared with the experimental data in ınternatinal atomic energy agency (ıaea) data library exfor.

The direct reactions gdr parameters and the photo-absorption model were used incalculations, which were made by using the parameters related to these models. These calculations were made by using talys 1.2 nuclear reaction computer code program.ın the study cross sections of (g,n)+(g,n +p) reactions for 0Ag, 0Ba, 0Cd, 0Ce, 0Cl, 0Cu, 0Er, 0Ga,0K,0Nd,0Pb, 0Rb, 0Sb, 0Si, 0Sm, 0Sr, 0Te, 0Zr with 4 -35 mev incident energyphotons (in gdr region) were calculated. Calculated cross sections and the available cross sections were compared and found to be in good agreement.

CO VE FE TABANLI BAZI METALİK CAM MALZEMELERİN MANYETİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF MAGNETIC PROPERTIES OF SOME CO AND FE BASED METALLIC GLASS MATERIALS

KUŞÇU Fahriye , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin Ali **YALIM**, 55 s., Haziran 2011

Üzerinde yoğun çalışmaların devam ettiği metalik cam alaşımların diğer kristal yapıda bulunan alaşımlara göre daha üstün manyetik, mekanik ve elektriksel özellikleri vardır. Metalik camların diğer üstünlükleri de, manyetik soğutma teknolojisinde kullanılan yüksek mıknatıslanma değerine ve oda sıcaklığına yakın elde edilebilen Curie sıcaklığına sahip olmalarıdır. Bu hedefe yönelik olarak Co61Cr2Ta2.75Nb2.75B26.5Si5, Co51Fe10Cr2Ta2.75Nb2.75B26.5Si5 ve Co46Fe15Cr2Ta2.75Nb2.75B26.5Si5 alaşımları emme-döküm yöntemi ile hazırlanmıştır. Bu süreçten sonra alaşımların manyetik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla manyetik özellikler ölçüm sistemi (MPMS) ve titreşimli örnek manyetometresi (VSM) ile ölçümleri yaptırılmıştır. Demir katkısız alaşım için bütün manyetik özellik parametreleri deneysel olarak belirlenmiş ve alaşımın 0.2 Tesla da manyetik doyuma ulaşması, alaşımın ferromanyetik yapıda ve manyeto kalorik etkisinin yüksek olduğunun göstergesidir. Bununla beraber alaşımların düşük Curie sıcaklığında olmaları onların oda sıcaklığında paramanyetik yapıda olduklarının göstergesidir. Bunların yanı sıra alaşımların Bohr manyetonuna bağlı etkin manyetik momentleri hem deneysel hem de hesaplama sonuçları yardımıyla belirlenmiştir. Elde edilen toplam manyetik momentlerin oldukça düşük olması alaşımların manyetik soğutma teknolojisinde kullanımı bakımından uygun olmadıklarını göstermektedir.

ABSTRACT

Contrary to other crystal alloys, metallic glasses have superiorities on magnetic, mechanic and electrical properties. Other superiorities of metallic glasses are of having high magnetization, which enables the alloy to be used in magnetic cooling technology, and Curie temperature around room temperature. For this purpose, the alloys of Co61Cr2Ta2.75Nb2.75B26.5Si5, Co51Fe10Cr2Ta2.75Nb2.75B26.5Si5 and Co46Fe15Cr2Ta2.75Nb2.75B26.5Si5 were prepared using suction-casting method and magnetic properties were measured by Magnetic Properties Measurement System (MPMS) and Vibrating Sample Magnetometer (VSM). All magnetic property parameters were determined experimentally for Fe-free alloy and the results have shown that the alloy has ferromagnetic phase and high magneto caloric effect due to it reaches magnetic saturation at 0.2 Tesla. On the other hand, the alloys have paramagnetic phase at room temperature as having very low Curie temperature. Moreover, effective magnetic moments depending on Bohr magneton of the alloys were determined via both experimental and calculation results. The very low total magnetic moment results show that the alloys are not suitable using in magnetic cooling technology.

ELEKTRON SPEKTROMETRELERİ İÇİN MANYETİK AÇI DEĞİŞTİRİCİ (MAC) AYGITIN SİMÜLASYONU, DİZAYNI VE YAPIMI

DESIGN, SIMULATION AND CONSTRUCTION OF THE MAGNETIC ANGLE CHANGER (MAC) DEVICE FOR ELECTRON SPECTROMETERS

CIRIK Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 84 s., Haziran 2011

Atomik çarpışma deneyleri, atomik ve moleküler sistemlerin yapısını incelemek, biyolojik öneme sahip moleküllerin yapılarını belirlemek ve teorik modellerin doğruluklarını sınamak için temel önem taşımaktadır. Bu deneylerin yapılabilmesi için tasarlanan elektron spektrometrelerinde analizörlerin açısal konumları elektron tabancası ve Faraday Elektron Toplayıcı (FET) yüzünden sınırlıdır. Bu yüzden deneylerde genellikle açısal limit 45°-135° ve 125°-185° arasındadır. Bu çalışmada, Manyetik Açı Değiştirici (MAC) aygıt ile üretilen düzgün bir manyetik alanla elektronların ölçülebilir açılara taşınması sağlanarak bu sorunun ortadan kaldırılması hedeflenmiştir.

MAC aygıtının elektron optiksel özellikleri yüklü parçacık optiği simülasyon programı (CPO-3D) kullanılarak incelenmiş ve MAC aygıtı için mümkün olan en iyi geometri belirlenmiştir.

Dipol ve oktopol şartların birlikte sağlandığı iki veya üç solenoidli akım sistemlerinin oluşturduğu manyetik alanın radyal uzaklığa göre değişimleri incelenerek, saptırılan demetin radyal bir doğrultuya en erken ulaşma mesafeleri hesaplanmıştır.

MAC aygıtının saptırılan elektronlar üzerinde odaklama ve dağıtma etkisinin olduğu gözlenmiştir. MAC aygıtı tarafından saptırılan elektronların saptırma açıları hesaplanarak MAC aygıtının elektron yörüngelerinde ek açısal dağılımlara ($\Delta\theta$) neden olduğu gösterilmiştir.

Elektron yörüngeleri üzerindeki odaklama ve dağıtma etkilerini incelemek için solenoidlere uygulanan akım değerlerine karşılık gelen büyütme oranları (γ) hesaplanmıştır. İdeal bir saptırma için gerekli olan γ parametresi, açısal çözünürlüğün iyileştirilmesi için mümkün olan en ideal MAC geometrisi ve solenoidlere uygulanacak en uygun akım çiftleri belirlenmiştir.

İmalat aşamasında ortaya çıkabilecek olası problemleri önceden tespit edebilmek amacıyla SolidWorks ve AutoCAD programlarında aygıtın 3-D modelleri oluşturulmuştur. MAC aygıtını oluşturan parçalar, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fizik Bölümünde bulunan Elektron Çarpışma Laboratuvarı'ndaki eCOL Malzeme İşleme Atölyesi'nde imal edilmiştir. Aygıt, montajı ve bakımı yapıldıktan sonra uygun deney şartları oluşturularak bir manyetometre cihazı ile test edilmiştir.

MAC aygıtı spektrometre içerisinde sürekli çalışması gerekeceğinden aşırı ısınma ihtimaline karşı maksimum akım değerleri uygulanarak aygıtın çalışma performansı test edilmiştir. MAC aygıtı, test işlemleri tamamlandıktan sonra çarpışma deneylerinde kullanılmak üzere elektron çarpışma deney düzeneğine yerleştirilmiştir.

MAC aygıtının saptırma açısını belirlemek ve çalışma performansını test etmek amacıyla helyum atomunun kendiliğinden iyonlaşma rezonans düzeyleri için tesir kesiti ölçümleri alınmıştır. MAC kapalıyken 30° de alınan ölçümler ile MAC açıkken 48° de alınan ölçümlerin birbirleriyle uyumlu olduğu gözlenmiştir. Bu sayede 135° nin üzerindeki büyük açılarda MAC aygıtı ile ölçümler alınabilmektedir.

ABSTRACT

Atomic collision experiments are important to investigate the structure of atomic and molecular systems, which have biological importance, and to test the accuracy of theoretical models. Electron spectrometers that are designed to make these kinds of experiments have angular limitations caused by the electron gun and Faraday Cup (FC). So, in these experiments, the angular limit usually is between 45°-135° and 125°-185°. The aim of this work is to remove any angular limitation by moving electrons to measurable angles by generated uniform magnetic field using Magnetic Angle Changer (MAC).

Electron optical properties of MAC device are investigated using charged particle optics simulation program (CPO-3D) and the optimum geometry is determined for a MAC device.

By investigating magnetic fields generated by two or three solenoids systems that satisfy the dipole and octupole conditions as a function of radial

distance, the positions that deflected beam has a radial direction are calculated.

It is found that MAC device has a focusing and dispersing effect on deflected electrons. Calculating deflection angles of the deflected electrons by MAC it is shown that MAC device causes further angular dispersion ($\Delta\theta$) in electron trajectories.

To evaluate the focusing and dispersion effects on electron trajectories, magnification ratios (γ) corresponding to the values of current that apply to solenoids are calculated. γ parameter for a ideal deflection is determined. To improve the angular resolution, the optimum MAC geometry and solenoids current pairs are determined.

To anticipate the production problems that can occur during manufacturing process, 3D modeling of the device is carried out using SolidWorks and AutoCAD programs. The components of MAC device are produced in the eCOL Workshop in Physics Department at Afyon Kocatepe University. After mounting and maintenance of the MAC device are finished, it is tested using a magnetometer.

Since the MAC device will work inside the spectrometer continuously and eventually overheating, the maximum current limit and its performance are tested. After these test measurements, the MAC device is installed in the electron collision experimental setup to use for collision experiments.

Cross section measurements for the helium autoionization resonance states were carried out in order to determine the deflection angle of the MAC device and to test the working performance of the system. It was found that the measurements taken at 30° with the MAC-ON case was in good agreement with that of taken at 48° with the MAC-OFF case. So, it is possible to take some measurements above 135°.

0-300 MEV ENERJİ ARALIĞINDA ^{206,207,208}Pb(p,xn)^{205}Bi REAKSİYON TESİR KESİTLERİNİN HESAPLANMASI

CALCULATION OF ^{206,207,208}Pb(p,xn)^{205}Bi REACTION CROSS SECTIONS IN THE 0-300 MEV ENERGY REGION

YILDIZ Ömer Faruk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan **ÜNAL**, 77 s., Temmuz 2011

Hızlandırıcı tabanlı kritik altı sistem araştırması ülkeler için önemlidir. Bunun önemli bir parçası orta enerji mertebesinde kurşun ve bizmut hedeflerin proton bombardımanına maruz bırakılarak yüksek şiddetli nötron kaynağı elde edilmesidir. Bu enerji aralığında, yeni uzun ömürlü radyoaktif çekirdekler parçacık emisyonu ve fisyon olayıyla üretilebilir.

Bu çalışmada, 0–300 MeV enerji aralığında ^{206,207,208}Pb (p,xn)^{205}Bi reaksiyon tesir kesitleri teorik olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan tesir kesitleri ile mevcut deneysel tesir kesitleri karşılaştırılmış ve birbirleriyle uyumlu olduğu görülmüştür. Yapılan hesaplamalarda, ALICE/ASH ve TALYS 1.2 nükleer reaksiyon bilgisayar kod programları kullanılmıştır.

ABSTRACT

Accelerator-driven subcritical system research is of interest for countries. An important part of this is a high-intensity neutron source, which consists of a lead and bismuth target irradiated by protons at medium energies. In this energy region, new long-lived radioactive nuclei can be produced through a particle emission process and a fission process.

In this study, ^{206,207,208}Pb (p,xn)^{205}Bi cross sections of reactions in the 0-300 MeV energy region were calculated. Calculated cross sections and the available cross sections were compared and found to be in good agreement. These calculations were made by using ALICE/ASH and TALYS 1.2 nuclear reaction computer code programs.

ELEKTRON-ATOM ÇARPIŞMA DENEY DÜZENEĞİNİN KURULUMU VE İYONLAŞMA TESİR KESİTLERİNİN ÖLÇÜMÜ

DESIGN OF ELECTRON-ATOM COLLISION SET-UP AND MEASUREMENTS OF IONIZATION CROSS SECTION

OLGAÇ Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Mevlüt **DOĞAN**, 84 s., Haziran 2011

Bu araştırmada, elektron çarpışma (eCOL) laboratuarındaki deney düzeneği; elektron tabancası, hedef gaz atomu (He), saçılan ve koparılan elektronların ölçümünü yapmak üzere dizayn edilen analizör ve elektron demeti akımını ölçmek amacı ile kullanılan Faraday Elektron Toplayıcıdan (FET) oluşmaktadır. Deney düzeneğinde ölçülebilir açı aralığını artırmak için büyük FET üzerine belli bir açıda küçük FET yerleştirilmiştir.

Vakum çemberi içinde sabit bir açıya yerleştirilen elektron tabancasıyla üretilen elektron demeti etkileşme bölgesine doğru lensler yardımıyla elektrik alanlar vasıtasıyla yönlendirilmiştir. Etkileşme bölgesinde bu düzleme dik olarak gönderilen hedef atomlar ile gelen elektron demeti çarpışır. Çarpışma olaylarından (elastik veya inelastik) herhangi biri için saçılan ve/veya koparılan elektronlar enerji analizörleriyle detekte edilmiştir.

Atom fiziğinde, bir temel parçacıkla bir atom arasındaki etkileşme tesir kesiti ile tanımlanmaktadır. Elektron etkisiyle iyonlaşma olayında çarpışmadan sonra farklı türlerde dört tesir kesiti ölçümleri yapılabilir. Bunlar: i) toplam iyonlaşma tesir kesiti $\sigma(E_0)$, ii) tekli diferansiyel tesir kesiti (SDCS), iii) ikili diferansiyel tesir kesiti (DDCS) ve iv) üçlü diferansiyel tesir kesiti (TDCS) ölçümleridir. Bu tezde, Elektron- atom çarpışmalarında elastik, elastik olmayan ve ikili diferansiyel tesir kesit ölçümleri 55-300 eV enerji aralığında (eCOL) laboratuarındaki deney düzeneği kullanılarak ölçülmüştür.

ABSTRACT

In this research, the set-up in electron collision (eCOL) laboratory consists of electron gun, target gas atom, two analyzers to detect the ejected and scattered electrons and a Faraday Cup (FC) to measure the current of the electron beam. A second and smaller faraday cup is used to remove the limitation of measurable angle.

The electron beam that is produced by electron gun is placed in vacuum chamber and it is guided to interaction region by electrostatic fields. The electron beam crosses by the target gas at the interaction region in the perpendicular plane. The scattered and ejected electrons are detected by electron energy analyzers after the collision.

The interaction between atom and an elementary particle is defined by cross section measurements in atomic physics. Four types of cross section can be described in electron impact ionization of an atom. These are: i) Total ionization cross section, $\sigma(E_0)$ ii) single differential cross section (SDCS) iii) Double differential cross section (DDCS) and iv) Triple differential cross section measurements. In this thesis, elastic, inelastic and double differential cross section measurements of He atom are investigated between 55-300 eV electron energies in the set-up at eCOL laboratory.

İKİ LAZER IŞINIYLA TUZAKLANMIŞ İYONLA ETKİLEŞEN SİSTEMDE CONCURRENCE, NEGATIVITY VE ENTROPY İLE KUANTUM DOLANIKLILIĞIN KARAKTERİZASYONU

CHARACTERIZATION OF QUANTUM ENTANGLEMENT BY CONCURRENCE, NEGATIVTIY AND ENTRPY IN İNTERACING SYSTEM BETWEEN THREE LEVEL TRAPPED İON AND TWO-LASER BEAM

GÜNAYDIN Gülden Neval, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Rasim **DERMEZ**, 54 s., Haziran 2011

İki fotonla üç düzeyli tuzaklanmış iyonun etkileşimiyle oluşan sistemin kuantum dolanıklılığı incelenmiştir. Bilimsel çalışmalarda sıkça rastladığımız dolanıklık durumu bu çalışmada, dolanıklık miktarının ölçüsü olan Concurrence, Negativity ve Entropy korelâsyonlarıyla

mathematica programı yardımıyla zamana bağlı olarak grafikleri çizdirilerek sistemde dolanıklık olup olmadığı şeklinde incelendi. Lamb Dicke parametresinin dört farklı değerinde (0.01,0.02,0.05,0.1) Concurrence, Negativity ve Entropy figürleri olmak üzere toplamda 12 grafik çizdirilmiştir. Tuzaklanmış iyonun bulunma olasılık genlikleri $x = \frac{1}{\sqrt{3}}, y = \frac{1}{\sqrt{3}}, z = \frac{1}{\sqrt{3}}$ olarak alındı ve bunlar birinci mertebe için oluşturulmuştur. Mathematica programında oluşturulan bu figürler titreşim fonksiyonu şeklindedir ve iki boyutta elde edilmiştir. Ortaya çıkan bu 12 grafikte, Lamb Dicke Parametresi η değerinin artmasıyla Concurrence, Negativity ve Entropy korelasyonlarının maksimum değerlerinin de arttığı ayrıca dolanıklık miktarının belirli zaman aralıklarda maksimum seviyede olduğu sonucuna ulaştık.

ABSTRACT

Quantum Entanglement of the system which is formed by interacting of two photons and three levelled trapped ion. In this study th state of being Entanglement, which we see in many scientific researches, is examined if there is entanglement or not, by having the charts being formed depending on time with the correlations of Concurrence, Negativity and Entropy which are the measurements of entnglement and with the help of mathematica programme. Four different value of Lamb Dicke paraeter's chart is formed (0.01, 0.02, 0.05, 0.1) by using Concurrence, Negativity and Entropy measurements and totally there exists twelve charts. It takes $x = \frac{1}{\sqrt{3}}, y = \frac{1}{\sqrt{3}}, z = \frac{1}{\sqrt{3}}$ finding probability amplitudes in trapped ion and these are formed fort he first position. those figure formed by mathematica programme are oscillation funciton and obtained in two level. In those 12 charts, we concluded that maximum values of Concurrence, Negativity and Entropy arise as the value of Lamb Dicke Parameter arises; in addition to that the amount of entanglement is at its maximum level between particular time periods.

İSTATİSTİK ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

SAĞ KALIM ANALİZİ ÇALIŞMALARINDA GRUP ARDIŞIK PLANLARIN VE UYARLAMALI TASARIMLARIN ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜKLERİ İLE GÜÇ ANALİZLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI VE BİR UYGULAMA

COMPARISION OF GROUP SEQUENTIAL DESIGNS AND ADAPTIVE DESIGNS FROM SAMPLE SIZE WITH POWER ANALYSIS IN SURVIVAL ANALYSIS STUDIES AND AN APPLICATION

YILDIZ Münevvere, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yüksel **TERZİ**, 64 s., Ocak 2009

Tıbbi çalışmalarda, özellikle ölümle sonuçlanan hastalıkların tedavisinde uygulanan yöntemlerden hangisinin kullanılmasının yaşam süresi üzerinde etkili olacağına karar vermek önemlidir. Bu çalışmanın amacı klinik çalışmalarda son yıllarda oldukça sık kullanılan grup ardışık planlar ile uyarlamalı tasarımları örneklem büyüklüğü ve güç analizleri bakımından karşılaştırmaktır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümünde konu hakkında kısa bir bilgilendirme yapıldı. İkinci bölümde grup ardışık test yöntemleri incelendi ve sağkalım analizi konusu ele alındı. Üçüncü bölümde uyarlamalı tasarım yöntemleri, özellikleri, avantaj ve dezavantajları yer aldı. Dördüncü bölümde uygulama çalışmaları yapıldı. İlk uygulama, grup ardışık test yöntemlerinin sağkalım analizinde uygulanması ve harcama fonksiyonlarının güç analizinin uyarlamalı tasarımlar ve grup ardışık planlar için karşılaştırılması üzerine yapıldı. O'Brien&Fleming harcama fonksiyonunun Pocock'a göre her iki plan içinde daha yüksek güce sahip olduğu görüldü. İkinci uygulama örneklem büyüklüğü hesaplanması üzerine yapıldı. Aynı güç değeri altında uyarlamalı tasarımların grup ardışık planlara göre daha az örneklem ve olay (ölüm) sayısı gerektirdiği bulundu. Son uygulama ise uyarlamalı tasarımların en önemli avantajlarından biri olan örneklem büyüklüğünün yeniden hesaplanması üzerine yapıldı. Çalışmanın son bölümünde yapılan uygulamaların sonuçları tartışıldı.

ABSTRACT

In clinical trails, it is important to decide which method used for treatment of illness especially fatal illness has more effect on survival times. The aim of this study is to compare from sample size and power analysis the group sequential designs and adaptive designs which are used usually in clinical trials recent times. This thesis consists five chapter. At the first chapter, a short information is given about the subject. At the second chapter, the group sequential test methods are viewed and the survival analyze is dealed. At the third chapter adaptive design methods, its properties, its advantages and disadvantages are put in an apperiance. At the fourth chapter applications are made. First application is examining group sequential test methods on survival analyses and comparing the power analyses of spending functions by group sequential designs and adaptive designs. It is understood that O'Brien&Fleming spending function's power is higher than Pocock's for both designs. Second application is made on calculation of sample size. It's founded that adaptive designs require less sample size and events than group sequential designs at the same power value. The last application is made on recalculation of sample size which is the one of major advantage of adaptive designs. The results of the applications are argued at last chapter of the study.

İLKÖĞRETİM 6-7 VE 8. SINIFLARDA MATEMATİK DERSİNİN İSTATİSTİK VE OLASILIK KONUSUNUN ÖĞRENİMİNDE YAŞANAN PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

THE DIFFICULTIES IN LEARNING THE SUBJECT OF PROBABILITY AND STATISTICS IN MATHS LESSONS OF 6TH, 7TH AND 8TH GRADES IN PRIMARY SCHOOL AND SUGGESTIONS ON SOLUTION

ARI Erkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Birol **TOPÇU**, 63 s., Ağustos 2010

İstatistik ve olasılık, birçok mesleki alanda karşılaşılan uygulamalarda ve günlük yaşantımızda aldığımız pek çok kararda önemli bir role sahiptir. Ancak buna rağmen, istatistik ve olasılık konularının anlaşılması çoğu öğrenci için kolay değildir. Öğrencilerin büyük kısmı istatistik ve olasılık kavramlarını anlamakta, olasılık bilgileri arasındaki ilişkileri kurmakta zorluklar yaşamaktadır. Özellikle de, ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıflarında öğrenim gören öğrencilerin istatistik ve olasılık kavramlarının öğrenilmesinde ne tür sorunlar yaşadıklarını ve bu sorunların nelerden kaynaklandığının açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıflarında öğrenim görmekte olan öğrencilerin, istatistik ve olasılık kavramlarını öğrenmede ve uygulamada yaşadıkları zorlukları belirlemek ve bu zorluklara çözüm önerileri ortaya koymaya çalışmaktır.

Çalışma altı bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde; literatür çalışması sonucunda bu konu hakkında daha önce yapılan çalışmalar, eğitim, öğretme, öğrenme ve öğretim konuları hakkında bilgilendirilme yapıldı. İkinci bölümde; milli eğitimin genel amaçları, eğitim sisteminde karşılaşılan sorunlar, matematik eğitiminin genel amaçları, matematik eğitiminde karşılaşılan sorunlar, istatistik ve olasılık konusunun her bir sınıf düzeyindeki alt öğrenme alanları ve kazanımları, istatistik ve olasılık konularının eğitiminde karşılaşılan sorunlar incelenmiştir. Üçüncü bölümde; matematik dersi müfredatında yer alan istatistik ve olasılık kavramlarının tanımı, istatistik ve olasılık konularının önemi, ilköğretimde istatistik ve olasılık konularının öğrenilememe nedenleri üzerinde duruldu. Dördüncü bölümde; araştırma konusuna ilişkin problemler, hipotezler, evren, örneklem ve veri toplama araçları hakkında bilgiler verildi. Beşinci bölümde ise, araştırmanın belirlenen problemlerine ilişkin istatistiksel analizler yapılarak elde edilen bulgulara ve bulunan bulgulara ait yorumlara yer verildi. Çalışmanın altıncı ve son bölümünde ise, elde edilen sonuçlara ve önerilere yer verildi.

ABSTRACT

The probability and statistics has a significant role in the applications we come across in many professional areas and the decisions we made in our daily life. However, though this fact, it is not easy for many students to comprehend the subjects and concepts of probability and statistics. Most of the students have difficulties in understanding the terms and concepts of probability and statistics to make connection between the information on probability and statistics. Especially, it is necessary to clarify what kind of problems the 6th, 7th and 8th graders of primary school experience in learning the concepts of probability and statistics the reasons of these difficulties. The aim of this study is to clarify the difficulties that the 6th, 7th and 8th graders of primary school experience in learning and implementing the concepts of probability and statistics to obtain the results for solving the problems that these students experience.

The study is composed of six parts. In the first part, the information on the studies, training, learning and teaching activities which had been carried out on this subject before has been given following a literature study. In the second part, the general aims of national education, the problems faced in education, the problems in math education, the sub learning area and gainings of each grade in statistics and probability, the problems facede in teaching statistics and probability are all mentioned in this study. In the third part, statistics and probability found in math curriculum the importance of statistics and probability and the resons of the hurdles in teaching and learning statistics and probability subject in primary education. In the fifth part, the findings which have been obtained by making statistical analysis in relation with the problems determined during the research and the comments on these findings have been given. In the sixth and last part of the study, the conclusions that

are obtained as a result of the applications have been discussed and the suggestions have been mentioned.

KİMYA
ANABİLİM DALI
(Yüksek Lisans)

SEYDİŞEHİR BOKSİT CEVHERİNDEN AKTİF ALÜMİNA ÜRETİM İMKANLARININ ARAŞTIRIMASI

ÖZSOY M.Mesude, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Farruk **EMRULLAHOĞLU**, 70 s., Temmuz 1996

Bilindiği gibi Etibank Seydişehir Alüminyum Tesislerinde Boksit Cevherinden Bayer Prosesine göre üretilen metalurjik kalitedeki alüminadan metalik alüminyum elde edilmektedir. Özellikle aliiminyum bileşiklerinden biri olan alümina, yukarıda belirtilen kalitenin dışında dünyada beş ayrı ticari kalitede daha üretilebilmektedir. Bunlardan biri olan aktif alüminanın, Seydişehirde çıkan boksit cevherinden eldesini sağlamak amacı ile başlatılan bu çalışmada;

1. Özellikle alüminyum bileşiklerinin tasnifi yapılmış olup, özellikleri ve elde edilme yöntemleri verilmiştir. Ayrıca bu bileşiklerin iç ve dış piyasadaki mali portresi çıkarılmıştır.

2. Seydişehirde üretilen boksit cevherinden aktif alümina üretimi deneyleri yapılmıştır.

3. Bu deneyler boksit cevherinin kırılması, elek fraksiyonlanna ayrılması, ve elek fraksiyonlarında bulunan böhmit mineralini gama alüminaya dönüştürülmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir.

4. Isıl işleme tabi tutulan elek fraksiyonların XRD analizleri ve toplam yüzey alanları ölçülmüştür.

ABSTRACT

In etibank seydi~ehira luminyum plants, bauxite one is pl-ocessed by bayer process. The alumina of metallurgical quality is produced from-the process and is used only in the production of metallic aluminum however, alumina is produced in five different comMercial qualities,' specialty alumina compounds, in the world. One of these products is the active alumina. In this study it is aimed at producing this active alumina from the bauxite ore mined at seydişehir. This study involves;

1. The speciality aluminyum compounds are classified, specified and The production methods are given,

2. It has been attempted to produce the active alumina from the seydişehir bauxite ore.

3. These experiments have been carried out by crushing, s reening ;\lid hcat treatmerit ol some sieve tractions.

4. Xrd and total surface area were measured of sonne sieve fractions heated at certain temperatures,

---

FAZ DÖNÜŞÜM PROSESİYLE ASİMETRİK POLİMER MEMBRANLARIN HAZIRLANMASI

EVCİN Atilla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Osman **TUTKUN**, 65 s., Temmuz 1996

Membran, Avrupa Membran Bilim ve Teknoloji Derneği tarafından maddenin fazlar arasındaki transferine aktif veya pasif bir engel olarak hareket eden ve iki fazı ayıran bir ara faz olarak tanımlanmaktadır. Son yıllarda membranlar ve membran prosesleri ticari öneme sahip endüstriyel ürünler olmuşlardır. Günümüzde membranlar deniz suyundan içilebilir su eldesinde, endüstriyel atıkların işlenmesinde, gazlardan hidrojenin geri kazanımında, kimya endüstrisindeki moleküler çözeltilerin saflaştırılmalarında, konsantre hale getirilmelerinde, ya da fraksiyonlarına ayrılmalarında kullanılmaktadır.

Asimetrik membranlar gözenekli madde üzerine desteklenmiş mikrogözenekli ya da gözeneksiz yan geçirgen tabakaya sahiptir. Polimer çökeltilmesi ya da çözelti çökeltilmesi diye bilinen faz dönüşümü en önemli asimetrik membran hazırlama metodudur. Üç farklı teknik faz dönüşümüyle sentetik polimerik membranların hazırlanması için kullanır.

Bu çalışmada, membranlar deneysel olarak üç farklı polimerden hazırlanmıştır. Selüloz asetat, poliviniliden florür ve poliakrilonitrü. DMSO, DMAC, DMF, NMP ve aseton döküm çözeltisinin hazırlanmasında çözücü olarak kullanılmıştır. Lityumklorür, formanıid, üre, magnezyum perklorat, PEG-400 ve PEG 35000 gibi bazı katkılar döküm çözeltisinde kullanılmıştır. Polimer çözeltisi bir bıçakla cam yüzey üzerine oda sıcaklığında dökülmüştür. 20°C ile 50°C arasındaki hava sıcaklığında 10 ve 180 saniye aralığındaki değişen sürelerin sonunda levha yüzeyi -10 ile 90°C arasında değişen sıcaklıklardaki koagülasyon banyolarına daldırılmıştır.

Deneysel çalışmada membran morfolojisi ile döküm çözeltisi bileşimi, buharlaştırma ve koagülasyon onarımı gibi bazı ınembran parametrelerindeki ilişki incelenmiştir.

Membranların morfolojisi taramalı electron mikroskop (SEM: scanning electron microscopy) kullanılarak incelenmiştir

ABSTRACT

A membrane has been defined by the european society of membrane science and technology as an ıntervening phase, separating two phase and/or acting as an active or passive barrier to the transport of matter between phases. In recent years membranes and membrane processes have become ındustrial products of substantial technical and comMercial ımportance. Membranes are used today to produce potable water from seawater, to treat ındustrial effluents, to recover hydrogen from off gases, or to fractionate, concentrate and purify molecular solutions ın the chemical ındustry.

Asymmetric membranes have a thin, finely microporous or dense permselective layer supported on a more open porous substrate. Phase ınversion, also known as solution precipitation or polymer precipitation ıs the most ımportant asymmetric membrane preparation method. Three different techniques are generally used for the preparation of the synthetic polymeric membranes by phase ınversion.

In this study, membranes are prepared from the three different polymers; that ıs cellulose acetate, polyvinylidene fluoride, polyacrylonitrile. Dmso, dmac, dmf, nmp and acetone served as solvents for the preparation of the casting solution. Some additives such as lithium chloride, formamide, urea, magnesium perchlorate, peg400 and peg35o0o were used ın the casting solution. Polymer solutions w ere cast at room temperature on a glass plate with a knife. After exposure ın air at temperature ranging from 20 to 50°c for a period varying between 10 and 180 seconds, the plate was ımMersed ın the coagulation bath which varied between -10 and 90°c. The morphology of membranes were ınvestigated ın relation some preparation variables such as casting solution composition, evaporation conditions and coagulations conditions. Morphology of the membranes was examined with a scanning electron microscope (sem).

ATIK KAĞIT GERİ KAZANIM SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

BULDUK İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. V.Kemal **CEYLAN**, 65 s., Temmuz 1996

Gerek selüloz tesisi yatının ve işletim maliyetlerinin yüksek olması gerekse çevre bilincinin güçlenmesi kâğıt sanayini atık kağıtların hammadde olarak tekrar kullanılmasına yöneltmiştir. Özellikle selüloz üretiminin rantabl olmadığı ülkeler için bu geri kazanını daha da önemli yer tutmaktadır.

Bu çalışmanın amacı atık gazete kağıdından değişik yöntemlerle mürekkebini uzaklaştırıp beyaz kağıt elde etmektir. Deneyler iki basamakta gerçekleştirilmiştir. Birinci basamakta parlaklık esas alınarak hamurlaştırıcıdaki en uygun kimyasal madde konsantrasyonlar ve deney şartları belirlenmiştir.Bu ön deneme sonuçlarına göre hamurlaştırıcıda sıcaklık 60-80°C arasında olmalıdır. Kimyasal madde konsantrasyonları ise; %4 Kağıt, %1 naoh, %2 Na2Si03, %1 H2O2,%0.5 Yağ asiti şeklinde olmalıdır. Daha sonra ön denemelerle belirlenen şartlar ve kimyasal madde konsantrasyonları kullanılarak liflerine indirgenmiş kağıdın mürekkebi 3 farklı yöntem kullanılarak giderilmeye çalışılmıştır. Bu yöntemler;

-Yıkama yöntemi

-Yıkamalı-Flotasyon yöntemi

-Yıkamalı-iki kadeıneli Flotas)'on yöntemidir.

Mürekkep giderme deneylerinde yıkama yöntemiyle parlaklığı 62.0 olan zayıf bir sonuç elde edilmiştir. Yıkama işlemine ilaveten yapılan bir alkali flotasyon ile 70.6 parlaklık değerine ulaşılmıştır. Atık kağıtların klasik alkali flotasyonuna ilaveten yapılan zayıf asit flotasyonu beyazlık derecesini daha da iyileştirmiş ve 73.10 parlaklık değeri elde edilmiştir.

Baskı yapılmamış bir gazete kağıdının parlaklık değerine oldukça yakın sonuçlar elde edilmesi, gazete kağıdının bir döngü halinde tekrar gazete kağıdına dönüşebileceğini göstermektedir.

ABSTRACT

Whether ınvestment of cellulose establishment and cost of operation ıs become high or to be strenghting of environment consius ın paper ındustry which have ınclined to use waste paper ın the paper ındustry. Especialy, production of cellulose no be equal to consumption of cellulose ın same country, ımportant of recyled paper had

ıncreased ın these country.

The aim of this study ıs the obtaining of white paper whith deinking on the waste paper by using different methods from waste newspaper. The experiment had been made ın two steps. First, the preliminary tests had been carried to find the most proper deinking agents and tests conditions ın term of relative brightnes of the pulp.accrding to the first experiments result: 4 percent waste paper, 1 percent sodium hydroxide, 2 percent water glass, 1 percent hydrogen peroxide and 0.5 percent fary acide. After than, the waste newspaper had been decreased to ıt's fiber by using preliminary tests and the most proper deinking agents. The ınks of newspaper are removed by using three different methods. Which are them;

-Washing method

-Washin-flotation method

-Tashing-two steps flotation method

The values of brightness are 60.0,70.6,73.10 which hade been obtained by using above methods respectively.

This all results are showed that waste newspaper can be recyled to use again ın the paper ındustry.

JEOTERMAL SULARDA KABUK OLUŞUMUNUN ÖNLENMESİ. VE KONTROLÜ

BOSTANOĞLU Yalçın, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Osman **TUTKUN**, 70 s., Eylül 1996

Sulu çözeltilerden çözünmeyen tuzların çökelmeleri çözeltide granüler veya flokülent çökelti veya daha önceden oluşan bir substrat üzerindeki bir kabuk (katı bir yüzey üzerinde veya tuz çözeltisindeki askıdaki çökelti üzerinde) olarak meydana gelebilir. Jeotermal tuz çözeltilerinden kabuk çökelmesi tuz bileşimi, sıcaklık, basınç ve proses şartlarına bağlıdır. Tuz çözeltisi kimyası, proses şartları ve kabuk çökelmesi arasındaki bağıntılar izah edilmiştir. Silika ve silikat çökeltiler çok az miktardaki katyonik bileşenlerin değerine bağlıdır. Çökeltilerin kimyasal ve fiziksel tabiatı çökelmenin proses şartlarına karşı gayet hassas olduğunu göstermektedir.

Çoğu hallerde hız denklemi basitçe zaman ile lineer olacak şekilde yüzeyin çökelme hızını etkilemeyecektir. Çökelme hızı aşağıdaki denklemle verilebilir.

RD = k (CB - Cs *)

Çekirdekleşmeden ziyade yüzey etkilerinin çökelme hızında bir değişime sebep olacağı bir hal, ısı akısı ve yüzey sıcaklığına bağlı olan çökelme hızının var olmasıdır. Geçmişte çökelmenin kontrolü sınırlıydı. Bununla beraber, jeotermal hidrotermal rezervuarların kullanılmasında çökelme kontrolüne olan ihtiyaç anlaşılmıştır.

pH, kinetik, termal şok ve kimyasal bileşim tek olarak veya toplu bir şekilde kabuklaşmayı kontrol etmekte kullanılabilir.

ABSTRACT

The deposits of insoluble salts from aqueous solutions may occur in the bulk of the solution as a granular or flocculent precipitate or as a scale or an already-formed substrate, scale deposition from geothermal brines depends on the brine composition, temperature, pressure, and process conditions. Relationships between brine chemistry, process conditions, and scale deposits depend on the content of minor cationic constituents. The chemical and physical nature of the deposits show that the deposition is quite sensitive to process conditions.

In most cases, the surface will not affect the deposition rate so that the rate equation will simply be a linear one with time in which the deposition rate is given by equation of the form

Rd = k (Cb - Cs).One case in which surface effects, other than nucleation, will cause a change in deposition rate as scale deposits is that in which there is a heat flux and the deposition rate depends on surface temperature. In the past, control of deposition has been limited. However, the need for deposition control for exploiting geothermal reservoirs has been recognised.

Kinetics, pH, thermal shock, and chemical composition can be individually or collectively used to control scale.

ÇEŞLİTLİ MASKELEME MADDELERİNİN DERİ ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

ÇETİNKAYA Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. V. Kemal **CEYLAN**, II. Yönetici: Prof. Dr. Özcan SARI, 68 s., Temmuz 1997

Araştırmada çeşitli maskeleme maddelerinin deri özellikleri üzerine etkisi ve çevre kirliliği üzerine etkisi deneysel olarak irdelenmiştir.

Böyle bir yöntemin geliştirilebilmesi için araştırmada krom komplekslerinin yapısı, olasyon, bazifikasyon, maskeleme gıbi bazı faktörlerin tabaklama üzerine olan etkilerinin ve buna gore işlenen derilerin özelliklerinin saptanması amaçlanmıştır.

Bu amaçla Iran pikle koyun derileri kullanılmıştır. Derilerin hepsi giysilik deri türünde işlenmiştir.

Öncelikle %33 bazik krom tuzlan (Tankrom. \B ve Tankrom SB) ile çalışılmışur. Daha sonra beş değişik maskeleme maddesi: sodyumformiyat. sodyumasetat. sodyumsitrat, tîtalik asit, sodyumoksalat.%33 bazik krom tuzlama ilave edilerek çalışılmıştır.

Tabaklama işlemi sonunda denier mamul hale getirilerek E.Ü.Z.F. Deri Teknolojisi laboratuarlarında fiziksel ve kimyasal analizlere alınmıştır.

Gerek fiziksel gerek kimyasal analizler sonucunda maskeleme maddelerinin deri özellikerini iyileştirdiği gözlenmiştir. Ayrıca bu maddelerin, auk çözeltide CrjOg miktarını azalttığı için. çevre kirliliğini azaltmada önemli etkileri olduğu saptanmıştır.

ABSTRACT

The effect of various masking agents on leather properties and enviromental pollution have been experimentally investigated.

The aim of this study is to determine the effects of the factors such as chromium complex composition, olation, basification and masking on the tanning, and the properties of the leathers processed by the suggusted method.

İntentionally using pickle sheep skins in Iran. That most of them are tanned for the garment leather production.

At first, 33%basic chromium salts were studied (Tankrom AB and Tankrom SB). Then, using 33% basic chromium salts the effect of five masking agents; sodiumformiat, sodiumacetate, sodiumcitrate, phytalic acid, sodiumoxalate were studied.

At the end of tanning, the produced leathers have been analysed in chemically and physically in the university of E.Ü. at the laboratory of Leather Tecnological Department.

Finally, as a result of the chemical and physical analyses, it has been observed that those masking agents have reformed the leather properties. The masking agents have reduced the value of Cr203 in waste solution. So the environmental pollution have been decreased.

UŞAK DERİ FABRİKALARINDA İŞLENEN GİYSİLİK KOYUN DERİLERİNİN FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

ÇETİNKAYA Yusuf, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. V.Kemal **CEYLAN**, II. Yönetici: Prof. Dr. Özcan SARI, 32 s., Temmuz 1997

Bu araştırma, Uşak Tabakhanelerinde işlenen giysilik koyun derilerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin araştırılması, bu özelliklerin giysilik bir deride olması gereken değerlerde olup olmadığının ortaya konulması amacı ile yapılmıştır.

Bu amaçla, Uşak'taki Tabakhanelerden alınan işlenmiş giysilik koyun derilerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri belirlenmiştir. Elde edilen değerlerin, giysilik koyun derilerinde olmasi gereken değerler dahilinde olup olmadığı incelenmiştir.

Derilerin laboratuvar analizleri yapılırken standartlarda belirtilen yöntemler kullanılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda.

Fiziksel analizlerden; Kahnhk 1.08 mm, Kopma Dayanımı 92.00 daN/'cm2, Kopma Anındaki Uzama %71.64, Yırtılma Dayanımı 38.24 daN/cm, Dikiş Yırtılma Dayanımı 70.73 daN/cm, Sürtünme haslığı 4 ve Büzülme Sıcaklığı 110.46 °C ortalama değerleri elde edilmiştir.

Kimyasal analizlerden; Rutubet %7.38, Cr203 %4.73, Yağ %10.02, Deri Maddesi %68.21, Toplam Kill %2.7 ve pH 4.73 ortalama değerleri bulunmuştur.

Elde edilen bu sonuçlar ile standartlardaki kabul edilebilir değerler karşılaştırıldığında uyum içinde oldukları görülmüştür.

ABSTRACT

In this work, the physical and chemical properties of the clothing sheep skins have been investigated at the tanneries of Uşak. In order to be garment leathers or not to be.

In this case, at the tanneries of Uşak, physical and chemical properties of processed clothing leather have been determined and they were investigated to be standard or not to be.

The analysis of the leathers were made by the standard methods.

As a result of the analysis:

From the physical analysis; thickness 1.08 mm, tensile strength 92.00 daN/cm2, elongation %71.64, tear strength 38.24 daN/cm, stitch-tear strength 70.73 daN/cm, rubbing fastness 4 and shrinkage temperature 110.46°C average values have been found.

From the chemical analysis; humudity %57.38, Cr203 %4.73, fat, %10.02, substance of skin %68.21, total ash %2.7 and pH 4.73 average values have been found.

Finnally, the optained results were compared with standards and they are in a good aareement with standard leathers.

ARİL FOSFONATLARIN ELEKTROKİMYASAL SENTEZİ

AKBABA Yunus, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tunçer **MUTLU**, 47 s., Mayıs 1998

Bu çalışmada, metil ve etil fosfitlerin Trietilfosfit (TEF) Trimetilfosfit (TMF), Dietilfosfit (DEF) ve Dimetilfosfit (DMF) elektrokimyasal olarak aril fosfonatlara yükseltgenmesi üzerine etki eden çeşitli parametreler, dönüşümlü voltametri yöntemi ile Cu, Pt ve grafit elektrotlar üzerinde incelenmiştir.

Fosfit türevlerinin yükseltgenmesi ile elde edilen voltamogramlardan, Pt elektrodun yükseltgenme prosesinde kullanılabilecek en uygun anot malzemesi olduğu sonucuna varılmıştır.

Dönüşümlü voltametri ve sabit Pt elektrot sonuçlarından, fosfit türevlerinin yükseltgenme tepkimesinin tersinmez olduğu, elektron aktanm basamağını tersinmez bir kimyasal tepkimenin izlediği gözlenmiştir. Bu çalışmada preparatif elektroliz için uygun parametreler belirlenmiştir.

Ayrıca, Cu, R ve grafit elektrotlar üzerinde yapılan yiikseltgenme tepkimesinde ortama ilave edilen substratlar (Benzen, Anisol, Toluen, p-Ksilen)'in etkileri incelenmiştir. Yiikseltgenme prosesinin en hızlı yürüdüğü substratın benzer olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, various parameters which are effective on the electrochemical oxidation of Triethylphosphite (TEF), Trimethylphosphite (TMF), Diethylphosphite (DEF) and Dimethylphosphite (DMF) to aryl phosphonates, are investigated by cyclic voltammetry on graphite, Cu and Pt electrode.

Pt electrode is assumed most suitable anot material used in oxidation process considering voltammograms obtained from oxidation of phosphite derivatives.

It was observed that, oxidation reaction of phosphite derivatives was irreversible considering the results of cyclic voltammetry on stationary Pt electrode and that an irreversible chemical reaction is folloved by the electron transfer step.

In this study suitable parameters were investigated for the preparative electrolysis.

Besides, the effects of solvents (Benzene,Toluene, Anisole, p-Xylene) added to the media in oxidation reaction on Cu, Pt and graphite electrodes were investigated.

The effect of solvent on the oxidation process was investigated and benzene was found to be the best solvent.

TÜTÜN TARIMINDA ÇAL1ŞANLARDA'OKSİDAN-ANTİOKSİDAN DURUM VE SERUM ÇİNKO' DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

SUNUCU KARAFAKIOĞLU Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Yılmaz **DÜNDAR**, 105 s., Mart 2003

Çalışmamızda, tütün tarımında çalışan kadınlarda, kanın lipit peroksidasyonu, SOD enzim aktivitesi ile çinko düzeylerinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırma, Uşak ilinde tütün tarımıyla uğraşan 30-40 yaşlan arasındaki 20 tütün işçisi kadından sezon başlangıcı ve bitiminde alınan kan örneklerinde gerçekleştirildi. MDA, SOD ve Zn ölçümleri spektrofotometrik yöntemle yapıldı. Tütün sezonundan sonra, lipit peroksidasyonu göstergesi olan MDA artarken (P=0.0001), SOD aktivitesi azalmıştır (P=0.019). Zn aktivitesinde izlenen düşüş ise, anlamlı bulunmamıştır (P=0.16). Bulgular literatür ışığında değerlendirildiğinde, işçi kadınların hepsinde tarımsal aktivite sonrasında artan oksidatif statü ve azalan antioksidan yapı nedeniyle insanların tütün tarımında aktif rol almaları sakıncalı olabileceği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, yaş tütünün etkileri konusundaki yayın ve çalışmalarının oksidan-antioksidan denge açısından oldukça sınırlı olduğu görülmektedir.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine blood lipid peroxidation, SOD enzyme's activity and Zn levels. This is a cross-sectional study based on a sample of 20 tobacco harvesting worker women aged 30-40 years. Measures of malondialdehyde (MDA), superoxidedismutase (SOD), and Zn (zinc) were made by spectrophotometer. A significant increase was observed in the level of MDA (P=0.0001), while a significant change in the level of SOD (P=0,019). There was no significant change in Zn activity (P=0,16). When findings are evaluated according to literature, oxidative status of all the women increased, and the antioxidant levels decreased. These results suggest that tobacco harvesting procedures may have health risks because of the increased oxidative stress. The literature on green tobacco's effect on oxidant-antioxidant rate has been found to be very limited. Further studies can focus on this issue.

ORGANİK POLİMERLERİN TEKNOLOJİDE KULLANIM ALANLARI VE MUKAVEMET – SPEKTRUM DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

GEZER Bahdişen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tunçer **MUTLU**, 67 s., Ağustos 2005

Bu tezin amacı teknolojide yaygın olarak kullanılan organik polimerlerin uygulama alanlarının ve yerlerinin incelenmesidir. Organik polimerler tıp ve teknolojide çok önemli malzemelerdir. Bunlar metal ve diğer materyallerin yerine alternatif olmaktadır. Organik polimerler; yapıştırıcı, dolgu maddesi, tekstil ürünleri, biyo polimerler, iletken polimerler, yüksek teknolojik polimerler ve özel polimerler olarak kullanılmaktadır. Polimer maddelerle üretilen yakıt pilleri yüksek verimli, kimyasal yakıt enerjisini doğrudan elektriğe çevirmektedir. İletken polimerlerin yardımıyla yapılan güneş pilleri yüksek verimle güneşten gelen foton enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmektedir. Günümüzde beton teknolojisinde akışkanlaştırıcı kimyasal katkı kullanımı işlenebilirlik açısından sağladığı kolaylıklarla bir zorunluluk haline gelmiştir. Kimyasal katkıların çeşitliliğinin ve etkinliğinin artması bunların kullanımında üreticiye daha kontrollü davranma zorunluluğunu getirmektedir.

ABSTRACT

The aim of this thesis is invertigation of the organic polymers, which are utilised in scope of medecine and technology. Polymers, are very useful materials in medecine and technology. They are alternative materials instead and other materials. Organic polymers are utilised such adhesives, biopolymers, conductor polymers, high technology polymers and special polymers, too. Fuel cells produced with polymer materials are with high efficiency, they can converting chemical energy of the fuels directly to the electrical energy. Solar cells produced by conducting polymers can convert with well efficiency, the photons energy to the electrical.Today, the use of plasticizing chemical admixtures is an obligatory for workability of concrete. The increase in type and effectivity of chemical admixtures forced the user to be more careful while using these products.

ALKOLLERİN ALÜMİNYUM BAKIR ALAŞIMLARI ÜZERİNE İNHİBİTÖR ETKİSİNİN ELEKTROKİMYASAL VE YÜZEY ANALİZ YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ

INHIBITION EFFECT OF ALCOHOLS ON THE ALUMINUM-COPPER ALLOYS HAVE BEEN INVESTIGATED BY USING ELECTROCHEMICAL AND SURFACE ANALYSIS METHODS

ÖZAL Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAĞİŞ**, 76 s., Eylül 2005

Bu çalışmada, alüminyum-bakır alaşımlarının NaOH ortamındaki korozyonuna ikili-üçlü bağ içeren alkollerin (2-metil-3-bütin-2-ol, 3-metil-2-büten-1-ol, 3-metil-3-büten-1-ol, 3-metil-1-pentin-3-ol) etkisi incelenmiştir. Alüminyum alaşımlarının korozyon karakteristikleri akım yoğunluğu - potansiyel eğrilerinden, korozyon hızları ise Tafel ekstrapolasyonu (T.E) yöntemiyle belirlenmiştir. Ayrıca 20 mM 3-metil-1-pentin-3-ol alkolünü içeren H2SO4 ve HCl asidik ortamlarında, alüminyum alaşımlarının korozyonuna alaşım elementlerinin etkisi SEM, EDX, AAS ile incelenmiştir. Alevli atomik absorpsiyon spektrometresi (FAAS) kullanılarak alaşım yüzeyinden çözünen elementlerin (Cu, Fe, Al, Mg, Zn) çözeltideki miktarları ppm olarak tayin edilmiştir. SEM kullanılarak alaşımların yüzey mikrofotoğrafları görüntülenmiştir. Deneysel sonuçlar aktif alaşım elementleri Cu, Zn ve Mg' nin H2SO4 ve HCl çözeltilerinde etkin olduklarını göstermiştir. EDX analiz sonuçlarından elektrot yüzey yapısının metal oksitlerden oluştuğu belirlenmiştir.

Söz konusu alkollerin 1 N NaOH ortamındaki alüminyum alaşımlarının korozyonuna inhibitör etkisi 20 mM derişimde genel olarak inhibisyon % 12' nin altında olup, bu oldukça düşük bir değerdir. Kullanılan alkollerin bazik ortamda alüminyum alaşımlarının korozyonuna yeterli inhibitör etkisi göstermediği belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, the effect of double and triple bonds containing alcohols (2-methyl-3-butin-2-ol, 3-methyl-2-buten-1-ol, 3-methyl-3-buten-1-ol, 3-methyl-1-pentin-3-ol) on the corrosion of Al-Cu alloys have been investigated in NaOH solution. The corrosion characteristics of Al-Cu alloys have been determined by current density - potential curves. The corrosion rates have been determined by Tafel extrapolation method. Also, the effect of alloys elements corrosion of Al alloys in acidic medium (HCl, H2SO4) containing 20 mM concentration of 3-metil-1-pentin-3-ol have been investigated by using SEM, EDX, AAS. The amounts of elements given to the solution from the surface of alloys studied have been determined by using flame atomic absorption spectrometry (FAAS). Images from the surface of alloys have been obtained by using SEM. Experimental results in HCl and H2SO4 solution which indicated active alloy elements have been effected such as Cu, Zn, Mg. The results of EDX analysis shown that the electrod surface structure is come in to being with oxides.

The effect of inhibitors (alcohols) on aluminum alloys in NaOH solution it was shown that below % 12 inhibition was achieved, which is a rather low value.

ALKOLLERİN ALÜMİNYUM-SİLİSYUM ALAŞIMLARI ÜZERİNE İNHİBİTÖR ETKİSİNİN ELEKTROKİMYASAL VE YÜZEY ANALİZ YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ

TÜRK Ayşegül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAĞİŞ**, 65 s., Eylül 2005

Bu çalışmada, alüminyum-silisyum alaşımlarının 1 N NaCl ve 1 N H2SO4 ortamlarındaki korozyonuna ikili-üçlü bağ içeren alkollerin (1-büten-3-ol, 2-metil-3-butin-2-ol, 3-metil-2-büten-1-ol, 3-metil-3-büten-1-ol,3-metil-1-pentin-3-ol,5-hexen-1-ol) etkisi incelenmiştir. Aluminyum alaşımlarının korozyon karakteristikleri akım-potansiyel eğrileri, korozyon hızları ise Tafel ekstrapolasyonu (T.E.) ile bulunmuştur. SEM kullanılarak alaşımların yüzey mikrofotoğrafları 1 N HCl, 1 N H2SO4 ve bu ortamlara 20mm 3-metil-1-pentin-3-ol eklenmesiyle elde edilen çözeltilerde alaşımlar 24 saat bekletildikten sonra görüntülenmiştir. Deneysel bulgular alaşımların korozyonuna HCI ve H2SO4 ortamındaki bakır ve demir elementlerinin önemli ölçüde etki ettiğini göstermiştir. Alalaşımları üzerine alkollerin inhibisyon etkisi H2SO4 > NaCl

> HCl sırasında

azalmaktadır. Bu alaşımın yüzey morfolojisi üzerine alkolün aktifliğinin değişmesiyle açıklanabilir.

Yukarıdaki çalışmalara ek olarak Al-Si alaşımlarının pasifliğine pirolün söz konusu alkollerle etkisi akım-potansiyel eğrileri elde edilerek incelenmeye çalışıldı. Bu çalışmalar sonucu 1 N H2SO4 ortamına alkol ve pirol eklenmesini pasiflik potansiyel aralığını alaşımda bileşime bağlı olarak önemli ölçüde değiştirdiği gözlendi. Özellikle Si yüzdesi fazla Cu yüzdesi az olan alaşımlarda bu etki daha da fazla olmaktadır.

ABSTRACT

In this study, the effect of double and triple bonds containing alcohols (1-buten-3-ol, 2- methyl-3-butin-2-ol,3-methyl-2-buten-1-ol, 3-methyl-3-buten-1-ol, 3-methyl-1-pentin-3-ol, 5-hexen-1-ol) on the corrosion of Al-Si alloys have been investigated in H2SO4 and NaCl. The corrosion characteristics of Al-Si alloys have beendetermined by current-potential curves. By using SEM images from the surface of alloyshave been taken in 1 N H2SO4, 1 N HCl and in addition this solution 20 mM 3-methyl-1-pentyn-3-ol. Results of experimental work shows that corrosion of alloys in HCI andH2SO4 solutions have been effected by elements in alloys such as Cu, Fe. The effect ofinhibitors (alcohols) on aluminum alloys show that the corrosion rate of Al alloys hasincreased following order H2SO4 < NaCl < HCl. This might have changed the activity ofalcohols depending on the surface morphology of alloys.
In addition, the influence of pyrrole and aforementioned alcohols have, also been investigated by using current-potential curves. Experimental results show that the addition of pyrrole and alcohols in H2SO4 solution have been imported changed passivation potential distance. Also elemental compositions of alloys have directly effected passivation. Especially, this influence is more effective in alloy higher Si % content and less Cu %.

AFYONKARAHİSAR BÖLGESİNDE BULUNAN KAPLICA SULARININ MEVSİMSEL ANALİZİ

AYDINGÖZ Mesut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 81 s., Eylül 2005

Yer kabuğu bol ve çeşitli enerji kaynaklarına sahiptir. Jeotermal enerji yerden gelen ısı anlamında kullanılmaktadır. Tükenmeyen, yenilenebilen ve çevre kirliliğine neden olmayan bir enerji kaynağı olan jeotermal enerjinin daha yaygın kullanım alanları araştırılmaktadır. Jeotermal enerji, elektrik üretiminde, konutların ısıtılmasında, ziraat alanında kullanılmaktadır. Bununla birlikte sağlıklı yaşama olumlu katkılarda bulunduğu için de, son zamanlarda yapılan araştırmalar bu yönde yoğunlaşmaktadır.

Dünyada jeotermal ısı ve kaplıca uygulamalarında ilk 5 ülke arasında bulunan ülkemiz, Alp-Himalaya tektonik kuşağı üzerinde yer almakta ve kaynak zenginliği açısından ise dünyada ilk 7 ülke arasında bulunmaktadır. Türkiye'de 40oC'nin üzerinde jeotermal akışkan içeren 140 adet jeotermal saha ve bu sahalarda 1300 dolayında termal kaynak tespit edilmiştir.

Afyonkarahisar, ülkemizde jeotermal enerji potansiyeli bakımından zengin bir ilimizdir. İl sınırları içerisinde pek çok kaplıca bulunmaktadır. Bunların başlıcaları; İkbal, Ömer, Gazlıgöl, Oruçoğlu, Hüdai, Gecek, Heybeli, Soydan, Başak, Yaylakent, Grand Özer, Özdemir, Grand Sönmez ve AFJET'dir. Bu nedenle Afyonkarahisar ilimize, "kaplıca şehri" demek yerinde olacaktır. Bu çalışmada, Afyonkarahisar'ın sahip olduğu jeotermal enerji potansiyeli vurgulanmış ve bu bölgede bulunan kaplıca sularının mevsimsel analizi yapılmıştır.

Elde edilen sıcaklık değerleri, çevre illerin kaplıcalarındaki ortalama verilere göre daha yüksek bulunmuştur. Bundan dolayı, Afyonkarahisar kaplıcalarının hem kaplıca turizmine, hem de ısıtma amaçlı kullanıma uygun olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, 1A, 2A ve 3A grubu elementlerinin kış mevsimindeki değerlerinin genel olarak daha düşük olduğu görülmüştür. Kaplıca sularından elde edilen nitrat ve nitrit değerlerinin TSE-266 ve WHO standartlarına uygun olduğu saptanmıştır. Ayrıca, analizleri yapılan kaplıca sularındaki ağır metal düzeylerinin halk sağlığını tehdit edecek sınırların altında olduğu

belirlenmiştir.

ABSTRACT

The earth crust has bountiful and various energy source. Geothermal energy is used as heat that comes from the ground. For geothermal energy which is a renevable, inexhaustible and not to cause to environmental pollution energy source has many using areas have been researching. Geothermal energy is used in electricity production, building heating and agriculture. It is also prefered because of positive contributions for healty life and at the last times the researchs are densened in this way.

Our country where is located in Alphine-Himalayan Tectonic Belt is situated amongst first five countries in geothermal heating and balneological applications in the World. It is amongst first seven countries aspect of its richness in the World. There are 140 geothermal areas that contain geothermal fluid over 40 oC in Turkey and it was determined about 1300 thermal sources in these areas.

Afyonkarahisar is a rich city from the point of view of geothermal energy potential. There are many hot springs in city borders. Important ones are; İkbal, Ömer, Gazlıgöl, Oruçoğlu, Hüdai, Gecek, Heybeli, Soydan, Başak, Yaylakent, Grand Özer, Özdemir, Grand Sönmez and AFJET. Because of this, to say hot spring city to the Afyonkarahisar city will be more true word. In this study, it has been pointed out geothermal energy potential of Afyonkarahisar and analyzed hot spring waters as seasonal that located in this area.

Temperature data that we obtain in our study according to the other average data are found higher. Therefore, we can say that Afyonkarahisar thermal waters are appropriate for thermal tourism and heating. We obtain data of 1A, 2A and 3A elements which are usually lower in winter season. Nitrate and nitrite results that is obtained from thermal waters are appropriate to the TSE-266 and WHO standarts. In addition, heavy metal levels in hot spring waters that are analyzed are not toxic effects to the people health.

FARKLI FONKSİYONEL GRUPLAR İHTİVA EDEN KALİKS[4]AREN'LERİN SENTEZİ VE FAZ TRANSFER REAKSİYONLARININ İNCELENMESİ

EROL Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 46 s., Eylül 2005

Bu çalışma, p-t-Bütilkaliks[4]-nitril ve bunun uygun polimerinin sentezlenmesini ve bu bileşiklerin faz-transfer reaksiyonlarının incelenmesini içermektedir. Sentezlenen bileşiklerin yapıları spektroskopik teknikler olan (FTIR, 1H-NMR), elementel analiz ile aydınlatıldı.Sentez çalışmalarında, literatürde belirtilen metodlardan yararlanarak 5,11,17,23-tetra-tert-bütil-25,26,27,28-tetrahidroksikaliks[4]aren(1) sentezlendi. Bu bileşik bromobütironitril ile etkileştirilerek dinitril türevi(3) elde edildi. Sentezlenen bu dinitril bileşiği merrifield reçinesi ile etkileştirilerek birden fazla kaliksaren biriminin bir arada olduğu polimerik yapıdaki bileşik(4) elde edildi.Sentezlenen bu bileşiklerin iyon taşıma özelliğini görmek için bazı alkali (Na+,K+) ve geçiş (Cu2+,Co2+,Ni2+,Cd2+,Hg2+ ve Pb2+) metal katyonları ile sıvı-sıvı ekstraksiyon çalışmaları yapıldı.

ABSTRACT

The study comperises synthesis p-t-Butylcalix[4]-nitril and their corresponding polymeric compound containing more than one calix[4]arene units along with the investigation of their phase transfer reactions.

This synthesis compounds structure was illuminated by spectroscopic technicals (FTIR, 1H-NMR), elemental analysis.

Synthetic work was carried out according to the methods described in the literature, and 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25,26,27,28-tetra-hydroxycalix[4]arene (1), synthesized firstly. This compound was treated with bromobütironitril and as a result of this, dinitril deriative (3) was obtained. After then synthesis dinitril compound containing with merrifield's resin to afford polimeric compounds (4) having more than one calix[4]arene units in their skeleton.

All the compounds was performed obtained were used in liquid-liquid extraction studies in order to observe their ion transport properties and the metal cations used in these studies were some alkali (Na+,K+) and transition metal (Cu2+,Co2+,Ni2+,Cd2+,Hg2+ and Pb2+) cations

---

AFYONKARAHİSAR İLİ İLKÖĞRETİM OKULLARINDA ÖĞRENCİLERİN FEN BİLGİSİ DERSİNE KARŞI OLAN ÖN YARGILARININ EĞİTİM VE ÖĞRETİME ETKİSİ

THE EFFECTS OF THE PREJUDICES OF STUDENTS,ON EDUCATION AND TRAINING,AGAINST THE SCIENCE LESSON IN PRIMARY SCHOOLS AFYONKARAHISAR CITY

ÖZKAN Esma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 155 s., Haziran 2006

Bu çalışmada fen bilgisi öğretiminde öğrencilerin bu derse karşı olan ön yargılarının eğitim öğretim üzerinde etkisinin olup olmadığı, varsa ön yargıya neden olan faktörlerin neler olduğu araştırıldı.

Afyonkarahisar ilinde, ilköğretim okullarında fen bilgisi dersine yönelik ön yargı oluşumunda; öğrencilerin cinsiyetleri, ders kitapları, okul yeri, ailenin eğitim durumu, ailenin ekonomik durumu, öğretmenin bilgi ve formasyon durumu, ilköğretim müfredat programı gibi etkenlerin yanında fen bilgisine yönelik ön yargıları başka ne gibi faktörlerin etkilediğinin niteliksel olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada, kaynak taraması, öğrenci ve öğretmenlere ön anket uygulanması, fen bilgisi eğitimi semineri, öğretmen ve öğrencilerin ayrı gruplar oluşturarak yapılan tarama konferansı, gözlem, doküman incelemesi sonucunda veriler elde edilerek ana anket soruları hazırlandı.

2004-2005 eğitim öğretim yılı içerisinde Afyonkarahisar İlinde görev yapan fen bilgisi öğretmenlerinin tamamına ve il merkezi ve ilçelerindeki 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin bir kısmı ile fen bilgisi dersi okutulan sınıflardaki yaklaşık 1888 öğrencinin katılımıyla bulgular elde edildi. Anketin uygulanması sonucunda 68 bağımlı değişkenin "cinsiyet, okul yeri, okuduğu sınıf, aylık gelir, mezun olduğu bölüm" gibi serbest değişkenlere göre nasıl kategorize edildiği SPSS istastistik paket programı yardımı ile incelendi. Veriler ortalama ve standart sapma kullanılarak yorumlandı. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerde fen bilgisi dersine karşı ön yargı oluşumunda ders kitapları, öğretmenin bilgi ve formasyon eksikliği, öğretmenlerin öğrencilere eşit davranmamaları, öğrencilerin anlatılan konuların uygulama alanlarını bilmemeleri, üst sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersinin zor olduğunu söylemelerinin etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Bu ön yargı, öğrencilerin fen bilgisi dersinde kendilerine olan güvenlerinin azalmasına yol açtığı ortaya çıkmıştır. Ancak bu olumsuz ön yargının etkilerini yukarıda belirtilen unsurların düzeltilmesiyle ve yapılacak etkili rehberlik çalışmalarıyla ortadan kaldırılabileceği açıkça görülmektedir.

ABSTRACT

In this study, whether the students' prejudice for science lesson have any effects on teaching training in this course's teaching or not; if yes, the factors that lead to the prejudice are investigated.

In this work, the aim is to investigate qualitatively what kind of factors besides the factors such as; sex, coursebook, instead of school, family's educational status, family's economical status, primary school curriculum; effect the prejudice against science lesson in Afyonkarahisar.

In this study; which is a quantitative investigation; basic questionare questions are prepared after having data from source search, pre-questionare for the students and the teachers, science education seminar, scanning conference hold by for seperate student, teacher groups and literature search and observation.

The findings have been reached by the participation of whole science teachers and some of 4th and 5th class and approximately 1888 students 4-8 grades teachers working in Afyonkarahisar the 2004-2005 educational year. As a result of the application of the questionare, the relation of 68 depended variables with independed variables such as sex, instead of school, class, monthly income, the graduation department, is investigated with the help of the SPSS statistics programme. The data is assessed using mean and standart deviation. According to the findings reached; in the constitution of the prejudices against science lesson, coursebooks, teachers' lack of knowledge

and educative status, teachers'inequal attitudes against students, students' not knowing the practice area of the topics taught and the upper class students' saying that science lesson is 'hard' ; are effective. It appeared that this prejudice lead to the decrease of self-confidence it students science lesson. However, it is obviously seen that this negative prejudice's effects can be removed by the correction of the items above and effective guidence studies

---

YAN DALDA OKSİM ESTERİ TAŞIYAN YENİ METAKRİLAT MONOMERLERİ VE POLİMERLERİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE STİRENLE KOPOLİMERİZASYONU

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF NOVEL METHACRYLATE MONOMER AND THEIR POLYMERS HAVING PENDANT OXIME ESTERS AND THEIR COPOLYMERIZATION WITH STYRENE

KÖROĞLU Arif Muhammed, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 101 s., Haziran 2006

Bu çalışmanın ilk basamağında, benzofenon ve asetofenon başlangıç maddelerinin hidroksilamin hidroklorürle, sodyum hidroksit varlığında, etil alkol çözücüsünde, 25 oC' de etkileştirilmesi ile benzofenon oksim ve asetofenon oksim sentezlendi. İkinci basamakta benzofenon oksim ve asetofenon oksim bileşiklerinin kloroasetil klorürle potasyum karbonat varlığında diklor metan çözücüzünde 0 oC sıcaklıkta etkileştirilmesi ile difenilmetanon o-(2-kloroasetil) oksim ve 1-feniletanon o-(2-klorasetil) oksim bileşikleri sentezlendi. Üçüncü basamakta difenilmetanon o-(2-kloroasetil) oksim ve 1-feniletanon o-(2-klorasetil) oksim bileşiklerinin sodyum metakrilatla, asetonitril çözücüsünde 80 oC sıcaklıkta etkileşmesi ile 2-{[Difenil metilen)amino] oksi}-2-oksoetil metakrilat (DPOMA) ve 2-{[(1-feniletiliden)amino]oksi}-2-oksoetil metakrilat (MMOMA) monomerleri sentezlendi. Daha sonra DPOMA ve MMOMA monomerleri azobisizobütironitril (AIBN) başlatıcısı ve 1,4-dioksan çözücüsünde 60 oC de radikalik çözelti polimerizasyonu yoluyla polimerleştirildiler. DPOMA ve MMOMA monomerlerinin AIBN başlatıcısı ile 1,4-dioksan çözücüsünde 60 oC de stiren (ST) monomeri ile kopolimerleri sentezlendi. Monomerler, homopolimerler, ve kopolimerlerin yapıları, IR, 1H-NMR ve 13C-NMR teknikleri kullanılarak karakterize edildi. Kopolimerlerdeki monomer bileşimi elemental analiz ile belirlendi. Homopolimer ve kopolimerlerin termal davranışları, termogravimetrik analiz(TGA) ve yumuşama sıcaklıkları diferansiyel taramalı kalorimetre(DSC) yöntemleri kullanılarak belirlendi. Kopolimerisazyondaki monomerlerin reaktiflik oranları Kelen-Tüdos(K-T) ve Fineman-Ross(F-R) metotları kullanılarak hesaplandı. Ayrıca monomer ve polimerlerin çeşitli bakteri ve mayalar üzerindeki biyolojik aktiviteleri araştırıldı.

ABSTRACT

In the first step of this study, benzophenone oxime and acetophenone oxime was prepared by reaction of benzophenone and acetophenone substances with hydroxylamine hydrochloride in the presence sodium hydroxide at the 25 oC in ethyl alcohol. In the second step, diphenylmethanone o-(2-chloroacetyl) oxime and 1- phenylethanone o-(2-chloroacetyl) oxime was prepared by reaction of benzophenone oxime and acetophenone oxime with chloroacetyl chlorid in the presence potassium carbonate at the 0 oC in dichloromethane. In the third step, 2-{[(diphenylmethylene)amino]oxy}-2-oxoethyl methacrylate (DPOMA) and 2-{[(1-phenylethylidiene)amino]oxy}-2-oxoethyl methacrylate (MMOMA) monomers were prepared by the reaction of diphenylmethanone o-(2-chloroacetyl) oxime and 1-phenylethanone o-(2-chloroacetyl) oxime compounds with sodium methacrylate at 80 oC in acetonitrile. The homopolymerization of DPOMA and MMOMA were carried out in glass ampoules under N2 atmosphere in 1,4-dioxan solution at 60 oC with AIBN as an initiator. The free radical copolymerizations of DPOMA and MMOMA with styrene (ST) were carried out in 1,4-dioxan solvent by using AIBN initiator. The monomers, homopolymers and copolymers were characterized by Infrared (IR), 13C-NMR and 1H-NMR techniques. The copolymer compositions were determined by elemental analysis. Thermal properties of the polymers were also studied by thermogravimetric analysis (TGA) and differantial scanning calorimetry (DSC). The monomer

reactivity ratios were calculated according to the general copolymerization equation using Kelen-Tüdos (K-T) and Fineman-Ross (F-R) linearization methods. In addition, the biological activity of the monomers and polymers were investigated on the various bacteria and fungis.

AFYONKARAHİSAR İLİ İLKÖĞRETİM OKULLARINDA FEN BİLGİSİ DERSİNİN KİMYA KONULARININ ANLAŞILMASINDA KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER VE ÇÖZÜM YOLLARI

DIFFICULTIES AND SOLUTIONS FOR UNDERSTANDING OF CHEMISTRY SUBJECTS OF SCIENCE EDUCATION IN ELEMENTARY SCHOOLS OF THE CITY OF AFYONKARAHISAR

BALI Zafer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 182 s., Haziran 2006

İlköğretim okulları, öğrencilerin; fen bilimleriyle tanıştığı, araştırma alışkanlığı kazandığı ve günlük yaşantısında karşılaştığı olaylar bilinçli bir şekilde yorumlamaya başladığı ilk basamaktır. Bundan dolayı ilköğretim fen bilgisi müfredatı içerisinde verilen kimya öğretiminin nitelikli olması ve anlaşılabilirliği ayrıcalık teşkil etmektedir. Beş aşamalı (Öğretmen Zümreleri, Ön Anket Aşaması, Seminer Aşaması, Tarama Konferansı Aşaması ve Anket Aşaması) olarak yapılan bu çalışmada amaç; Kasım 2000 tarih ve 2518 STD (Sayılı Tebliğler Dergisi) ile uygulamaya konan fen bilgisi müfredatındaki kimya konularının anlaşılmasında Afyonkarahisar İli ilköğretim okullarındaki öğrenci ve öğretmenler açısından karşılaşılan güçlükleri tespit etmek ve çözüm yolları sunmaktır. 2005-2006 öğretim yılında Türkiye genelinde öncelikle 4. ve 5. sınıflarda uygulanmaya başlanan yeni fen bilgisi müfredatını çalışmanın kapsam dışındadır. Fen bilgisi öğretimindeki mevcut durumu tespit etmek için öğretmen durum ve öğrenci durum anketleri uygulanırken, ideal bir fen bilgisi öğretiminin nasıl olması gerektiğini öğrenci açısından değerlendirmek için de öğrenci ideal anketi uygulanmıştır. Öğretmen durum anketi 51 okulda 697 öğretmene, öğrenci durum anketi 43 okulda 1131 öğrenciye, öğrenci ideal anketi 32 okulda 757 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmış istatistiksel yöntemler kullanılarak değerlendirmeler yapılıp, yorumlanmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada Kasım 2000 itibarıyla yürürlüğe giren fen bilgisi müfredatının, öğretmen ve öğrenci gereksinimlerine yeteri kadar cevap veremediği, haftalık fen bilgisi ders saatinin yeterli olmadığı, laboratuvar çalışmalarının gerektiği şekilde yapılamadığı, ders kitaplarının yeterli kaynak niteliği taşımadığı, vb. sorunlar tespit edilmiş, çözüm yolları sunulmuştur.

ABSTRACT

Primary Education is the first step that the students acquanted with Science of Art, acquired the research skills and tried to consciously interpret the events in their daily lives. Therefore, a qualified chemistry education given within the curriculum of science in the elementary school and its intelligibility has been privileged. The objective of this study performed at five stages as a Teacher Meetings, Preliminary Questionnaire, Seminar, Survey Lecture and Questionnaire is to determine the difficulties from being understood of chemistry subjects in curriculum of science effectuated by STD numbered 2518 at November 2000 by teachers and students in elementary schools at Afyonkarahisar and to suggest their solutions. However, a new curriculum of science applied initially for 4th and 5th classes in Turkey at 2005–2006 teaching years is out of this study. To determine currently status of science education, the questionnaires of “Student Status” and “Teacher Status” were applied to teachers and students. In addition, an “Ideal Student” questionnaire was performed to evaluate an ideal science education from the standpoint of students. The questionnaires of “Teacher Status”, “Student Status” and “Ideal Student” were applied to 697 teachers in 51 schools,1131 students in 43 schools and 757 students in 32 schools, respectively. The data obtained in this study was transfered to the computer program and evaluated by using some statistical methods. Our results showed that the curriculum of science effectuated by November 2000 is not sufficiently satisfied the requirements of teachers and students, total course credit of science education in a week is not enough, laboratory workings can not be essentially performed, the textbooks used in the science education are not including sufficiently the informations, etc. and we suggested the solutions for these difficulties.

TEKSTİL ELYAFININ TERMAL VE OKSİDATİF STABİLİTESİ

THERMAL AND OXIDATIVE STABILITY OF TEXTIL FIBERS

URHAN Başak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tunçer **MUTLU**, 119 s., Temmuz 2006

Tekstil liflerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerinde sıcaklık artışı sırasında değişiklikler meydana gelmektedir. Bu çalışmada tekstil liflerinin ısıl etkilere karşı davranışları, termal ve oksidatif stabiliteleri; oksijen ve azot atmosferlerinde Termogravimetrik Analiz (TGA)- Diferansiyel Termal Analiz (DTA) eşzamanlı cihazmda incelenmiştir.

Termal analiz, genel uygulama prensipleri aynı olan bir grup analiz tekniğine verilen isimdir. Belirlenmiş bir programa göre, ısıtılan veya soğutulan numunenin bazı fiziksel özelliklerinin, sıcaklığın bir fonksiyonu olarak termal analiz eğrilerinde gösterilmesi prensibine dayanır. Genel olarak termal analiz, modern bilim ve teknolojinin her alanında kullanılmaktadır. Sanayide kullanımının yanı sıra, üniversitelerde yapılan araştırma çalışmalarında da kullanılmaktadır. Ayrıca tekstil liflerinin karakterize edilmesinde bu tekniklerden faydalanılmaktadır.

ABSTRACT

Increase in temperature affects the physical and chemical behaviours of textile fibers. In this study, by using simultaneous Differential Thermal Analysis (DTA) -Thermo Gravimetric Analysis (TGA) apparatus the thermal behaviours, thermal and oxidative stabilities of textile fibers at atmospheric and inert conditions were investigated.

Thennal analysis refers to a variety of techniques in which physical property of a sample is continuously measured as a function of temperature, whist the sample is subjected to a pre-determined temperature profile. Thermal Analysis techniques are used in virtually every area of modern science and technology.

The basic information that these techniques provide, such as crystallinity, specific heat and expansion, are relied on heavily for the research and development of new products. Thermal Analysis techniques also find increasing use in the area of quality control and assurance, where demanding requirements must be met in an increasingly competitive world and of course thermal analysis instruments are used in universities and in characterizing the textile fibers.

SABİT VE ARTAN DOZLARDA EROİN VERİLEREK BAĞIMLILIK OLUŞTURULAN RATLARDA, NALOKSON İLE MEYDANA GETİRİLEN AKUT YOKSUNLUK DURUMUNDAKİ OKSİDATİF STRESİN ARAŞTIRILMASI

AN INVESTIGATION OF OXIDATIVE STRESS IN DEPRIVATION SYNDROME OCCURRED WITH NALOKSON ON RATS ADDICTED BY GIVING FIXED AND INCREASING DOSE OF HEROIN

HAZMAN Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 91 s., Eylül 2006

İnsanlar tarih öncesi çağlardan beri hem acının dindirilmesi için tedavi amacıyla, hem de keyif verici madde olarak uyuşturucu maddeleri kullanmışlardır. Yirmibirinci yüzyılın ilk günlerinde en önemli sağlık problemlerinden birini, tüm dünyada başta opioid grubu olmak üzere uyuşturucu maddelerin kullanımı ve komplikasyonları oluşturmaktadır.

Bu çalışmada yaygın olarak kullanılan ve en etkili uyuşturucu olan eroinin, sabit ve artan dozlarda uygulanması sonucu meydana gelecek bağımlılık ve ardından tedavi sürecinde oluşan oksidan ve antioksidan değişiklikler belirlendi. Bunun için oluşturulan deneysel çalışmada albino Sprague-Dawley ratlar kullanıldı. Eroinle bağımlılık oluşturulan gruplarda bu bağımlılık, artan (0.01 mg/kg, 0.1 mg/kg, 1 mg/kg, 10 mg/kg) ve sabit (1 mg/kg) dozlarda gerçekleştirildi. Bağımlılık oluşturulan gruplara daha sonra nalokson (0.1 mg/kg) verilerek yoksunluk sendromu oluşturuldu. Yoksunluk oluşturulan gruplardan bir tanesine tedavi uygulanmazken, bir gruba melatonin(10 mg/kg) diğer gruba ise vitamin E + Se (30 mg/kg + 100 ug/kg) verildi. Hiç bir ilaç verilmeyen, yalnızca eroin ve yalnızca nalokson verilen gruplar ile yoksunluk oluşturulan gruplarda meydana gelen oksidatif stres, antioksidan sistem üzerindeki değişmeler kanda belirlendi.

Bu çalışmada, sabit ve artan dozlarda eroin bağımlısı yapılan ratlarda, nalokson ile meydana getirilen yoksunluk durumundaki oksidatif stresin düzeyi ve antioksidan terapinin (melatonin, vitamin E + Se) etkilerinin araştırılması amaçlandı.

Eroin ve nalokson verilen ratlarda, artan serbest oksijen radikalleri (SOR) miktarlanna bağlı olarak Melondialdehit (MDA) seviyeleri yüksek bulundu. Ayrıca önemli antioksidanlardan olan redükte glutatyon (GSH) seviyeleri önemli derecede azalırken, glutatyon peroksidaz (GPx) seviyelerinin arttığı tespit edildi.

Bağımlı olan ratlarda nalokson verildikten sonra melatonin ve vitamin E + Se terapilerinin uygulanması ile MDA seviyelerinin düştüğü ve GSH ile GPx seviyelerinin arttığı tespit edildi. Bu da antioksidan terapinin lipit peroksidasyonunu (LPO) azalttığını ve savunma sistemini destekleyerek, antioksidan seviyelerinin artmasına neden olduğunu göstermektedir.

Eroinin oluşturduğu toksik etkilerden dolayi metabolizmanın oksidan-antioksidan dengesi bozulmaktadır. SOR miktarları eroin kullanımına bağlı olarak artış göstermektedir. Bu çalışma ile, SOR etkisi ile oluşan oksidatif stresin vitamin E + Se ve melatonin terapisiyle azaltılabileceği sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

Addictive substrates had been used for both therapy and pleasure in prehistorical ages. As a therapeutic agent, people use addictives as pain relievers. One of the most important health problem is to use of addictive substrates all around the world in 21st century, particularly those involve in opioid group, and related health complications.

This study investigates effects of deprivation syndrome caused by an opioid antagonist nalokson on oxidative stress, enzymatic and non enzymatic systems. Heroin dependency is achieved by fixed (1 mg/kg) and increasing dose (0.01 mg/kg, 0.1 mg/kg, 1 mg/kg and 10 mg/kg) administration of heroin to albino Sprague-Dawley. Nalokson (0.1 mg/kg) is applied the groups in deprivation syndrome. The animals that are in deprivation syndrome are not treated while another group is treated by melatonin (10 mg/kg). Vitamin E + Se (30 mg/kg + 100 Pg/kg) is also applied to the third group. Oxidative stress and antioxidant systems are measured in blood in these following groups: The control group with no addiction and no therapy, the group only with heroin administrated and the group in deprivation syndrome as a result of nalokson administration.

This study aims to investigate the effects of oxidative stress level in deprivation syndrome occurred with nalokson and antioxidant therapy (melatonin, vitamin E + Se) on rats addicted by giving fixed and increasing dose of heroin.MDA levels are found higher according to SOR amounts on the rats which are given heroin and nalokson. It is observed that while GSH levels which are one of the important antioxidant decreases, GPx level increases.

It is also found that MDA levels decrease and GSH, GPx levels increase with melatonin and vitamin E + Se therapy after giving nalokson on dependent rats. This shows that antioxidant therapy reduces LPO and causes to increase the levels of antioxidant by supporting defense system.

Because of the toxic effect formed by heroin, oxidant-antioxidant balance of metabolism is damaged. SOR amounts increase due to heroin. This study concludes that the oxidative stress, which is occurred by the effect of SOR, could be decreased with vitamin E + Se and melatonin therapy.

N-1,3-TİYAZOL METAKRİLAMİT MONOMERİNİN SENTEZİ VE GLİSİDİL METAKRİLATLA KOPOLİMERİZASYONU

SYNTHESIS OF N-1,3-THIAZOLE METHACRYLAMID MONOMER AND ITS COPOLYMERIZATION WITH GLYCIDYL METHACRLATE

POYRAZ Bayram, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 54 s., Eylül 2006

Bu çalışmada 2-amino tiyazol bileşiği potasyum karbonat varlığında diklorometan çözücüsünde ve 0 oC'de metakriloil klorürle etkileştirilerek N-1,3 amino tiyazol metakrilamit (TMA) monomeri sentezlendi. Daha sonra TMA monomerinin 1,4 dioksan çözücüsünde, AIBN başlatıcısıyla, 60oC'de radikalik çözelti polimerizasyonu ile homopolimeri sentezlendi. Bunun ardından TMA monomerinin glisidil metakrilatla değişik oranlarda farklı kopolimerleri yine radikalik çözelti

polimerizasyonu yoluyla 1,4 dioksan çözücüsünde, AIBN başlatıcısıyla 65 oC'de sentezlendi. Monomer, homopolimer ve kopolimerlerin yapıları IR, 1H-NMR ve 13C-NMR teknikleri kullanılarak karakterize edildi. Kopolimerdeki monomer bileşimi elementel analiz ile belirlendi. Homopolimerin termal davranışları termogravimetrik analiz (TGA) ve diferansiyel taramalı kalorimetre (DSC) yöntemleri kullanılarak belirlendi. Daha sonra TMA monomerinin ve homopolimerinin biyolojik aktivitesi disk difüzyon yöntemiyle belirlendi. Kopolimersazyondaki monomerlerin reaktiflik oranları Kelen-Tüdos(K-T) ve Fineman-Ross(F-R) metotları kullanılarak belirlendi.

ABSTRACT

In this study,2-amino thiazole methacrylamid monomer was prepared by reaction of 2-amino thiazole and methacryloil chlorid with the presence of potassium carbonate at 0 OC in dicholoro methane solvent. The homopolymerization of TMA were carried out under nitrogen atmosphere in 1,4-dioksane solution at 65 OC with by using AIBN as an initiator. The free radical copolymerizations of TMA with glycidyl methacrylate (GMA) were carried out in the 1,4- dioksan solvent with AIBN as initiator. The monomers, homopolymers and copolymers were characterized by Infrared(IR),13C-NMR and 1H-NMR techniques. The copolymer compounds were determinated by elemental analysis. Thermal properties of the polymer were also studied by thermogravimetric analysis (TGA) and differential scanning calorimetry (DSC). The monomer reactivity ratios were calculated according to the general copolymerization equation using Kelen-Tüdos(K-T) and Fineman-Ross(F-R) linerization methods. Also, in order to determinate biological activities of polymer were obtained by the disc difusion method

---

STREPTOZOTOZİN İLE DİYABET OLUŞTURULAN SIÇANLARDA PAPATYA (MATRICARIA CHAMOMILLA L.) EKSTRESİNİN ANTİDİABETİK VE ANTİOKSİDATİF ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION ON ANTIDIABETIC AND ANTIOKSIDATIVE EFFECT OF CAMOMILE EXTRACT (MATRICARIA CHAMOMILLA L.) IN STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETIC RATS

KAĞA Sadık, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 86 s., Ekim 2006

Sunulan çalışmada papatya (Matricaria chamomilla L.) etanol ekstresinin (MCE) muhtemel antidiabetik ve antioksidan etkisi araştırıldı. Bunun için sıçanlarda streptozotozin (STZ, 70 mg/kg) ile diyabet oluşturuldu. Çalışma grupları ise; Kontrol (hiçbir madde verilmeyen), STZ + serum fizyolojik, STZ + glibenclamide (5 mg/kg), STZ + 20 mg/kg MCE, STZ + 50 mg/kg MCE, STZ + 100 mg/kg MCE olarak belirlendi ve diyabet oluşturulan sıçanlar 14 gün süreyle gavaj ile tedavi edildi. Çalışma başlangıcında ve sonunda glukoz değerleri ve ratların ağırlıkları ölçüldü. Ayrıca ratlardan alınan kan örneklerinde malondialdehit (MDA) ve redükte glutatyon (GSH) değerleri ölçüldü. Analizler sonucu elde dilen bulgulara göre; STZ verilen gruplarda yoğun bir oksidatif stresin oluştuğu ve bununla birlikte antioksidanların da etkilendiği görüldü. Farklı dozlarda uygulanan MCE'nin oksidatif stresi azalttığı, antioksidan sistemi desteklediği ve tokluk kan glukoz düzeylerini azalttığı bulundu. Bununla bereber kan örnekleri incelendiğinde MCE'nin MDA değerlerini azalttığı ve GSH değerlerini arttırdığı tespit edildi.

Sonuç olarak, MCE doza bağlı tarzda sıçanlarda STZ ile oluşturulan hiperglisemiyi ve buna bağlı oksidatif stresi azalttığı ve antioksidan sistemi olumlu yönde desteklediği görülmüştür.

ABSTRACT

In the present study, we investigated possible antihyperglycemic and antioxidative activities of extract obtained from aerial part of the camomile

(Matricaria chamomilla L.) (MCE) in streptozotocin (STZ)-induced (70 mg/kg) diabetic rats. Groups; control (no received any substance), STZ + saline, STZ + 20 mg/kg MCE, STZ + 50 mg/kg MCE, STZ + 100 mg/kg MCE were assigned. Diabetic rats were treated for 14 days by gavage. At the beginning and end of the study, postprandial blood glucose levels and weights of rats were measured. Additionally, malondialdehyde (MDA), reduced glutathione (GSH) levels were determined. Obtained data showed that STZ resulted in oxidative stres and affected antioxidant activity. Treatment with different doses of MCE significantly reduced postprandial hyperglycemia and oxidative stress, and augmented antioxidant system. When blood samples controlled, it has been shown that MCE decreased MDA values and increased GSH levels.

In conclusion, MCE exhibited significant antihyperglycemic and antioxidative effect in STZ-induced diabetes and augmented the antioxidant system in a positive manner.

2-[4-ASETİLFENOKSİ]-2-OKSO ETİL METAKRİLAT MONOMERİNİN VE POLİMERLERİNİN SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU

M. SC. THESIS SYNTHESIS OF 2- [4-ACETYLPHENOXY] -2-OXOETHYL METHACRYLATE MONOMER AND ITS POLYMER

UYGUN Muhammet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 44 s., Ocak 2007

Bu çalışmada 4-hidroksiaseteofenon bileşiği potasyum karbonat varlığında diklorometan çözücüsünde ve 0 oC'de kloroasetil klorürle etkileştirilerek 4-Asetilfenil kloraasetat bileşiği (AFKA) sentezlendi. Daha sonra AFKA bileşiği sodyum metakrilatla asetonitril içerisinde etkileştirilerek. 2- [4-Asetilfenoksi] -2-okso etil metakrilat (AFEMA) monomeri sentezlendi. AFEMA monomeri AIBN başlatıcısıyla 1,4-dioksan çözücüsü içinde 60oC'de radikalik çözelti polimerizasyonu ile polimerleştirildi. Daha sonra Poli(AFEMA) hidroksilaminhidroklorür ve tiyosemikarbazonla etkileştirilerek oksim ve tiyosemikarbazon polimerleri elde edildi. Monomer, ve homoplimerin yapıları IR, 1H-NMR ve 13C-NMR teknikleri kullanılarak karakterize edildi. Poli(AFEMA) ile oksim ve tiyosemikarbazon türevlerinin termal davranışları termogravimetrik analiz (TGA) yöntemi kullanılarak belirlendi. Daha sonra AFEMA monomeri ve polimerinin biyolojik aktivitesi disk difüzyon yöntemiyle belirlendi.

ABSTRACT

In this study, 4-acetyl chloro acetat (AFKA) was prepared by reaction of 4-hydroxy acetophenon and chloroacetyl chlorid in the presence of potassium carbonate at the 0 0C in dicholoro methane solvent. 2- [4-Acetylphenoxy] -2-oxoethyl methacrylate monomer (AFEMA) was synthesized by reacting AFKA with sodium methacrylate in acetonitrile as solvent. The homopolymerization of AFEMA were carried out under nitrogen atmosphere in 1,4-dioksane solution at 60 OC with by using AIBN as an initiator. The oxime and thiosemicarbazone derivatives of AFEMA were prepared with hydroxylamine hydrochloride and thiosemicarbazide hydrochloride, respectively. The monomer, and its homopolymer was characterized by Infrared(IR),13C-NMR and 1H-NMR techniques. Thermal properties of the poly(AFEMA) and its oxime and thiosemicarbazone derivatives were also studied by thermo gravimetricanalysis (TGA). Also, in order to determinate biological activities of polymer were obtained by the disc diffusions method

---

İŞLENMİŞ ET ÜRÜNLERİNDE YENİLEBİLİR FİLMLERİN VE KAPLAMALARIN UYGULAMALARI

EDIBLE COATINGS AND FILMS FOR PROCESSED MEAT PRODUCTS

POLAT Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 52 s., Ocak 2007

Yenilebilir filmler ve kaplamalar, genellikle gıda yüzeyine veya içine çeşitli yöntemlerle uygulanan ince, yenilebilir nitelikte bir kaplama materyalidir. Yenilebilir kaplamalar, meyve ve sebzelerde hasat sonrasında, renk, asit, şeker, tat ve aroma maddelerinin korunması ve tüketici beğenisine hitap eden bir ürün elde etmek için kullanılmaktadır. Bu amaçla polisakkarit, protein, lipit, filmler ve kompozitlerin kullanımları önerilmektedir. Yenilebilir filmle kaplama

oluşturulması için daldırma, püskürtme, dökme ve fırça ile boyama teknikleri kullanılmaktadır.

Bu çalışmada; keçiboynuzu çekirdeği polimerinden yapılan (Locust Bean Gum) yenilebilir filmlerin işlenmiş et ürünlerinin kaplanmasında kullanılarak bu gıdalarda nem geçirgenliğine etkileri ve gıdanın raf ömrüne etkisi çalışıldı. Öncelikle keçiboynuzu polimeri literatüre uygun olarak izole edildi. Film yapımında plastikleştirici olarak farklı molekül ağırlıklarında polietilen glikoller ve gliserol kullanıldı. Bu film çözeltileri ile işlenmiş et ürünleri kaplandı. Hazırlanan örneklerin sabit bağıl nem ortamında +5 oC de nem geçirgenliği ölçüldü.

Araştırma sonucunda, filmsiz ürünlerindeki ağırlık kaybı değerlerinin, filmle kaplı olanlara göre yüksek olduğu tespit edilmiştir. Plastikleştirici olarak kullanılan PEG 200' ün en uygun plastikleştirici olduğuna karar verilmiştir.

ABSTRACT

Edible films and coatings can be defined as thin and edible coating materials which are generally applied to food surface or inside of it with different methods. Edible coatings are used in fruit and vegetables after harvest keeping colour, sugar, acid, taste and flavour components and achieve consumer attractive products. For this reason, polysaccharide, protein, lipit films and composites are suggested. For create coating with edible films, dipping, spraying, puoring and in fluid bed technigues are used.

ln this study; edible films which is made from locust bean gum (LBG) polymer are used in processed meat products to learn the effects of water transfer properties in these foods and the effects of these foods shelf life were studied. Firstly, according to the literature LBG was isolated. At film construction, polyethylene glycol and glycerol which are at differrent molecule weight are used as a plasticizers with this film solutions processed meat products are covered water transfer properties of this samples are measured at +5 ºC and fixsed relative humidity.

At the end end of the research the weight loss values of products without films are more high than products which are covered with films. It was determined that water vapour transfer properties of films with PEG 200 are beter than those having PEG 400 and glycerol.

SAPONİN İÇEREN BAZI BİTKİLERİN RADYASYONA KARŞI ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESIGATION OF ANTIOXIDANT PROPERTIES SAPONINE CONTAINING PLANTS AGAINST RADIATION

YALINKILIÇ Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 64 s., Mart 2007

Üç farklı bitki türünden (atkestanesi, Aesculuc hippocastanum L. (AKE), yonca, Medicago sativa L. (YE) ve ıspanak, Spinacia oleracea L. (IE)) elde edilen saponin içeren ekstrelerle beslenen ratlardaki X-radyasyonunun neden olduğu oksidatif strese karşı glutatyon seviyeleri ve lipit peroksidasyonu üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada 5 Grey (Gy), 10 Gy lik X-radyasyon (XR) dozu ve 5 Gy, 10 Gy lik XR dozuna ilaveten 25.0 mg/kg, 50.0 mg/kg bitki ekstrakları verilen ratlardaki kan serumundaki malondialdehit (MDA), glutatyon (GSH), askorbik asit (AA), retinol ve β-karoten konsantrasyonları ölçülmüştür. Sadece radyasyon verilen gruplarda radyasyon dozunun artmasıyla kan serumundaki MDA($p < 0.001$) değerleri önemli ölçüde artarken, GSH ($p < 0.01$) retinol, askorbik asit ve β-karoten seviyesi azalmıştır. XR ve ekstre verilen gruplarda, MDA serum konsantrasyon değerleri radyasyon dozuyla artarken, ekstre miktannın artmasıyla bu değerler önemli ölçüde azalmıştır. XR ve ekstrakla muamele edilen gruplarda, GSH, AA, retinol ve β-karoten seviyesi XR dozuyla önemli şekilde azalırken, bu değerler ekstre konsantrasyonunu artmasıyla artmıştır. Ayrıca XR+ekstrelerle muamele edilen gruplar kontrol grubuyla karşılaştırıldığı zaman GSH, β-karoten, retinol ve AA seviyeleri önemli ölçüde artarken sadece MDA değeri önemli ölçüde azalmıştır. Bulunan sonuçlara göre, tüm ekstreler antioksidan sistemi güçlendirdiği, radyasyona maruz kalan ratlarda serbest radikallerin neden olduğu lipit peroksidasyonu düşürdüğü görülmüştür. Ancak tüm vücuda XR verilen ratlarda, AKE'nin antioksidan etkisi diğer iki ekstreye göre daha fazla olduğu bulunmuştur.

ABSTRACT

Protective effect of saponin containing extracts from three plant species used in Turkish traditional medicine against X-radiation (XR)-induced

oxidative stress in rat were evaluated for in lipid peroxidation (LPO) product and levels of glutathione: Aesculuc hippocastanum L. seed extract (AKE), Medicago sativa L. extract (YE) and Spinacia oleracea L. extract(IE). We assayed the effects of XR dose (5 Gy, 10 Gy) and XR+administration of plant extracts(25.0 mg/kg, 50.0 mg/kg) on serum malondialdehyde (MDA), glutathione (GSH), reduced ascorbic acid (AA), retinol and β-caratone concentrations in rats. Only giving XR groups, the plasma MDA ($p < 0.001$) value significantly increased but GSH ($p < 0.01$), AA, retinol and β-caratone concentration in blood decreased with increasing XR doses. In the XR+extracts-treated groups, plasma concentrations of MDA were increased significantly with increasing radiation but their concentrations were decreased significantly with increasing extract concentrations. Plasma concentrations of GSH, β-carotene, retinol and AA in XR+extracts-treated groups were decreased importantly with increasing XR but their values increased with increasing extract concentrations. And also blood samples of XR+extracts-treated groups compared with control group, GSH, β-carotene, retinol and AA significantly increased but only MDA values significantly decreased. The results showed that all extract have enhanced the antioxidant status and have decreased the incidence of free radical-induced lipid peroxidation in blood sample of rats exposed XR. However, antioxidant effect of AKE given animal was more effective than that of YE and IE administered whole-body XR rats.

KÜKÜRT GRUBU TAŞIYAN KALİKSAREN TÜREVLERİNİN SENTEZİ VE İYON TAŞIMA ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES DEPARTMENT OF CHEMSTRY

KANBAK Mehmet Çağatay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 48 s., Nisan 2007

Bu çalışma, farklı fonksiyonel gruplar (benzoil ve tiyofenasetil) taşıyan kaliksarenler ve bu bileşiklerin polimerlerinin sentezi ile faz transfer reaksiyonlarının incelenmesini içermektedir.

Sentezlenen bu makrosiklik bileşiklerin yapıları spektroskopik teknikler (FTIR, 1H-NMR) ile aydınlatıldı.

Bu tez çalışmasında, çıkış maddesi olarak literatürde belirtilen metodlar yardımıyla 5,1 l,17,23-tetra-tert-bütil-25,26,27,28-tetrahidroksikaliks[4]aren (1) sentezlendi. Sentezlenen bu bileşiğin sırasıyla benzoil klorür ve 2-tiyofen asetil klorür ile etkileştirilmesinden, 5,ll,17,23-tetra-tert-bütil-25,27-dibenzoiloksi-26,28-dihidroksi kaliks[4]aren (2) ve 5,ll,17,23-tetra-tert-bütil-25,27-di-(2-tiyofenasetoksi)-26,28-dihidroksikaliks[4]aren (3) monomerleri elde edildi. (2) ve (3) nolu monomerlerin merrifield reçinesi ile reaksiyona sokulması sonucu benzoil türevinin polimeri (4) ve tiyofen asetil türevinin polimeri (5) sentezlendi.

Sentezlenen bileşiklerin iyon taşıma özelliklerini incelemek için bazı alkali (Na+, K+ ve Cs+) ve geçiş metal (Cu2+, Co2+, Ni2+, Cd2+, Hg2+ ve Pb2+) katyonlarının pikrat çözeltileri ile sıvı-sıvı ekstraksiyon çalışmaları yapıldı.

ABSTRACT

This study includes observation of the synthesis and the phase transfer reactions of the calixarenes containing different functional groups (benzoyl and tiyofenacetyl) and the polymers of this compounds.

The structures of the synthesized makrosiclic compunds is enlightened by the specktroscopic techniques.

In this thesis, as an output material 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25,26,27,28-tetrahydroxycalix[4]aren is synthesized by methods mentioned in the litreture. After the treatment of this synthesized compound with respectively benzoylclorid and 2-tiyofenacetylklorid, 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25,27-dibenzoyloxy-26,28-dihydroxy calix[4]aren (2) and 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25,27-di-(2-tiyofenacetyl)-26,28-dihydroxycalix[4]aren (3) monomers are created. As a result of reaction of monomers (2) and (3) with merrifield resin, polymers of benzoyl derivative (4) and tiyofenacetyl derivative (5) are sythesized.

In order to observe the ion transport properties of synthesized compounds, studies,about liquid-liquid extraction between these compunds and the picrate solutions of some alcali (Na+,K+,Cs+) and transition metal (Cu2+,Co2+,Ni2+,Cd2+,Hg2+ and Pb2+) cations, were made.

KÜKÜRT VEYA OKSİJEN TAŞIYAN KALİKSCROWN OKSİM TÜREVLERİNİN SENTEZİ VE SIVI-SIVI EKSTRAKSİYON ÇALIŞMALARINDA KULLANILMASI

SYNTHESIS OF CALIXCROWN OXIME DERIVATIVES CONTAINING OXYGEN OR SULPHUR OXIME AND THEIR USAGE IN LIQUID-LIQUID EXTRACTION STUDIES.

ASLAN Selma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 71 s., Temmuz 2007

Bu çalışma kaliks[4]-(okza)-crown, ve kaliks[4]-(tiya)-crown bileşikleri ile bunların uygun oksim türevlerinin sentezlenmesini ve bu bileşiklerin sıvı-sıvı ekstraksiyon çalışmalarını ve kompleks çalışmalarını içermektedir.

Sentezlenen bu bileşiklerin yapıları spektroskopik teknikler (FTIR, 1H NMR) ve element analizi ile aydınlatıldı.

Sentez çalışmaları, literatürde belirtilen metodlardan yararlanarak 5,11,17,23-tetra-tert-bütil-25,26,27,28-tetrahidroksikaliks[4]aren 1 sentezlendikten sonra, bu bileşik benzenin çözücü olduğu ortamda potasyum tersiyer bütoksit varlığında sırasıyla trietilen glikol ditosilatla etkileştirilerek p-tert-bütilkaliks[4]-(okza)-crown-4 (2) ve 1,8-ditosilato-3,6-ditiya oktan ile etkileştirilerek p-tert-bütilkaliks[4]-(tiya)-crown-4 (3) bileşikleri elde edildi. Sentezlenen bu bileşikler asetonitrilin çözücü olduğu ortamda K2CO3 ve NaI beraberinde 4-klorobütironitril ile etkileştirilerek nitril türevi (4,5) elde edildi. Yapıdaki nitril grupları tetrahidrofuranın çözücü olduğu ortamda LiAlH4 ile muamele edilerek amino grubuna indirgendi (6,7). Daha sonra bu bileşikler metanol-THF içerisinde α-kloromonooksim ile etkileştirilerek kaliks[4]arenin vic-dioksim türevleri (8,9) elde edildi. Sentezlenen bileşiklerin bazı alkali (Na+, K+ ve Cs+) ve geçiş metal (Cu2+, Co2+, Ni2+, Cd2+, Hg2+) pikrat çözeltileri ve Cr203= ile sıvı-sıvı ekstraksiyon çalışmalar yapıldı.

ABSTRACT

The study comprises synthesis of kaliks[4]-(oxa)-crown-4 and kaliks[4]-(tiya)-crown-4 compounds and their corresponding oxime derivatives as well as the liquid-liquid extraction studies of these compounds.

Structures of these compounds were characterized by spectroscopic techniques (FTIR, Mass, 1H NMR) and elemental analysis.

Synthetic work was carried out according to the methods described elsewhere. After the synthesis of 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25,26,27,28-tetra-hydroxycalix[4]-arene 1, a solution of this compound in benzene in the presence of K+-tert-butokside was treated with triethylene glycol di-p-tosylate to obtain p-tert-butylcalix[4]-crown-4 (5) and treated with 1,8-ditosylato-3,6-dithiaoctane to obtain p-tert-butylcalix[4]-thia-crown-4 (6) respectively. Nitrile derivatives (4,5) were obtained by treatment of these compounds with 4-chlorobutyronitrile in dry acetonitrile in the presence of K2CO3 and NaI.

Then nitrile groups in these compounds were reduced to amino groups (6,7) by treatment of these compounds with LiAlH4 in dry THF. Then vic-dioxime derivatives of calix[4]arenes (8,9) were synthesized by treatment of these compounds with amphi-chloromonooxime in methanol-THF. Liquid-liquid extraction studies of all of these compounds were performed with some selected alkali (Na+, K+ ve Cs+) and transition metal (Cu2+, Co2+, Ni2+, Cd2+ and Hg2+) cations.

FARKLI FONKSİYONEL GRUPLAR TAŞIYAN KALİKS[4]AREN VE POLİMER DESTEKLİ TÜREVLERİNİN SENTEZİ VE EKSTRAKSİYON ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

SYNTHESIS OF VARIOUS CALIX[4]ARENE AND THEIR POLYMER SUPPORTED DERIVATIVES AND INVESTIGATION OF THEIR EXTRACTION PROPERTIES

CEBECİ Cihangir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 67 s., Temmuz 2007

Bu çalışma ftalimit grubu taşıyan kaliks[4]aren, ve bunların uygun polimerlerinin sentezlenmesini ve bu bileşiklerin sıvı-sıvı ekstraksiyon çalışmalarını

içermektedir. Sentezlenen bileşiklerin yapıları spektroskopik teknikler (FTIR, 1H NMR), element analizi ve GPC (Jel Geçirgenlik Kromatografisi) ile aydınlatıldı.

Sentez çalışmalarında, literatürde belirtilen metodlardan yararlanarak 5,11,17,23-tetra-tert-bütil-25,26,27,28-tetrahidroksikaliks[4]aren 1 sentezlendikten sonra, bu bileşik yine literatüre göre asetonitrilin çözücü olduğu ortamda K2CO3 beraberinde p-nitrobenzil bromür ile etkileştirilerek bileşik (2) sentezlendi. Daha sonra 2 nolu bileşik susuz asetonitrilin çözücü olduğu ortamda K2CO3 ve KI beraberinde N-(3-bromoetil)-ftalimit ile etkileştirilerek 3 nolu bileşik elde edildi. Daha sonra yapıdaki NO2 grubu etanollü ortamda SnCl2 ile etkileştirilerek amino grubuna indirgendi. Elde edilen kaliks[4]arenin amino türevi pridin varlığında kloroformlu ortamda akriloilklorür ile etkileştirilerek monomer 4 elde edildi. Son olarak bu monomer radikal bir başlatıcı varlığında toluenli ortamda stiren ile etkileştirilerek kopolimer elde edildi.

Sentezlenen bütün bu bileşiklerin iyon taşıma özelliklerini görmek için bazı alkali (Na+, K+ ve Cs+) ve geçiş metal (Cu2+, Co2+, Ni2+, Cd2+, Hg2+) pikrat çözeltileri ile sıvı-sıvı ekstraksiyon çalışmaları yapıldı.

ABSTRACT

The study comprises synthesis of calix[4]arene which contains phtalimide groups on lower rim and their suitable polymer and their liquid-liquid extraction studies. Structures of these compounds were characterized by spectroscopic techniques (FTIR, 1H NMR), elemental analysis and GPC (gel permeability chromatography).

Synthetic work was carried out according to the methods described in the literature. 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25,26,27,28-tetra-hydroxycalix[4]-arene (1) was synthesized. Compound 2 was synthesized by treatment with p-nitrobenzylbromide in acetonitrile in the presence of K2CO3. Then compound 3 was obtained by means of treating compound 2 with N-(3-bromoethyl)-phtalimide in acetonitrile in the presence of K2CO3 and KI. Then nitro groups in this compound were reduced into amino groups by treatment of this compound with SnCl2 in ethanol. The monomer 4 was obtained by treatment amino derivative of calix[4]arene with acryloyl chloride in CHCl3 in the presence of pyridine. Finally the copolymer was obtained by treatment of this monomer with styrene in toluene in the presence of radical initiator.

All of the compounds were used in liquid-liquid extraction studies in order to observe their ion transport properties and the metal cations used in these studies were some alkali (Na+, K+ ve Cs+) and transition metal (Cu2+, Co2+, Ni2+, Cd2+ and Hg2+) cations.

AĞIR METALLERİN SULU ÇÖZELTİLERDEN POLİMER MEMBRANLAR VE POLİMER ADSORPLAYICILAR KULLANILARAK AYRILMASI

REMOVAL OF HEAVY METALS FROM AQUEOUS SOLUTIONS USING POLYMER MEMBRANES AND POLYMER ADSORBANTS

KAYA Ayten, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Cemal **ÇİFTCİ**, 72 s., Ağustos 2007

Bu çalışmada, Fe(III), Cu(II), Zn(II) iyonlarının sulu çözeltilerden filtrasyon tekniği ile ayrılması araştırıldı. Ayrırma polivinil alkol / selüloz kompozit membranları ile yapıldı. Aljinik asit ve polivinil alkol polimerleri tutulmayı arttırma amacıyla kompleksleştirici polimerler olarak kullanıldı. Ek olarak PMMA co EA' ın Fe(III) çözeltisi boyunca adsorplanma davranışı çalışıldı.

Fe(III) çözeltilerinin filtrasyonunda; basıncın, membranın PVA içeriğinin, karıştırma hızının ve pH' ın tutulma ve akıya etkisi incelendi. Fe(III) çözeltisi için optimum tutulma 1,5 karıştırma hızında, 60 Psi basınçta, pH 3' te kompleksleştirici ajan olarak AA varlığında, % 0,25 PVA (m/v) / selüloz kompozit membranlar kullanılarak % 82 olarak bulundu.

Cu(II) çözeltilerinin filtrasyonunda; pH' ın ve basıncın tutulma ve akıya etkileri çalışıldı. Cu(II) çözeltisi için optimum tutulma 1,5 karıştırma hızında, 60 Psi basınçta, pH 7' de, PVA varlığında % 0,25 PVA (m/v) / selüloz kompozit membranlar kullanılarak % 44 olarak bulundu.

Zn(II)' nin sulu çözeltileri değişik pH ve değişik membran içerikleri ile filtre edildi. Zn(II) için optimum tutulma % 0,25 PVA (m/v) / selüloz kompozit membranlar kullanılarak AA varlığında

pH 7' de, 60 Psi basınçta ve 1,5 karıştırma hızında % 52 olarak bulundu.

PMMA co EA' nın Fe(III) çözeltilerindeki maksimum tutulması pH 5' te, karıştırma hızı 2' de ve 60 dakika temas zamanında % 60 olarak bulundu.

ABSTRACT

In this study separation of Fe(III), Cu(II) and Zn(II) ions from aqueous solutions was investigated using filtration technique. Polyvinyl alcohol / cellulose composite membranes were used in the retention. Alginic acid and polyvinyl alcohol polymers were used as complexing agents to enhance the retention. In addition, the adsorption behavior of PMMA co EA towards Fe(III) solutions was studied.

In the filtration of Fe(III) solutions, the effects of pressure, PVA content of membranes, stirred velocity and pH on the retention and the flux were examined. The optimum retention was found as 82 % for Fe(III) solution at the stirred velocity of 1,5, pressure of 60 Psi, pH of 3 in the presence of AA as complexing agent using 0,25 % PVA (m/v) / cellulose composite membranes.

In the filtration of Cu(II) solutions, the effects of pH and pressure on the retention and the flux were studied. The optimum retention was found as 44 % for Cu(II) solution at the stirred velocity of 1,5, pressure of 60 Psi, pH of 7, in the presence of PVA by using 0,25 % PVA (m/v) / cellulose composite membranes.

Aqueous solution of Zn(II) were filtrated at different pH and contents of the membranes. The optimum retention for Zn(II) was found as 52 % using 0,25 % PVA (m/v) / cellulose composite membranes when filtration was carried out in the presence of AA at pH 7, pressure of 60 Psi and stirred velocity of 1,5.

The maximum adsorption of PMMA co EA towards Fe(III) solutions was found as 60 % at pH 5, stirred velocity 2 and contact time of 60 minutes.

ETİL ALKOL İLE OLUŞTURULAN AKUT MİDE MUKOZA HASARI ÜZERİNE MATRİCARİA CHAMOMİLLA L.'NIN ANTİ-ÜLSER VE ANTİOKSİDATİF ETKİLERİNİN RAT MODELİNDE ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF ANTI-ULCEROGEN AND ANTIOKSIDANT EFFECT OF MATRICARIA CHAMOMILLA L. ON ETHANOL-INDUCED ACUTE GASTRIC MUCOSAL INJURY IN RAT MODELS

YILMAZ Ezgi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 106 s., Ağustos 2007

Peptik ülser gastrointestinal sistemin en sık görülen hastalıklarından biri olup, dünyada çok sayıda kişiyi etkilenmektedir. Peptik ülser hastalığının patogenezinde kronik non-steroid anti-inflamatuar ilaç kullanımı, sigara, alkol ve reaktif oksijen türleri (ROS) önemli yer tutmaktadır. ROS, hücrelerde bazı psikolojik ve patalojik durumlarda oluşturulur. Antioksidanlar ve oksidanlar arasındaki denge oksidanlar lehine bozulursa oksidatif stres olarak bilinen durum ortaya çıkar. Yetersiz antioksidan koruma veya aşırı ROS üretimi oksidatif stres kaynağıdır. Bazı çalışmalar göstermiştir ki, ROS alkol ile oluşturulan mide hasarlarında önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle antioksidanlarla tedavi, alkol ile oluşturulan mide mukoza hasarını azaltabilir.

Sunulan çalışmada Matricaria chamomilla L. ekstresinin (MCE) anti-ülser ve antioksidan etkisi araştırıldı. Bunun için rat modellerinde etil alkol ile ülser oluşturuldu. Çalışma grupları ise; yirmi dört saat aç bırakılan sıçanlardan 5 grubuna 25, 50, 100, 200 ve 400 mg/kg Matricaria chamomilla L., bir grubuna 20 mg/kg famotidin ve kontrol grubuna izotonik NaCl eşit hacimlerde gavajla verildi.

Oksidatif stresin göstergesi olan malondialdehid (MDA) ve redükte glutatyon (GSH) düzeyleri tam kanda; antioksidan özellik gösteren askorbik asit ise serumda ölçüldü.

Mide mukoza lezyonları ile toplam mide alanı ve lezyon alanı hesaplanarak, ülser alanı/toplam mide alanı ülser indeksi olarak ifade edildi.

Yapılan çalışmada kan örnekleri incelendiğinde

MCE'nin MDA değerlerini azalttığı ve GSH değerlerini arttırdığı belirlendi. Vitamin C düzeylerinin kontrol grubuna göre arttığı belirlenmiştir. Mide mukozalarında yapılan incelemede ise; yüksek konsantrasyonlarda verilen MCE'nin mide ülseri tedavisinde kullanılan famotidin isimli ilacın koruma etkisine yaklaştığı görüldü.

Sonuç olarak, MCE doza bağlı olarak sıçanlarda etil alkol ile oluşturulan akut mide ülserini ve buna bağlı oksidatif stresi azalttığı ve antioksidan sistemi olumlu yönde desteklediği görülmüştür. Oksidatif strese karşı antioksidan etki gösteren MCE gastrik ülser hastalığının klinik tedavisinde alternatif olarak kullanılabilir.

ABSTRACT

Peptic ulcer is a common disorder of the gastrointestinal system and millions of people suffer from this disease in the world. The pathogenesis of peptic ulcer disease is multifactorial, including chronically using non-steroid anti- inflammatory drugs, cigarette smoking, alcohol, and reactive oxygen species (ROS). ROS are generated by cells in some physiological and pathological circumstances. Any derangement between pro-oxidants and antioxidants, in which pro-oxidants prevail is known as oxidative stress. Insufficient antioxidant protection or excess production of ROS can result in this condition. Some studies have revealed that ROS and lipid peroxidation are implicated in the pathogenesis of ethanol-induced gastric lesions and gastrointestinal damage, and they attack and damage many biological molecules such as prostaglandins. Therefore, treatment with antioxidants and free radical scavengers can decrease ethanol-induced gastric mucosal damage.

In the present study, we have investigated possible anti-ulcerogenic and antioxidant activities effect of extract obtained from aerial part of the Matricaria chamomilla L. (MCE) in ethanol-induced ulceric rats. Rats which were hungry remaining for 24 hours of 5 groups were administered with 25, 50, 100, 200 and 400 mg/kg Matricaria chamomilla L., one group was administered with 20 mg/kg famotidine, and group control was administered with same volume saline solution by gavage.

Malondialdehyde (MDA) which is sign of oxidative stress and reduced glutathione (GSH) levels were measured in whole blood; ascorbic acid which is prove antioxidant property levels were measured in serum. The area of stomach tissue and gross lesions were approximately calculated. The results were translated to the term of "total ulcer area/total gastric area" and these were expressed as an ulcer index.

When blood samples controlled, it has been shown that MCE decreased MDA values and increased GSH levels. We found that vitamin C levels were increase as to control group.

In conclusion, MCE exhibited significant antiulgerogen and antioxidative effect in ethanol-induced ulcers and augmented the antioxidant system in a positive manner. MCE may be a new alternative for clinical management of gastric ulcer diseases and/or an antioxidant against oxidative stress.

POLİMER MEMBRANLAR KULLANILARAK AĞIR METALLERİN SULU ÇÖZELTİLERDEN FİLTRASYON TEKNİĞİ İLE AYRILMASI

REMOVAL OF HEAVY METALS FROM AQUEOUS SOLUTION USING POLYMER MEMBRANES BY FILTRATION TECHNIQUE

POLAT Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Cemal **ÇİFTCİ**, 62 s., Eylül 2007

Bu çalışmada Fe(III), Cu(II), Co(II)' nin sulu çözeltiden filtrasyon tekniği ile ayrılması çalışıldı. Polivinil alkol(PVA) – Aljinik asit(AA) / selüloz kompozit membranlar filtrasyonda kullanıldı. PVA ve AA tutulmayı arttırmak amacıyla kompleksleştirici olarak kullanıldı.

Fe(III) çözeltilerinin filtrasyonunda; membran içeriğinin, basıncın ve pH' nın tutulma ve akıya etkileri çalışıldı. Fe(III) çözeltisi için optimum tutulma 60 psi basınçta, pH 3'te, kompleksleştirici ajan olarak PVA varlığında, % 0,75 (m/v) [75 PVA / 25 AA (m/m)] / selüloz kompozit membranlar kullanılarak % 98 bulundu.

Cu(II) çözeltilerinin filtrasyonunda, pH' nın, basıncın ve membran içeriğinin tutulma ve akıya etkileri araştırıldı. Cu(II) çözeltisi için optimum tutulma 60 psi basınçta, pH 6'da, kompleksleştirici ajan olarak PVA varlığında, % 0,75 (m/v)[75 PVA /

25 AA (m/m)] / selüloz kompozit membranlar kullanılarak % 50 bulundu.

Co(II)' nin sulu çözeltileri değişik pH, basınç ve membran içerikleri ile filtre edildi. Co(II) için optimum tutulma % 0,75 (m/v)[75 PVA / 25 AA (m/m)] / selüloz kompozit membranları kullanılarak, PVA varlığında, pH 6'da ve 60 psi basıncında % 33 olarak bulundu.

ABSTRACT

In this study separation of Fe(III), Cu(II) and Co(II) from aqueous solutions was studied by filtration technique. Polyvinyl alcohol(PVA) – Alginic Acid(AA) / cellulose composite membranes were used in the filtration. PVA and AA were used as complexing agents to enhance the retention.

In the filtration of Fe(III) solutions, the effects of membrane contents, pressure and pH on the retention and the flux were studied. The optimum retention was found as 98 % for Fe(III) solution at pressure of 60 psi, pH of 3 in the presence of PVA as complexing agent by using 0,75 % (m/v)[75 PVA / 25 AA (m/m)]/ cellulose composite membranes.

In the filtration of Cu(II) solutions, the effects of pH, pressure and membrane content on the retention and the flux were examined. The optimum retention was found as 50 % for Cu(II) solution at the pressure of 60 psi, pH of 6, in the presence of PVA, by using 0,75 % (m/v)[75 PVA / 25 AA (m/m)]/ cellulose composite membranes.

Aqueous solutions of Co(II) were filtrated at different pH, pressure and contents of the membranes, the optimum retention for Co(II) was found as 33 % using 0,75 % (m/v)[75 PVA / 25 AA (m/m)]/ cellulose composite membranes when filtration was carried out in the presence of PVA, at pH 6, pressure of 60psi.

(1-(1H-BENZOİMİDAZOL-2-YL)-ETHANONE TİYOSEMİKARBAZON) LİGANTININ VE CO, ZN KOMPLEKSLERİNİN SENTEZİ, YAPISAL KARAKTERİZASYONU VE BİYOLOJİK AKTİVİTELERİNİN İNCELENMESİ

SYNTHESIS, STRUCTURE CHARACTERISATIONS AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF 1-1[H-BENZOIMIDAZOL-2YL]-ETHANONE THIOSEMICARBAZONE LIGAND AND ITS CO AND ZN COMPLEXES

GÜNEY Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **POYRAZ**, 74 s., Ocak 2008

Bu çalışmada, 1-(1H-Benzoimidazol-2-yl)-ethanone tiyosemikarbazon'un Zn(II),Co(III), Fe(II), Mn(II) metal iyonları ile yeni metal kompleksleri sentezlenmiştir. Ligant, Co(III) ve Zn(II) metal komplekslerinin kristal yapıları elde edilmiştir.

Ligant ve metal komplekslerin yapıları elementel analiz, FT-IR,1 H NMR spektroskopisi, termogravimetrik analiz (TGA) ile aydınlatılmıştır.

Ligantın, Co(III) ve Zn(II) komplekslerinin moleküler ve kristal yapıları ise tek kristal X-ısını kırımı analiziyle tanımlanmıstır.

Co(III) kompleksinin kristal yapı verilerinden, iki ligantın (H2L) Co atomuna N2 S seklinde tridentat olarak koordine olarak, bozulmuş oktahedral geometri olusturduğu görülmüştür. Diger yandan Zn(II) kompleksi beş koordinasyona sahip olup, molekülün eksen konumunda bir N (H2L) ve bir S (H2L) içerecek sekilde düzgün trigonal piramit ile kare piramit arasında bir geometri sergiler. Ligant, çinko atomuna N2 S seklinde tridentat olarak bağlanmıştır.

Ayrıca Co(III) kompleksinin ve ligantın antimikrobiyal özellikleri insanlarda patojenik olan farklı bakteriler ve C.tropicalis mantarına karşı mikrodilüsyon besiyeri methodu kullanılarak değerlendirilmiştir. 0.25-1 mg/ml deki inhibisyon konsantrasyonu sonuçları, kullanılan standart antimikrobial maddelerle karşılaştırıldığında orta ölçüdedir. Zn(II) kompleksinin biyolojik aktivitesi de incelenmiştir. Zn(II) kompleksinin antimikrobiyal aktivitesi gram pozitif, gram negatif

ve Candida albicans mantarlarına karşı mikrodilüsyon besiyeri kullanılarak değerlendirilmiştir. Zn(II) kompleksinin en iyi inhibisyon aktivitesi Enterobacter aerogenes'e karşı gösterdiği gözlenmiştir (MIC= 0.031 mg/ml). Ligant ve Co(III) kompleksinin serbest radikal uzaklaştırma aktivitesi 2,2-difenil-2-pikrilhidrazil hidrat (DPPH) kullanılarak incelenmiştir.

ABSTRACT

In this study, new metal complexes of 1-1[H-Benzoimidazol-2yl]-Ethanol Thiosemicarbazone with Zn(II), Co(III), Fe(II), Mn(II) metal ions were synthesized.Crystal structures of free ligant, Co(III) and Zn(II) complexes are determined.

Ligant and metal complexes are characterized by elemental analyses, FT-IR,1H NMR spectroscopy, thermo gravimetric analysis (TGA). The crystal and molecular structures of Co (III) complex, Zn (II) complex and free ligant are also determined by singlecrystal X-ray structure analysis.

The crystal structure data shows that in Co (III) complex, two ligants (H2L) coordinate to cobalt atom in a N2S tridentate fashion, giving a distorted octahedral geometry. On the other hand, the coordination geometry of the penta coordinated zinc is described as an intermediate between the ideal trigonal bipyramid and a square pyramid including one N(H2L) and one S(H2L) atom occupying the apical sites of the molecule. Ligant is bonded to a zinc atom as tridentant by N2S structure.

Furthermore, Co(III) complex and free ligant were evaluated for their antimicrobial properties using a broth microdilution method against various human pathogenic bacteria and the yeast C. tropicalis resulting in moderate minimum inhibitory concentrations of 0.25-1 mg/mL when compared with standard antimicrobial agents. The biological activity of Zn(II) complex was also investigated. The antimicrobial activity of the Zn(II) complex was evaluated by using a broth micro-dilution method against a panel of human pathogenic Gram positive, Gram negative bacteria and the yeast Candida albicans. The best inhibitory effect of Zn(II) complex was observed against Enterobacter aerogenes (MIC= 0.031 mg/ml). The free radical scavenging activity of the ligant and Co(III) complex using 2,2-diphenyl-2-picrylhydrazyl hydrate (DPPH) was also investigated.

VANADYUM VE MOLIBDENIN OKSIJEN İÇEREN LIGANTLARLA OLUŞTURDUĞU BILEŞIKLERIN SENTEZ VE KARAKTERIZASYONU

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF VANADIUM AND MOLYBDENUM COMPOUNDS CONTAINING LIGANDS WITH OXYGEN GROUPS

ALKAN Zeynep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 60 s., Şubat 2008

Bu çalışmada, organik ya da anorganik poliokso ligandların, vanadyum / molibden türleri ile etkileştirilerek yeni polioksometalat, heteropolioksometalat ve/veya anorganik-organik hibrit bileşiklerin sentezlenmesi ve karakterize edilmesi amaçlanmıştır. Çok dişli esnek olmayan sert yapılı karboksilat içeren ligandlar seçilerek çeşitli ve sıra dışı topolojik yapıya sahip bileşiklerin sentezinde kullanılmıştır. Bu çalışmada amaca ulaşmak için anorganik ve organik poliokso ligantlar olarak sülfat iyonu,1,2,4,5 benzentetrakarboksilik asit (BTCA), 1,4-siklohekzandikarboksilik asit (CHDC) ve 2,6-naftalindikarboksilik asit (NDC) kullanılmıştır. Başarılı reaksiyonlarda; heteropolioksometalat içeren bir bileşik, anorganik-organik hibrid olarak sınıflandırılabilecek iki bileşik ve V/O/SO4 içeren katı hal bileşiği olmak üzere toplam dört yeni bileşik sentezlenmiş ve karakterize edilmiştir. Bu bileşiklerden sadece (N(C2H5)4)4[VMo12V2O44] bileşiğinin, tek kristal x-ışınları yapı analizini içeren tam karakterizasyonu yapılmış,kimyasal formülleri [V2O2(OH)2SO4], [V2O2(C10H6(COO)2)] ve [VOC6H10(COO)2] olan diğer bileşiklerin karakterizasyo-nunda; tek kristal x-ışınları yapı analizi hariç şu yöntemler kullanılarak karakterize edilmiştir; bileşiğin fiziksel özelliklerinin tespiti, infrared spektroskopisi (FTIR), manganometrik titrasyon, elemental analiz (CHNS analizi), termogravimetrik analiz (TGA) ve x-ışınlar kırınım deseni çekimi (XRD toz).

Bu çalışmada geri soğutucu altında kaynatma ve hidrotermal/solvotermal sentez yöntemleri uygulanmıştır. Bununla birlikte indirgenmiş oksovanadyum / oksomolibden içeren türler HPOM ve anorganik-organik hibrit türlerin sentezinde hidrotermal reaksiyonlar başarılı olmuştur. Bu çalışmadan çıkan sonuç şöyle özetlenebilir: vanadyum ve molibdenin, POM ve HPOM

oluşturma isteği mikro gözenekli anorganik-organik hibrit bileşikleri oluşturma isteğinden fazladır. Hidrotermal reaksiyonlar hala POM, HPOM, yeni katı hal ve anorganik-organik hibrit bileşiklerinin sentezlenmesinde en başarılı metottur.

ABSTRACT

In this study, organic or inorganic ligands containing oxo and/or polyoxo groups tried to incorporate with vanadium/molybdenum precursors to obtain new polyoxometalates, heteropolyoxometalates and inorganic-organic hybrid compounds. Multifunctional rigid type carboxylate ligands as tethers for the construction of solid phases were used to obtain diverse and unusual topologies. Selected inorganic and organic polyoxo ligands in this study were sulfate, 1,2,4,5-Benzenetetracarboxylic acid (BTCA), 1,4-cyclohexanedicarboxylic acid (CHDC) and 2,6-naphthalenedicarboxylic acid (NDC) to reach the purposes. The successful reactions gave one heteropolyoxomolybdate containing compound, two inorganic-organic hybrid compounds and one V/O/SO4 solid-state compound. Among these compounds, only (N(C2H5)4)4[VMo12V2O44] has been fully characterized including single crystal x-ray structural analysis. The other compounds were formulated as [V2O2(OH)2SO4], [VOC6H10(COO)2] and [V2O2(C10H6(COO)2)] by characterization methods excluding single crystal x-ray structural analysis: determination of the physical properties of the compound, infrared spectroscopy (FTIR), manganometric titration, element analysis (CHNS analysis), Thermogravimetric Analysis (TGA) and x-ray diffraction pattern determination (XRD powder).

In this study, several synthesis methods like reflux and hydrothermal/solvothermal synthetic methods have been applied. However, the hydrothermal synthetic methods to prepare novel reduced oxovanadium/oxomolybdenum phases and HPOM incorporating polyoxo ligands were successful. Result of this study could be summarized as "Vanadium and Molybden always have more tendencies to form POM and/or HPOM than to form hybrid solids. Hydrothermal reaction methods are still promising techniques to synthesize new hybrid solids, POMs and HPOMs".

AMİN GRUBU İÇEREN KARBOKSİLİK ASİT TÜREVİ BİLEŞİKLERİN TC-99M İLE İŞARETLENEREK BİYODAĞILIMLARININ YAPILMASI

LABELLING OF AMINO GROUP CONTAINING CARBOXYLIC ACID DERIVATIVES WITH TC-99M AND MAKING OF ITS BIODISTRIBUTIONS

GEREN Yakup, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 48 s., Şubat 2008

Günümüzde hastalıkların tanı ve tedavisinde değişik yol ve metotlar uygulanmaktadır. Özellikle tümörlerin tanı ve tedavisinde hedefe yönelik olarak radyofarmasötiklerin kullanımları her geçen gün artmaktadır. Bu radyofarmasötikler bazı özel taşıyıcı moleküllerin uygun radyonüklidler ile işaretlenmesinden elde edilirler.

Bu çalışmada; 3-amino-2-pyrazinkarboksilik asit, 2-amino terefıtalik asit, N-nitro-L-arginin, 2-amino-5-bromobenzoikasit,4-aminohippurikasit,2-uinolinol,5-methoksindol-2-karboksilik asit türevi bileşikler Tc-99m ile işaretlenerek, bu ürünlerin radyokimyasal verimleri RTLC (Radio Đnce Tabaka Kromatografisi) metodu kullanılarak belirlenmiştir.

Sintigrafi çalışmaları Yeni Zelanda Beyaz tavşanlarda ve biyodağılım çalışmaları ise Albino Wistar sıçanları üzerinde yapılmıştır. Bu sıçanlar eter atmosferinde öldürülerek iç organları çıkarılmıştır. Organlardaki aktivite ise gama sayıcısı ile sayılmıştır. Gram-doku başına düşen aktivite hesap edilerek aktivitenin zamanla değişimi incelenmiştir.

ABSTRACT

Today, diagnosis and therapy of illnesses were used different methods. Especially, using of radiopharmaceutical are increasing in diagnosis and targeted therapy of tumors every day. These radiopharmaceuticals were obtained from carrier molecules labeled with radionuclides.

In this study; 3-amino-2-pyrazinecarboxylic acid, 2-amino terephthalic acid, N-nitro-L-arginine, 2-amino-5-bromobenzoic acid, 4-aminohippuric acid, 2-quinolinol and 5-methoxyndole-2-carboxylic acid

were labeled with Tc-99m. RTLC (Radio Thin Layer Chromatography) method was used to determine radiochemical yields.

Sintigraphy studies were performed on New Zealand White rabbits and biodistribution studies were made on Albino Wistar rats. Rats were killed by ether narcotization and the organs were removed. Their activities were counted by a gamma counter. The activity per gram tissue was calculated and time activity curves were generated.

FLAVİN GRUBU TAŞIYAN KALİKS[4]AREN TÜREVİNİN SENTEZİ

SYNTHESIS OF CALIX[4]AREN DERIVATIVE CONTAINING FLAVIN GROUP

SAYIN Serkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 67 s., Haziran 2008

Bu çalışma N1-Kloroasetil-N3-metilisoalloksazin (7) ve 25,27-bis-3-siyanopropoksi-kaliks[4]aren (3) bileşiklerin sentezlenmesini ve sentezlenen bu iki bileşiğin uygun şartlarda etkileştirilmesini içermektedir.Sentezlenen bu bileşiklerin yapıları spektroskopik teknikler (FTIR, 1H NMR) ve element analizi ile aydınlatıldı.Sentez çalışmalarında, literatürde belirtilen metodlardan yararlanarak 5,11,17,23-tetra-tert-bütil-25,26,27,28-tetrahidroksikaliks[4]aren 1 sentezlendikten sonra, bu bileşik toluenin çözücü olduğu ortamda alcl3 beraberinde fenol ile etkileştirilerek dealkilasyon işlemi gerçekleştirildi ve kaliks[4]aren (2) elde edildi. Sentezlenen bu bileşik asetonitrilin çözücü olduğu ortamda K2CO3 ve naı varlığında 4-klorobütilnitril ile etkileştirilerek 25,27-bis-3-siyanopropoksi-kaliks[4]aren (3) elde edildi. Ayrı bir çalışmada N1-Kloroasetil-N3-metilisoalloksazin (7) elde edildi. Bunun için, 1,2-dinitrobenzen bileşiğinin nitro grupları H2 gazı altında asetik asitli ortamda Pd (%10 C) ile etkileştirilerek amino grubuna indirgendi. Daha sonra bu karışım H3BO3 varlığında 3-metilalloksan ile etkileşerek N3-metilisoalloksazin (4) sentezlendi. Daha sonra bu bileşik DMF' nin çözücü olduğu ortamda K2CO3 varlığında etilbromoasetat ile etkileştirilerek Etil-N3-metilisoalloksazin-1-asetat (5) elde edildi. Sonra bu bileşiğin ester grubu hcl asit kullanılarak hidroliz edildi (6) ve sonra 6 numaralı bileşik ile tiyonil klorür etkileştirilerek N1-Kloroasetil-N3-metilisoalloksazin (7) sentezlendi. En son olarak sentezlenen 7 numaralı bileşik asetonitrilin çözücü olduğu ortamda K2CO3 varlığında 3 numaralı bileşikle etkileştirilerek 8 numaralı bileşik elde edildi.

ABSTRACT

The Study Comprises Synthesis Of 25,27-Bis-3-Cyanopropoxicalix[4]Arene(3) And N1-Chloroacetyl-N3-Methylisoalloxazine (7) And Treatment Of These Two Compounds Under Suitable Conditions.Structures Of These Compounds Were Characterized By Spectroscopic Techniques (Ftir, 1h Nmr) And Elemental Analysis.Synthetic Work Was Carried Out According To The Methods Described In The Literature. After The Synthesis Of 5,11,17,23-Tetra-Tert-Butyl-25,26,27,28-Tetra-Hydroxycalix[4]-Arene 1, A Solution Of This Compound In Toluene Was Treated With Phenol In The Presence Of Alcl3 To Obtain Calix[4]Arene (2). 25,27-Bis-3-Cyanopropoxicalix[4]Arene (3) Obtained By Treatment Of This Compound With 4-Chlorobutylnitrile In Dr.y Acetonitrile In The Presence Of k2co3 And Nai. In Another Work, N1-Chloroacethyl-N3-Methylisoalloxazine (7) Was Synthesized. On The Purpose Of To Synthesise Of Compound (7), First Of All Nitro Groups Of 1,2-Dinitrobenzen Were Reduced To Amino Groups By The Treatment Of This Compound In Acetic Acid With Pd (%10 C) Under H2 Gas. Then It Was Treated With 3-Methylalloxan In The Presence Of h3bo3 To Obtain N3-Methylisoalloxazine (4). Secondly Ethyl-N3-Methylisoalloxazine-1-Acetate (5) Was Obtained By The Treatment Of This Compound (5) With Ethylbromoacetate In Dmf In The Presence Of k2co3. Ester Group Of This Compound (5) Was Hydrolysed To Acid Derivative (6) By The Treatment Of This Compound With Hcl. Then N1-Chloroacethyl-N3-Methylisoalloxazine (7) Was Synthesized By The Treatment Of Compound 6 With Socl2. Finally Compound 7 Was Treated With Compound 3 In Ch3cn In The Presence Of k2co3 To Obtain Compound (8).

TİYAZOL VE SİKLOBÜTAN HALKASI İÇEREN YENİ BİR METAKRİLAMİT MONOMERİNİN SENTEZİ VE KOPOLİMERİZASYONU

INSTITUTE FOR THE NATURAL AND APPLIED SCIENCES DEPARTMENT OF CHEMISTRY

DEDELİOĞLU Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 65 s., Temmuz 2008

Bu tez çalışmasında önce 4-(1-metil-1-mesitil-3-siklobütil)-2-N-1,3-tiyazol-2-il metakrilamit (MCTMA) monomeri sentezlendi ve karakterize edildi. Bu monomerle 2-[(5-metilisoksazol-3-il)amino]-2-okso-etilmetakrilat (IAOEMA) monomerinin 1,4 dioksan çözücüsünde AIBN başlatıcısı ile 65°C±1 sıcaklıkta kopolimerizasyonu gerçekleştirildi ve 1H NMR, 13C NMR ve FTIR teknikleri ile karakterize edildi. 1H NMR analizi ile kopolimerdeki MCTMA ve IAOEMA bileşimi belirlendi. Monomer reaktivite oranları, Kelen-Tüdos (K-T) ve Fineman Ross (F-R) metodlarında kullanılan genel kopolimerizasyon eşitliğine göre hesaplandı. Çeşitli bileşimli kopolimerlerin termal davranışları, diferansiyel taramalı kalorimetre (DSC) ve termogravimetrik analiz (TGA) ile incelendi.

ABSTRACT

In this thesis, firstly 4-(l-methyl-l-mesityl-3-cyclobutyl)-2-N-l,3-thiazole-2-yl methacrylamide (MCTMA) monomer was prepared and characterized. The free radical copolymerization of this monomer with 2-[(5-methylisoxazol-3-yl)amino]-2-oxo-ethyl methacrylate (IAOEMA) was carried out in 1, 4-dioxane solvent by using AIBN initiator at 65 °C ±1 and were characterized by 1H NMR, 13C NMR and FTIR techniques. 1H-NMR analysis was used to determine the molar fractions of MCTMA and IAOEMA in the copolymers. The monomer-reactivity ratios were calculated according to the general copolymerization equation using Kelen-Tüdos (K-T) and Finemann-Ross (F-R) linearization methods. The thermal behaviours of copolymers with various compositions were investigated by differential scanning calorimetry (DSC) and thermogravimetric analysis (TGA).

DENEYSEL OLARAK OLUŞTURULAN ORGANOFOSFAT TOKSİKASYONUNDA VİTAMİN E, SELENYUM VE VİTAMİN E-SELENYUM'UN ETKİSİ

EFFECT OF VITAMIN E, SELENIUM AND VITAMIN E-SELENIUM ON EXPERIMENTAL ORGANOPHOSPHATE TOXICITY

BÜYÜKBEN Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 81 s., Temmuz 2008

Organofosfatlı (OP) bileşikler, sağladığı büyük faydaların yanında bilinçsiz kullanımı çok ciddi zehirlenmelere yol açmaktadır. Bu çalışmada sıklıkla kullanılan bir OP olan fenthionun meydana getirdiği toksikasyon ve biyokimyasal değişiklikler belirlendi. Bunun için oluşturulan deneysel çalışmada ratlar 5 gruba ayrıldı. Sham grubu hariç diğer tüm gruplarda fenthion (0.8 g/kg) ile toksikasyon oluşturulduktan bir saat sonra tedavi gruplarına 100 mg/kg vitamin E, 100 ug/kg selenyum, 100 mg/kg vitamin E + 100 ug/kg selenyum ve kontrol grubuna 2 ml/kg serum fizyolojik verildi. Tüm gruplarda meydana gelen oksidatif stresin, antioksidan sistem üzerindeki değişmeleri kanda belirlendi. Kontrol grubuna ait malondialdehit (MDA) düzeyi en yüksek olduğu görülürken, tedavi gruplarındaki MDA değerlerinde azalma kaydedildi. Sham grubuna oranla diğer gruplardaki glutatyon seviyelerinde bir artış olmasına rağmen sadece kontrol grubu ile istatistiksel bir fark belirlendi ($p<0.01$). Vitamin C düzeyleri tedavi gruplannda, sham ve kontrol grubuna göre bir artış gösterdi. Sham ve tedavi gruplanna ait glutatyon peroksidaz düzeyleri birbirine yakın olduğu görülürken, kontrol grubuna oranla daha az olduklan kaydedildi ($p<0.001$). OP bileşiklerinin neden olduğu oksidatif stres durumunda vitamin E, selenyum ve vitamin E - selenyum koruyucu etki göstermiştir.

ABSTRACT

Although organophosphates (OP) have got a lot of benefits, their unconscious usages cause serious toxicities. In this study we have investigated that fenthion, which is a kind of organophosphate, has caused toxicity and changes of oxidant-antioxidant system on treatment process. For this experimental

study rats were divided 5 groups. All groups had received fenthion (0.8 g/kg) except sham group before treatments groups received 100 mg/kg vitamin E, 100 µg/kg selenium, 100 mg/kg vitamin E + 100 µg/kg selenium and control group received 2 ml/kg normal saline. Changes of oxidative stress on antioxidant system were measured in blood. Malondialdehyde (MDA) level of control group was the highest and other groups' MDA levels decreased. Even though other groups' glutathione levels increased in comparison with sham, only there was significant different between sham group and control group ($p<0.01$). In proportion to sham and control, vitamin C levels of treatment groups increased. There was no significant different between glutathione peroxidase (GPx) level of sham and GPx levels of treatment groups but they were lower than control group ($p<0.001$). Vitamin E, selenium and vitamin E - selenium had a protective effect in conditions of oxidative stress damage induced by OP compounds.

(1-(1H-BENZOİMİDAZOL-2-YL)-ETHANONE TİYOSEMİKARBAZON) LİGANTININ METAL KOMPLEKSLERİNİN MANYETİK SUSSEPTİBİLİTE VE KARARLILIK SABİTLERİNİN TAYİNİ

THE DETERMINATION OF THE MAGNETIC SUSCEPTIBILITY AND THE STABILITY CONSTANT OF METAL COMPLEXES OF 1-(1H-BENZOIMIDAZOL-2-YL)-ETHANONE THIOSEMICARBAZONE

KOPAN İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **POYRAZ**, 63 s., Temmuz 2008

Bu çalışmada daha önce sentezlenen [1-(1H-Benzimidazol-2-yl)-Ethanone Tiyosemikarbazon] ligantının metal komplekslerinin kararlılık sabitleri tayin edilmiş ve manyetiklik ölçümleri gerçekleştirilecektir. Kararlılık sabitlerinin bulunmasında spektroskopik metod (job) kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan ligantla sentezlenen metal komplekslerinin kararlılık sıralaması Fe+2 < Co+3 < Ni+2 < Cu+2 > Zn+2 şeklinde bulunmuştur. Bu sıralama Irving-Williams kararlılık serisiyle uyum içindedir.

İlgili eşitlikleri kullanarak ortaklaşmamış elektronlar (n) hesaplanmış ve bu sonuçlardan komplekslerin manyetikliği hakkında yorum yapılmıştır.Sonuçlara göre Zn2+, Co3+ ve Fe2+ komplekslerinin diamanyetik, Ni2+ ve Cu2+ komplekslerinin ise paramanyetik olduğu sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

In this research, the stability constants of metal complexes of previously synthesised [1-(1H-Benzimidazol-2-yl)-Ethanone Tiosemicarbozone ligand were determined and their magnetic measurements were performed. The stability constants of the metal complexes were determined by using a spectroskopic method (Job).

For a given ligand the stability constanf of complexes with metal ions follows the order: Fe2+ < Co3+ < Ni2+ < Cu2+ > Zn2+. This order matches Irving-Williams series of stability.

The number of unpair electrons (n) on the metal for each complex was also calculated using relevant equations.

It was found that Zn2+, Fe2+ and Co3+ complexes are diamagnetic and Ni2+ and Cu2+ complexes are paramagnetic.

AFYONKARAHİSAR JEOTERMAL ISITMA SİSTEMİNDE OLUŞAN KABUKLAŞMA VE KOROZYON PROBLEMLERİNİN TESPİTİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

FORMATION OF DEPOSIT AND CORROSION PROBLEMS DETERMINE AND TO PROPOSES OF SOLUITON IN AFYONKARAHISAR GEOTHERMAL HEATING SYSTEM

EROL Sinem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAYİŞ**, 94 s., Eylül 2008

Akışkanın kimyasal içeriğine bağlı olarak oluşan kabuklaşma ve korozyon, jeotermal sistemlerin işletilmesinde karşılaşılan önemli sorunlardan biridir. Bu çalışmada jeotermal ısıtma sisteminde oluşan korozyonu ve kabuklaşmayı önlemek için

korozyon inhibitörü olarak pentasodyum trifosfat (Na5P3O10), maleik anhidrit (C4H2O3) 1,3-benzendisulfonik asit di sodyum tuzu (C6H4Na2O6S2) bileşikleri çalışılmıştır. Çalışma sıcaklıkları jeotermal akışkanın sıcaklıkları olan 60, 25 ve 85 oC seçilmiştir. İnhibitör derişimleri 10-1, 10-2,10-3 ve 10-4 M olarak seçilmiştir. Deneysel sonuçlara göre inhibitör derişimi azaldıkça % inhibisyon miktarı artmaktadır. Bu da sistemde korozyonun azaldığını göstermektedir. İnhibitör eklendikçe korozyon potansiyelleri daha pozitif değerlere kayması inhibitörlerin anodik inhibitör olarak etkidiğini göstermektedir. Jeotermal suya inhibitör eklenmeden ve eklendikten sonra pH, gerilim, iletkenlik, toplam sertlik ve CaCO3 miktarı, çözünmüş katı madde (TDS), tuzluluk (salt) analizleri yapılmıştır. Bu analizlere göre pH değerinin 7'den yüksek olması korozyon yapıcı agresif iyonların azaldığını, gerilim değerleri inhibitör derişimi arttıkça daha pozitif potansiyellere kayması inhibitörlerin anodik inhibitör olarak etkidiğini, iletkenlik değerlerinin de inhibitör derişimi azaldıkça azalması korozyonun yavaşladığını göstermektedir. Jeotermal akışkanın pH, TDS ve M alkalite değerlerinden Ryznar kararlılık indeksi ve Langelier doymuşluk indeksleri hesaplanmıştır. İndeks değerleri jeotermal akışkanın korozif ve kabuk yapıcı özellikte olduğunu göstermiştir. SEM-EDX ve metal mikroskobu görüntüleri inhibitörlerin yüzeyde bir film oluşturarak korozyon ve kabuklaşmayı engellediğini göstermektedir. IC ve ICP-OES analizleri jeotermal akışkanın Na-Cl-HCO3 yapısında olduğunu göstermektedir.

ABSTRACT

The formation of deposit and corrosion, which was formed depending on the chemical composition of the geothermal fluid, is one of the most serious problems at the geothermal systems. In this study, maleic anhidrit (C4H2O3) 1,3-benzendisulfonic acid di sodium salt (C6H4Na2O6S2), pentasodium triphosphat (Na5P3O10) were carried out as corrosion inhibitor in order to prevent corrosion and scale of Afyonkarahisar's Geothermal Heating System. 60oC, 25oC and 85oC, which were the temperatures of geothermal fluid, were choiced as studying temperatures. The inhibitor concentrations were choiced as 10-1, 10-2,10-3 and 10-4 M. According to experimental results as inhibitor concentration decreases, % inhibition increases. This show that corrosion decreases in system. The fact that corrosion potential shifts to more positive potential as a result of addition of inhibitor shows that these inhibitors effected as anodic inhibitor. The level of pH, potential, conductivity, total hardness and CaCO3, dissolved solid substance (TDS) and salt were analyzed before the adding inhibitor into geothermal fluid and after the addition of inhibitor into it. According to these analyses, increasing pH level more than 7 indicates that constructive aggressive ions (H+) decrease. And also it shows that as the shifting of potential values to more positive potentials as a result of inhibitor concretion, inhibitors effected as anodic inhibitor. Furthermore the decreasing of conductivity values as a result of the decreasing of inhibitor concretion shows that corrosion slows down. Water samples that are taken off Afyonkarahisar Geothermal Heating System are measured pH,total dissolved solid matter (TDS), total hardness. Ryznar and Langelier Indexes are calculated as a result of these measurements. The values of index show that geothermal fluid is corrosive and scale properties. The results of XRD analysis shows that there has been the deposit of CaCO3 in geothermal heating system. Images of SEM-EDX and metal microscopy were showed that inhibitors prevented corrosion and scale formation are forming a film on surface.

AFYOKARAHİSAR YÖRESİNDEKİ SAPONİN İÇERİĞİ YÜKSEK BİTKİLERİN RADYASYONA KARŞI ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF ANTIOXIDANT PROPERTIES OF PLANT CONTANING SAPONINE IN AFYONKARAHISAR REGION AGAINST TO RADIATION

BATTAL Ekrem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 68 s., Eylül 2008

Saponin içeren farklı dozlardaki sabunotu (Saponaria officinalis) ekstreleriyle beslenen ratlardaki X-radyasyonunun (XR) neden olduğu oksidatif strese karşı glutatyon seviyeleri ve lipit peroksidasyonu üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada 100 adet Albino Wistar rat 10 gruba ayrıldı. Bu gruplarda iki adet kontrol grubu iki adet XR grubu bir adet 100 mg/kg ekstre grubu iki adet

100 mg/kg ektre + XR grubu bir adet 200 mg/kg ekstre grubu iki adet 200 mg/kg ekstre + XR grubu mevcuttur. Çalışma sonunda kandaki malondialdehit (MDA), glutatyon (GSH), askorbik asit (AA), retinol ve β-karoten, antioksidan aktivite(AOA) ve üre-azot konsantrasyonları ölçülmüştür. Bu çalışma sonucunda retinol haric tüm tümgruplarda istatistiksel olarak bir anlamlılık bulunmuştur. Radyasyon verilen gruplarda GSH (p <0.01) değeri kontrol gruplarına göre radyasyonla anlamlı bir şekilde azalmış olmasına rağmen sabunotu ekstresi ile beslenen gruplarda ise bu değer artmıştır. Yalnız radyasyon verilen grupta MDA değeri kontrol grubuna göre artış gösterirken zamanla bu değerin düştüğü görülmüştür. S verilen turn gruplarda ise MDA değerlerinin kontrol gruplarının değerlerine yakın çıkmasına karşın radyasyon verilen ve sabunotu ekstresi ile beslenen gruplarda bu değerin düştüğü bulunmuştur. Gerek sabunotu ekstresi ile beslenen gruplarda gerekse kontrol gruplannada radyasyon verilen gruplara göre vitamin-C konsantrasyonu düşmüş ve bu düşüş 21 gün boyunca devam etmiştir. Radyasyon verilen turn gruplar sabunotu ekstresi ile beslenilen gruplar ve kontrol grubu ile karşılaştırıldıklarında radyasyon gruplannda AOA ve β-karoten değerlerinde anlamh bir azalma gözlenmiştir. Radyasyon ve sabunotu ekstresi verilen grupların iire-azot konsatrasyonu kontrol grubuyla karşılaştırıldığında bu değerlerin anlamlı bir şekilde artığı bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre, sabunotu ekstresi antioksidan sistemi güçlendirdiği, radyasyona maruz kalan ratlarda serbest radikallerin neden olduğu lipit peroksidasyonu düşürdüğü görülmüştür.

ABSTRACT

Protective effect of saponin containing extract from Saponaria officinalis against X-radiation (XR)-induced oxidative stress in rat were evaluated for in lipid peroxidation (LPO) product and levels of glutathione. 100 Albino Wistar rats were divided ten group containin ten rats in each group. These groups are containing two control, two X-radiation (XR), one 100 mg/kg Saponaria officinalis extract (SE), two 100 mg/kg + XR, one 200 mg/kg SE and two 200 mg/kg SE + XR groups. We assayed the effects of XR and XR+administration of SE (100 mg/kg, 200 mg/kg) on serum malondialdehyde (MDA), glutathione (GSH), reduced ascorbic acid (AA), retinol β-caratone antioxidant activity (AOA) and urea-nitrogen concentrations in rats. All experimental parameters were found meaningful statistically except retinol concentration. When control groups compared with XR and SE giving groups, the plasma GSH (p <0.01) value significantly decreased in XR group but its value increased in extract groups. Only giving XR groups, the plasma MDA (p <0.01) value significantly increased with respect to control group but this concentration decreased timely. MDA values in all SE groups were found approximately to control group but this concentration were decreased in XR+ SE-treated groups. Vitamin-C concentration was decreased in SE group or control group compared with XR group and these falling values continued 21 days after giving radiation. When all radiation treated group compared with control and only SE treated groups, AOA (p <0.03) and β-caroten values(p <0.013) significantly decreased in radiation treated group. Urea-nitrogen concentratins(p <0.001) were increased importantly in XR and SE treated group compared with control groups. The results showed that all extract have enhanced the antioxidant status and have decreased the incidence of free radical-induced lipid peroxidation in blood sample of rats exposed XR.

LOKUMLARDA SENTETİK GIDA BOYALARININ KALİTATİF VE KANTİTATİF TAYİNİ İLE FARKLI DOZDA GIDA BOYASI VERİLEN SIÇANLARDA ANTİOKSİDANLARDAKİ DEĞİŞİMİN ARAŞTIRILMASI

DETERMINING QUALITATIVE AND QUANTITATIVE SYNTHETICH FOOD PAINT IN TURKISH DELIGHT AND RESEARCH CHANGES OF ANTIOXIDANTS ON RATS WHICH WERE GIVEN DIFFERENT DOSE OF FOOD PAINTS TO THEM.

SERTKAYA Figen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 79 s., Eylül 2008

Gıdalarda görünüm özelliğini zenginleştiren gıda boyalarının kullanımı her geçen gün artmaktadır. Afyonkarahisar'da satışa sunulan lokumlardan, 79 lokum numunesi kırmızı ve sarı renklerde olmak üzere toplandı. Lokumlarda kullanılan gıda boyaları, çalışmamızda kalitatif ve kantitatif olarak

analiz edildi. Bu numunelerde ponceau 4R, carmosine ve tartrazin türlerindeki boyalar tespit edilerek, miktarları belirlendi. Toplam 79 numuneden 34 numune standartlara uygun, 45 numune ise standartların üstünde olduğu belirlendi. Bu belirlenen miktarlar ve JECFA tarafından bildirilen ADI değerleri göz önünde bulundurularak 50 rata verilecek gıda boyası dozları belirlendi. Bunun için oluşturulan deneysel çalışmada ratlar 5 gruba ayrıldı. Kontrol grubu hariç diğer tüm gruplara gıda boyası verildi. Bu gruplara düşük doz tartrazin 3 mg/kg, yüksek doz tartrazin 15 mg/kg, düşük doz carmosine 0.5 mg/kg, yüksek doz carmosine 2.5 mg/kg olmak üzere gıda boyası verildi. Tüm gruplarda meydana gelen değişmeler kanda belirlendi. Yapılan analiz sonucunda malondialdehit kontrol grubuna göre istatistiksel olarak değişmezken, redükte glutatyonun (GSH) ise kontrolden fazla olduğu tüm gruplarda gözlendi. Sonuç olarak; Afyonkarahisar piyasasında satışa sunulan lokumlarda üreticinin, yüksek dozda gıda boyası kullandığı tespit edildi. Bu yüksek dozun ise GSH değerlerini etkilediği gözlendi.

ABSTRACT

Usage of food paints which use to provide appearance increased rise day by day. Seventy-nine different Turkhish Delight samples which were red and yellow, were taken from different factories in Afyonkarahisar. Food paints were used Turkhish Delight which were researched both quantitative and qualitative. Some food paints were fixed such as Ponceau 4R, Carmosine, and Tartrazin, and their amount were determined.Thirty-four samples are suitable for standarts,fourty-five samples are over standarts in these samples. Dose of food paints were calculated to give fifty rats by considerating these amount of paints in samples and ADI value of JECFA. In experimental research for this purpose, the rats were classified into five groups. Food paints were given all groups except control group. Dose of paints which were 3 mg/kg yellow dose for low dose, 15 mg/kg yellow dose for high dose, 0.5 mg/kg red dose for low dose, 2.5 mg/kg red dose for high dose were provided to take daily. In blood, all changes which occured were determined for all groups. At the end of analysis, MDA value didn't change statistically according to control group but GSH value on all other groups were higger than the control group. As a result, high dose of food paints are used in Turkish Delights which are sold in Afyonkarahisar. Also, it is determined that this high dose is effected GSH value.

KONVERJENT YAKLAŞIM METODU KULLANILARAK KROMOFOR UÇ GRUP TAŞIYAN POLİ(ARİL ETER) DENDRİTİK KALİKSARENLERİN SENTEZİ

SYNTHESIS OF CHROMOPHORE END GROUP CONTAINING POLY(ARYL ETHER) DENDRITIC CALIXARENES USING CONVERGENT APPROACHES

KEZER Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 72 s., Eylül 2008

Bu çalışmada konverjent (yüzeyden çekirdeğe doğru) sentez metodu kullanılarak, yüzeyinde 4-metil–7-hidroksikumarin ve odak noktasında 5,11,17,23-tetra-tert-bütil-25,26,27,28-tetrahidroksikaliks[4]aren taşıyan sıfırıncı (G-0) ve birinci (G-1) jenerasyon sayısında poli(aril eter) dendritik yapılar ve dendritik kaliks[4]arenler Williamson eter sentezi yöntemiyle sentezlendi.

Sentezlenen dendritik yapılar ve dendritik kaliksarenlerin yapıları kromatografik tekniklerle saflaştırıldıktan sonra elemental analiz ve spektroskopik yöntemler (FTIR, 1H NMR, 13C-NMR) kullanılarak aydınlatıldı.

Sentezlenen dendritik yapıların absorpsiyon ve emisyon özelliklerine jenerasyon sayısının etkisi incelenmiştir. Jenerasyon sayısı arttıkça dendritik yapının yüzeyindeki kromofor grup sayısı arttığından söz konusu yapıların molar absorptivite katsayıları ve emisyon şiddetlerinin de orantılı olarak arttığı tespit edildi.

ABSTRACT

In this study, by using convergent (from the surface to the nucleus) synthesis method, poly(aryl ether) dendritic structures and dendritic calix[4]arenes carrying 4-methyl–7-hydroxycoumarin (3) on the surface and 5,11,17,23-tetra-tert-butyl–25,26,27,28-tetrahydroxcalix[4]arene (9). At the focal point with zeroth (G-0) and first (G-1) generation number were synthesis by Williamson ether synthesis method.

Synthesized dendritic structures, after being purified by chromatographic techniques, were proved by spectroscopic methods (FTIR, 1H NMR,

13C-NMR) and elemental analysis.

The effect of the generation number on the absorption and emission properties of the synthesized dendritic structures was investigated. Because of the fact that chromophor group number of the structure increased molar absorptivity coefficients and emission intensities of the structure mentioned were determind to increase.

AKIMSIZ NİKEL KAPLAMA TEKNİĞİNDE BANYO TİPLERİNİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

NICKEL PLATING OF TUNGSTEN CARBIDE WITH VARIOUS BATH TYPES BY ELECTROLESS PLATING TECHNIQUE

SARPÜN Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 56 s., Ocak 2009

Bu çalışmada, tungsten karbür (WC) tozlarının akımsız kimyasal kaplama tekniği kullanılarak nikel (Ni) kaplanması amaçlanmıştır. Akımsız nikel kaplama tekniğinde kullanılan belli başlı üç kaplama banyosu, asidik hidrazin (N2H4.H2O), asidik sodyum hipofosfit (NaH2 PO2 . H2O) ve bazik sodyum hipofosfit banyoları yardımı ile kaplama olayı gerçekleştirilmiştir. Kaplanmış tozlar daha sonra bir pres yardımı ile 200 bar (20 MPa) basınçta sıkıştırılarak numuneler oluşturulmuştur. Preslenen tozlar daha sonra 1200°C de sinterlenmiştir. Sinterlenen numuneler taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile metalografik olarak incelenmiş ve ayrıca kaplama olayının gerçekleşip gerçekleşmediği EDX analizleri yardımı ile belirlenmiştir.

Bu çalışma sonucunda asidik banyolarda yapılan numunelerin elektron mikroskobu görüntülerinde sinterlemenin daha iyi gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca bazik banyolara göre boyutlarda meydana gelen azalma daha az olmuştur. Üç banyo tipi arasında ise hidrazin banyosunun numunesi hem boyutlardaki azalma hem de elektron mikroskobu görüntülerinde daha iyi sonuçlar vermiştir.

ABSTRACT

In this study, nickel (Ni) plating of tungsten carbide (WC) tried to achieve by using electroless plating technique. Plating process was realized in three types of plating baths, acidic hydrazine (N2H4.H2O), acidic sodium hypophosphite (NaH2PO2.H2O), and base sodium hypophosphite. Plated powders was submitted a pressing process at 200 bar (20 MPa) to perform samples. These samples were sintered at 1200°C. Sintered samples were investigated metallographically by scanning electron microscopy to determine either plating process was materialized or not.

According to SEM images of samples, sintering processes in samples of acidic baths were realized better than samples of base bath. Also, decreasing in dimension was better in samples of acidic baths. Comparison of two acidic baths show that sample of hydrazine bath was better according to either decreasing in dimension or SEM pictures.

VANADYUMUN KARBOKSİLLİ ASİT GRUBU İÇEREN PİRİDİN VE PİRAZİN LİGANTLARIYLA OLUŞTURDUĞU BİLEŞİKLERİNİN SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF VANADIUM COMPOUNDS CONTAINING PYRIDINE AND PYRAZINE LIGANDS WITH CARBOXYLIC ACID GROUPS

ŞAŞMAZ Bihter, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 60 s., Ocak 2009

Bu çalışmada, karboksilat grubu içeren piridin ve pirazin ligantlarının yanısıra, anorganik poliokso ligantların vanadyum ile etkileştirilmesi sonucunda yeni polioksometalat, moleküler koordinasyon ve anorganik-organik hibrit katı hal bileşiklerinin sentezlenmesi ve karakterize edilmesi amaçlanmıştır. Burada çok dişli esnek olmayan sert yapılı karboksilat grubu içeren ligantlar seçilerek çeşitli ve sıra dışı topolojik yapıya sahip bileşiklerin sentezi ana amaçtır. Amaca yönelik kullanılan ligantlar anorganik sülfat iyonu ve karboksilat grubu/grupları içeren piridin/pirazin (2,6-pridindikarboksilik asit ve 2,3-pirazindikarboksilik asit) ligantlarıdır. Başarılı reaksiyonlarda; V/O/SO4 içeren bir moleküler anorganik halka bileşiği, [V2O2(SO4)2(H2O)6], iki tane moleküler koordinasyon bileşiği, [V(C5H4(COO)N)(C5H3(COO)2N)(H2O)2]·H2O ve [VO(C4H3(COO)N2)2(H2O)]·2H2O ve Tahmini basit formülü C7H7NO6V olan bir anorganik-

organik hibrit katı hal bileşiği olmak üzere toplam dört bileşik sentezlenmiş ve karakterize edilmeye çalışılmıştır. Bu bileşiklerden ilk üçü tek kristal X-ışınları yapı tayini dahil olmak üzere infrared spektroskopisi (FTIR), manganometrik titrasyon, elementel analiz (CHNS analizi), oda sıcaklığı manyetik hassasiyet (süseptibilite) ölçümü ve termogravimetrik analiz (TGA) kullanılarak tam karakterizasyonu yapılmış, fakat tahmini basit formülü C7H7NO6V olan diğer bileşiğin yeterli büyüklükte tek kristali elde edilemediğinden tek kristal X-ışınları yapı analizi hariç yukarıda belirtilen yöntemler kullanılarak karakterize edilmeye çalışılmıştır.

Sentez çalışmalarında geri soğutucu altında kaynatma ve hidrotermal/solvotermal sentez yöntemleri uygulanmıştır. Hem moleküler hemde anorganik-organik hibrit türlerin sentezinde hidrotermal reaksiyonlardan başarıya ulaşılmasına karşın geri soğutucu altında kaynatma metodundan başarılı sonuçlar elde edilememiştir. Bu çalışmadan çıkan sonuç şöyle özetlenebilir: vanadyumun organik unsurlarla etkileştirilmesinde hidrotermal reaksiyon metodu en başarılı metot olduğu sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

In this study, pyridine and pyrazine ligands containing carboxylate group and/or inorganic polyoxo groups tried to incorporate with vanadium to obtain novel polyoxometallate, molecular coordination an/or inorganic solid-state and/or molecular compounds. Multifunctional rigid type carboxylate ligands as tethers for the construction of solid phases were used to obtain diverse and unusual topologies. Selected inorganic and organic polyoxo ligands in this study were sulfate, 2,5-Pyridinedicarboxylic acid, 2,6-Pyridinedicarboxylic acid and 2,3-Pyrazinedicarboxylic acid to reach the purposes.The successful reactions gave one inorganic-organic hybrid, one V/O/SO4 molecular and two molecular coordination compounds. Among these compounds, [V2O2(SO4)2(H2O)6], [V(C5H4(COO)N)(C5H3(COO)2N)(H2O)2]·H2O and [VO(C4H3 (COO)N2)2(H2O)]·2H2O have been fully characterized including single crystal X-ray structural analysis and infrared spectroscopy (FTIR), manganometric titration, room temperature magnetic susceptibility measurements, elemental analysis (CHNS analysis) and Thermogravimetric Analysis (TGA). The last compound was proposed with basic formula as C7H7NO6V and characterized by using characterization methods mentioned above but excluding single crystal X-ray structural analysis due to not having enough sized single crystal.

In this study, conventional reflux and hydrothermal/solvothermal synthetic methods have been applied. The hydrothermal synthetic methods were successful to prepare novel reduced oxovanadium phases and incorporating polyoxo ligands.

CYCLAM ÇEKİRDEKLİ, KROMOFOR UÇ GRUP TAŞIYAN POLİ(ARİL ETER) DENDRİMERLERİN SENTEZİ

SYNTHESIS OF POLY(ARYL ETHER) DENDRIMERS WITH CYCLAM CORED CONTAINING CHROMOPHORE END GROUP

DİLEK Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 62 s., Ocak 2009

Bu çalışmada; konverjent sentez yöntemi kullanılarak, yüzeyinde 4-metil-7-hidroksikumarin (3) içeren sıfırıncı (G-0) ve birinci (G-1) jenerasyon sayısında poli(aril eter) dendritik yapılar Williamson eter sentezi yöntemiyle sentezlendi. Bu yapıların odak noktasına aynı sentez yöntemi kullanılarak 1,4,8,11-tetraazasiklotetradekan (cyclam) (9) bağlandı.

Sentezlenen dendritik yapılar ve çekirdek olarak 1,4,8,11-tetraazasiklotetradekan içeren dendrimerler kromotografik tekniklerle saflaştırıldıktan sonra yapıları elementel analiz ve spektroskopik yöntemler (FTIR, 1H-NMR, 13C-NMR) kullanılarak aydınlatıldı.

Sentezlenen dendritik yapıların absorpsiyon ve emisyon özelliklerine jenerasyon sayısının etkisi incelenmiştir. Jenerasyon sayısı arttıkça dendritik yapıların yüzeyindeki kromofor grup sayısı arttığından söz konusu yapıların molar absortive katsayıları ve emisyon şiddetlerinin de orantılı olarak arttığı tespit edildi.

ABSTRACT

In this study; by using convergent synthesis method, poly(aryl ether) dendritic structures, at the

zeroth (G-0) and first (G-1) generation number, which carry 4-methyl-7-hydroxycoumarin (3) on the surface were synthesized with Williamson ether synthesis method. The focal points of these structures, were involved with 1,4,8,11-tetraazacyclotetradecane (cyclam) (9) by using Williamson ether synthesis method.

Synthesized dendritic structures, which were purified by chromatographic techniques, were characterised by spectroscopic methods (FTIR, 1H-NMR, 13C-NMR) and elemental analysis.

Molar absoptivity coefficients and emission intensities of the subject structure increase as the number of chromophore group increases. It is also depending upon generation number of dendritic structures.

KONVERJENT YAKLAŞIM METODU KULLANILARAK FLORLU UÇ GRUP TAŞIYAN POLİ(ARİL ETER) DENDRİTİK KALİKSARENLERİN SENTEZİ

SYNTHESIS OF FLUORINE END GROUP CONTAINING POLY(ARYL ETHER) DENDRITIC CALIXARENES USING CONVERGENT APPROACHES

KADAYİFÇİ Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 96 s., Haziran 2009

Bu çalışmada konverjent (yüzeyden çekirdeğe doğru) sentez metodu kullanılarak yüzeyinde perflorobenzil bromür (1) ve odak noktasında 5,11,17,23-tetra-tert-bütil-25,26,27,28-tetrahidroksikaliks[4]aren (7) taşıyan sıfırıncı (G-0), birinci (G-1) ve ikinci (G-2) jenerasyon sayısında yeni poli(aril eter) dendritik yapılar ve dendritik kaliks[4]arenler Williamson eter sentezi yöntemiyle sentezlendi.

Sentezlenen dendritik yapılar ve dendritik kaliksarenler kromatografik tekniklerle saflaştırıldıktan sonra yapıları elemental analiz ve spektroskopik yöntemler (FTIR, 1H-NMR, 13C-NMR) kullanılarak aydınlatıldı.

Sentezlenen dendritik yapıların termal kararlılıklarına jenerasyon sayısının etkisi incelendi. Jenerasyon sayısı arttıkça dendritik yapının yüzeyindeki flor atomu sayısı arttığından söz konusu yapıların termal kararlılıklarının da orantılı olarak arttığı tespit edildi. Jenerasyon sayısındaki artış sterik etkinin artmasına sebep olur. Bu nedenle jenerasyon sayısının artmasıyla ikinci jenerasyon dendrimerde yapının termal kararlılığı azalmıştır.

ABSTRACT

In this study, by using convergent (from the surface to the nucleus) synthesis method, new poly(aryl ether) dendritic structures and dendritic calix[4]arenes at the zeroth (G-0) and first (G-1) generation number, which carry perfluorobenzyl bromide (1) on the surface and 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25,26,27,28-tetrahydroxcalix[4]arene (7) at the focal point were synthesised by using Williamson ether synthesis method.

Synthesized dendritic structures, after being purified by chromatographic techniques, were proved by spectroscopic methods (FTIR, 1H-NMR, 13C-NMR) and elemental analysis.

The effect of the generation number on thermal stability of the synthesized dendritic structures was investigated. Because of the fact that fluorine atom number of the structure increased thermal stability of the structure mentioned were determind to increase. An increase in the generation number leads an increase steric effect. Hence at second generation dendrimer, thermal stability of the structure were decreased.

ELEKTROKİMYASAL OLARAK OLUŞTURULACAK POLİANİLİN KAPLAMA VE NİKEL KAPLAMA ÜZERİNE POLİANİLİN KAPLAMANIN 304 ÇELİĞİN KOROZYON DAVRANIŞINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

THE INVESTIGATION OF EFFECT OF POLYANILINE COATING SYNTHEZED AS ELECTROCHEMICAL AND THE INVESTIGATON OF THE EFFECT OF POLY ANILINE COATING ON NICKEL ON 304 STEEL CORROSION BEHAVIOUR

ÖZTÜRK Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAYİŞ**, 97 s., Haziran 2009

Bu çalışmanın amacı; 304 çeliğin korozyon karakteristiklerini Tafel ekstrapolasyonu, lineer polarizasyon ve elektrokimyasal impedans yöntemleri ile belirlemektir. İletken polimer olan polianilin (PANI) elektrokimyasal siklik voltametri yöntemiyle çelik yüzeyinde sentezlenmiştir. Watt banyosu kullanılarak çelik yüzeyi elektrokimyasal olarak nikel ile kaplanmıştır. Ek olarak nikel kaplı çelik elektrot üzerine elektrokimyasal siklik voltametri yöntemiyle PANI sentezlenmiştir. Tekli ve ikili kaplamaların çeliğin korozyon direnci üzerine etkisi 0, 48, 120 ve 168 saatlik zaman dilimlerinde % 3,5 NaCI, 1 N NaOH ve 1 N HCI ortamlarında incelenmiştir. Kaplamasız, PANI, Ni + PANI kaplı çeliğin yüzey morfolojisi SEM-EDX ile incelenmiştir. Yüzeyde sentezlenen polianilin FTIR spektrumu kullanılarak analiz edilmiştir. Yüzeyde oluşan film kalınlıkları optik mikrometre ile ölçülmüştür. Çiftli kaplama (Ni + PANI), tekli kaplama (PANI)' ya göre daha iyi korozyon direnci göstermiştir. 0,3 M okzalik asit + 0,1 M anilin ortamında elde edilen siklik voltamogramlar çelik yüzeyinde PANI kaplandığını göstermiştir. PANI' nin oluşum reaksiyonu otokataliktir. PANI çelik yüzeyinde oksit oluşumunu desteklemektedir. 1 N NaOH ve 1 N HCI ortamlarında Ni + PANI kaplama, PANI kaplamaya göre daha iyi korozyon direnci göstermiştir. % 3,5 NaCl ortamında ise PANI kaplama 48 saat ve 120 saatte, Ni + PANI kaplamaya göre daha iyi korozyon direnci göstermiştir. Ni + PANI kaplama ise 0 ve 168 saatte PANI kaplamaya göre daha iyi korozyon direnci göstermiştir. 1 N HCl ve 1 N NaOH ortamlarında Ni + PANI kaplı çeliğin korozyon akımı PANI kaplamanın korozyon akımından küçüktür. 1 N NaOH ortamında PANI kaplı çelikte korozyon akımı zamanla azalmıştır. SEM-EDX analizleri Ni + PANI kaplı yüzeyin daha homojen ve gözeneksiz olduğunu göstermiştir. Bu elektrokimyasal deney sonuçları ile de uyumludur.

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the corrosion characteristics of 304 steel by the methods of Tafel extrapolation, linear polarization and electrochemical impedance spectroscopy (EIS). The polyaniline (PANI), which is a conductive polymer, is synthesized on the steel surface by the way of electrochemical cyclic voltammetry method. The steel surface is covered with nickel as electrochemical Watt's bath. Additionally, PANI is synthesized on the steel electrode covered with nickel by the method of electrochemical cyclic voltammetry method. The effect of single and double coats of steel on corrosion resistance is examined in 3.5 % NaCl, 1 N NaOH and 1 N HCl solutions for the time zone of 0, 48, 120 and 168 hours. The surface morphology of steel, which is uncovered, is examined by SEM-EDX and the PANI one is also examined in the same way. And the one covered with Ni + PANI is examined in the same way too. The synthesized polyaniline on the surface is analyzed by FTIR spectrum. The film thickness occurred on the surface is measured by optic micrometer. Double coatings (Ni + PANI) has showed better corrosion resistance than single coating (PANI). The cyclic voltammograms obtained in 0,3 M oxalic acid + 0,1 M aniline solution shows that there is PANI coat on steel surface. The reaction occurrence of PANI is autocatalytic. PANI supports the oxide formation on the steel surface. Ni + PANI coatings in 1 N NaOH and 1 N HCl solutions has showed better corrosion resistance than PANI coating. On the other hand, PANI coating in % 3.5 NaCl solution has revealed better corrosion resistance than Ni + PANI coatings for 48 and 120 hours. However, Ni + PANI coatings has showed better resistance than PANI coating for 0 and 168 hours. The corrosion current of the steel covered with Ni + PANI in 1 N HCl and 1 N NaOH solutions is lower than the corrosion current of PANI coating. The corrosion current in the steel covered with PANI in 1 N NaOH solution has decreased in the course of time.

SEM-EDX analyses have showed that the surface covered with Ni + PANI is more homogenous and compact. This result is also convenient with the electrochemical experiment results.

YAN DALDA OKSİM ESTERİ VE ETER TAŞIYAN YENİ METAKRİLAT MONOMERİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE METİL METAKRİLATLA KOPOLİMERİZASYONU

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND COPOLYMERIZATION WITH METHYL METHACRYLATE OF NEW METHACRYLATE MONOMER WITH SIDE CHAIN OXIME ESTER AND ETHER GROUP

KOLU Sait, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 75 s., Haziran 2009

Bu çalışmada öncelikle 2-metil-1-{[(1-{4-[(4-nitrobenzil)oksi]fenil}etilidene) amino]oksi}prop-2-en-1-on (NBOEMA) monomeri sentezlendi ve monomerin karakterizasyonu yapıldı. Daha sonra NBOEMA'nın, radikalik kopolimerizasyon yöntemi ile 1,4-dioksan çözücüsünde 60±1 oC sıcaklıkta AIBN başlatıcısı kullanılarak metil metakrilat(MMA) monomeri ile kopolimerleri sentezlendi. Kopolimerin yapıları, IR, 1H-NMR ve 13C-NMR teknikleri kullanılarak karakterize edildi. Kopolimerdeki monomer bileşimi elementel analiz ile belirlendi. Kopolimersazyondaki monomerlerin reaktiflik oranları Kelen-Tüdos(K-T) ve Fineman-Ross(F-R) metotları kullanılarak hesaplandı. Kopolimerlerin termal davranışları, termogravimetrik analiz(TGA) yöntemi kullanılarak belirlendi.

ABSTRACT

In the this thesis, firstly 2-metil-1-{[(1-{4-[(4-nitrobenzil)oksi]fenil}etilidene) amino]oksi}prop-2-en-1-on (NBOEMA) monomer monomer was prepared and characterized. The free radical copolimerization of this monomer with Methylmethacrylate (MMA) was carry out in 1,4 dioxane solvent by using AIBN initator at 60±1 oC. The copolymers were charecterized by IR, 1H-NMR and 13C-NMR techniques. Elemental analysis was used to determine the molar fraction of NBOEMA and MMA in the copolymers. The monomer- reactivity ratios were calculated according to the general coplymerization equation using Kelen –Tüdos (K-T) and Fineman-Ross (F-R) linearization methods. The thermal behaviours of coplymers with various compositions were investigated by thermogravimetric analysis (TGA).

IN VIVO KARACİĞER TOKSİKASYONUNDA ROYAL JELLTMN KORUYUCU ETKİSİ VE SİALİK ASİT

PROTECTIVE EFFECT OF ROYAL JELLY ON IN VIVO LIVER TOXICITY AND SIALIC ACID

AYMELEK Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, 78 s., Haziran 2009

Karaciğer; salgı, depo, fagositoz, detoksifikasyon ve metabolizma gibi önemli fonksiyonları olan ve yaşamın devamı için birçok kimyasal reaksiyonunun gerçekleştiği bir organdır. Bu önemli fonksiyonları nedeniyle pek çok etken ile hasara uğrayabilmektedir. Karaciğerde toksik etki yapan ajanlardan biri de karbon tetraklorür (CCl4)'dür. Deneysel çalışmalarda pek çok ajanla karaciğer hasarı oluşturulabilmesine rağmen insandaki siroz gelişim sürecine benzerlik gösterdiği için, en çok tercih edilen ve kullanılan CCl4'dür. Sunulan çalışmada CCl4'ün karaciğerde meydana getirdiği toksikasyona karşı royal jellynm (RJ) koruyucu etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. In vivo deneysel çalışmada ratlar, her grupta 8 adet olmak üzere 6 gruba ayrıldı. Sham ve 100 mg/kg RJ grubu hariç tüm gruplara 20 gün boyunca gün aşırı, 0.4 CCl4+0.4 ayçiçek yağı verilerek toksikasyon oluşturuldu. Toksikasyon oluşturulan gruplardan CC14 grubuna herhangi bir tedavi verilmezken, diğer 3 tedavi grubuna sırasıyla 50, 100, 200 mg/kg RJ verildi. Çalışma sonunda, malondialdehit (MDA) ve redükte glutatyon (GSH) düzeyleri turn kanda; vitamin C ve sialik asit (SA) düzeyleri ise serumda analiz edildi. Elde edilen sonuçlara göre CC14 toksikasyonu, MDA düzeylerinde sham grubuna göre artışa sebep olurken ($p<0.01$), RJ ile tedavi edilen gruplarda bu artışın azaldığı görüldü. GSH düzeyi de yine en fazla CC14 grubunda saptandı ($p<0.05$). Ayrıca CCl4'ün SA konsantrasyonunu arttırdığı belirlendi. CC14 toksikasyonu serumda, vitamin C düzeyini

azaltırken, RJ ile tedavinin vitamin C konsantrasyonunu arttırdığı tespit edildi (p<0.01). Sonuç olarak, CCl4 toksik etkisiyle oksidatif strese neden olurken, RJ antioksidan etkinliği ile koruyucu etki göstermiştir. Ayrıca bu etki RJ'nin konsantrasyon artışına bağlı olarak artmıştır. Oksidatif strese karşı antioksidan etki gösteren RJ'nin karaciğer hastalıklarının tedavisinde destekleyici olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte elde edilen sonuçlar, SA'nın CCl4 toksikasyonunda önemli bir markır olarak kullanılabileceğini de göstermektedir.

ABSTRACT

Liver is an organ which has important functions such as secretion, storage, phagocytosis, detoxification and metabolism and also materializes many chemical reactions to be alive. It damages many factors because of this important function. One of agents that make toxicity effect on liver is CCl4. CCl4 is the most preferable and is use to be similar cirrhosis evolution process although it can make up liver damage with so many agents in experimental studies. In this study it has been aimed that investigation protective effect of royal jelly (RJ) against toxicitation of CCl4 on liver. In in vivo experimental study, rats were divided into 6 groups; each of them includes 8 numbers. All groups by giving 0.4 CCl4+0.4 liquid oil every other day during 20 days except sham and 100 mg/kg RJ group, toxicity had made. While CCl4 group that had been made toxicity had not received any treatments, other 3 groups had received respectively 50, 100, 200 mg/kg RJ. At the end of the study, the level of Malondialdehyde (MDA) and reduced glutathione (GSH) had been analyzed in the whole blood and the level of vitamin C and sialic acid (SA) in the serum. According to results, while CCl4 toxicity in the level of MDA in the aspect of sham group caused increase in the groups that had been treated with RJ, this increase had been observed to be reduced (p<0.01). Also, the level of GSH had been assigned in CCl4 group the most (p<0.05). Moreover, it had been also observed that the CCl4 had increased the concentration of SA. It had been observed that while the CCl4 toxicity had decreased the level of vitamin C in the serum, the treatment with RJ had increased the vitamin C concentration (p<0.01).

As a result, by the effect of CCl4 toxic, causes oxidative stress. The antioxidant activity of RJ was observed to have protective effect. Moreover this effect had reacted increase by the relation of concentration increase of RJ. It had been determined that RJ which had antioxidant effect against oxidative stress can be used in the treatments of liver diseases. At the same time in the results of study, SA is proved to be used as an important marker in the toxicity of CCl4.

YAN DALDA FURAN HALKASI VE OKSİM ESTERLERİ TAŞIYAN YENİ METAKRİLAT MONOMER VE POLİMERLERİNİN SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF NEW METHACRYLATE MONOMER AND POLYMER INCLUDED IN BRANCH SIDE FURAN RING AND OXIME

ŞEN Özkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 89 s., Haziran 2009

Bu tez çalışmasında önce (5-bromo-1-benzofuran-2-il)(fenil)-O-metakrilketoksim (BPMKO) monomeri sentezlendi ve karakterize edildi. Bu monomerle 2-Okso-2-[4-(Fenilkarbonil)Fenoksi]Etil Metakrilat (BOEMA) monomerinin 1,4 dioksan çözücüsünde AIBN başlatıcısı ile 60±1 oC sıcaklıkta kopolimerizasyonu gerçekleştirildi. Kopolimerler IR, 1H-NMR ve 13C-NMR teknikleri ile karakterize edildi. Elementel analiz ile kopolimerdeki BPMKO ve BOEMA bileşimi belirlendi. Monomer reaktivite oranları, Kelen-Tüdos (K-T) ve Fineman Ross (F-R) metodları kullanılarak hesaplandı. Kopolimerlerin termal davranışları, diferansiyel taramalı kalorimetre (DSC) ve termogravimetrik analiz (TGA) ile incelendi.

ABSTRACT

In the this thesis, firstly (5-Bromo-1-Benzofuran-2-yl)(Phenil)-O-Methacrylketoxime (BPMKO) monomer was prepared and characterized. The free radical copolimerization of this monomer with 2-Oxo-2-[4-(Phenylcarbonyl)Phenoxy]Ethyl Metacrylate (BOEMA) was carry out in 1,4 dioxane solvent by using AIBN initiator at 60±1 oC. The copolymers were charecterized by IR, 1H-NMR and 13C-NMR techniques. Elemental analysis was used to determine the molar fraction of BPMKO

and BOEMA in the copolymers. The monomer reactivity ratios were calculated according to the general coplymerization equation using Kelen–Tüdos (K-T) and Fineman-Ross (F-R) linearization methods. The thermal behaviours of coplymers with various compositions were investigated by differantial scanning calorimetry (DSC) and thermogravimetric analysis (TGA).

SOL-GEL YÖNTEMİ İLE 316 LSS VE Tİ İMPLANT MALZEMELERİN ÜZERİNE HİDROKSİAPATİT (HAP) KAPLAMALARIN ÜRETİLMESİ VE KOROZYON DAVRANIŞLARININ ELEKTROKİMYASAL YÖNTEMLE İNCELENMESİ

THE PRODUCING OF HYDROXYAPATITE (HAP) COATINGS ON 316L SS AND TI IMPLANT MATERIALS USE BY SOL-GEL METHOD AND THE EXAMINATION OF CORROSION BEHAVIOURS BY ELECTROCHEMICAL METHOD

ÇİFTCİ Nihal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAYİŞ**, 104 s., Ağustos 2009

Bu çalışmada Ti, Ti6Al4V alaşımı ve 316L paslanmaz çelik altlıklar üzerine hidroksiapatit (HAP) kaplamalar sol jel yöntemi ile yapılmıştır. HAP tozları iki farklı kaynaktan hazırlanmıştır. % 2,5 ve % 5 HAP kaplamalar için Ca kaynağı olarak Ca(OH)2 ve P kaynağı olarak H3PO4 ve normal HAP kaplama için fosfat kaynağı olarak NH4H2PO4 kalsiyum kaynağı olarak Ca(NO3)2.4H2O alınmıştır. Ayrıca Ti, Ti6Al4V alaşımı ve 316L paslanmaz çelik altlıklar üzerine üç farklı ön yüzey işlemi (HNO3, anodik polarizasyon, 5 N NaOH-1 N HCl (BA)) uygulanmıştır. Kaplamasız ve HAP kaplı örneklerin korozyon davranışları Ringer ve % 0,9 NaCl çözeltilerinde incelenmiştir. Sonuç olarak HAP kaplamalar saf Ti'da % 82,9 ve üzerinde, Ti6Al4V alaşımında ise % 89,49 ve üzerinde inhibisyon sağlamıştır. 316 L paslanmaz çelik için Ringer çözeltisinde HAP kaplı anodik ön yüzey işlemli örnekte % 96,5 inhibisyon sağlanmıştır, NaCl ortamında HAP kaplı HNO3 ön yüzey işlemlide % 67,74 ve % 5 HAP kaplı BA ön yüzey işlemi de % 78,13 inhibisyon sağlanmıştır. Bütün ön yüzey işlemleri korozyonu önlemede ve HAP kaplamanın yüzeye tutunmasında etkili olmuştur. 316 L çelikte ise Ringer ortamında anodik ön yüzey işlemi, NaCl ortamında ise HNO3 ve BA ön yüzey işlemi etkili olmuştur. HAP kaplamalarda (Ti ve Ti6Al4V) impedans değerlerinin arttığı görülmektedir. HAP kaplamalar metallerin direncini artırmıştır. 316L çelik için % 0,9 NaCl ve Ringer çözeltilerinde HAP kaplı örneklerde polarizasyon direnci değerleri artmıştır. SEM görüntülerinde kaplamada açık porlar, porlar arası bağlantılar görülmektedir. Bu da osteointegrasyonu arttırmaktadır. HAP kaplı örneklerin yüzeylerinin EDX analizlerinde yüzeyde sadece Ca, O ve P olduğu gözlenmiştir. Ca/P oranı 1,36 ile 2,00 arasında değişmektedir. Ca/P oranı arttıkça inhibisyon da artmıştır. HAP tozunun XRD görüntüsünde rutil, HA ve β kalsiyum fosfat yapılarının olduğu görülmektedir. %5 HAP isoprapanol çözeltisinden elde edilen tozun XRD pikinde HAP kristali ve kalsiyum fosfat olduğu görülmektedir. FTIR analizinde karekteristik HA absorbsiyon bantları tüm sinterlenmiş tozlarda gözlenmektedir.

ABSTRACT

In this research, hydroxyapatite (HAP) coatings have been produced on Ti and Ti6Al4V alloy and 316 L stainless steel subsrates by sol-gel method. HAP powders have been obtained from two different sources. Ca(OH)2 is taken as Ca precursor and H3PO4 is taken as P precursor in order to obtain 2,5% and 5% HAP coatings .NH4H2PO4 is taken as P precursor and Ca(NO3)2.4H2O is taken as Ca precursor to obtain normal HAP coating. Additionaly three different pre-surface processes (HNO3, anodic polarization, 5 N NaOH – 1N HCI (BA)) have been applied to Ti and Ti6Al4V alloy and 316L stainless steel subsrates. The corrosion behaviours of bare and HAP plated samples are examined in Ringer and 0.9% NaCI. Consequently, HAP coatings have obtained pure Ti over 82.9% inhibition and the corrosion of Ti6Al4V alloy has obtained over 89,49% and over inhibition. In Ringer solution, 96,5% inhibition has been obtained in HAP plated anodic pre-surface proceeded sample for 316 Lstainless steel, 67,74% inhibition has been achieved in HAP plated HNO3 pre-surface proceeded sample in NaCI medium and 78,13% inhibition has been obtained in 5% HAP plated BA pre-surface proceeded one. All pre-surface processes are effective on moniyoring corrosion

and clinging of HAP coting to the surface. In 316 L steel however, anodic pre-surface process is effective in Ringer medium. On the other hand, HNO3 and BA pre-surface process is effective NaCI medium. It is seen that impedance values have increased in HAP coatings (Ti and Ti6Al4V). HAP coatings have raised the resistance of the metals. The values of polarization resistance in HAP plated samples have increased for 316L stainless steel in 0,9% NaCI and Ringer solutions. It is seen in SEM images that open pores and attachments among pores have been observed inthe coating, which increases osteointegration. It is noted in EDX analyses of the surfaces of the HAP plated samples that there is only Ca, O and P on the surface. Ca\P ratio varies in 1,36-2,00 ranges. As Ca\P ratio increases, the inhibition increases too. It is seen in XRD images of HAP powder that there are rutil, HA and β calcium phosphate structures. And it is observed in XRD peak of the powder obtained from 5% HAP isopropanol solution that there are HAP crystal and calcium phosphate. Additionally, it is seen in FTIR analysis, characteristic HA absorption bands have occurred in all the sintered powders.

AMİN İÇEREN AROMATİK TÜREVLİ BİLEŞİKLERİN I-131 İLE İŞARETLENEREK RADYOFARMASÖTİK POTANSİYELLERİNİN İNCELENMESİ

LABELLING OF AROMATIC SUBSTANCES CONTAINING AMINO GROUP WITH I-131 AND INVESTIGATION OF RADIOPHARMACEUTICAL POTANTLAL

SARIKAYA Muhsin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 40 s., Eylül 2009

Amin grubu aromatik türevi bileşikler 131I ile işaretlenerek hastalıkların tanısında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı L-tyrosin ve 2-amino nikotinik asit 131I ile işaretlenerek radyofarmasötik potansiyelini incelemektir. Her iki madde iyodojen yöntemi kullanılarak 131I ile işaretlendi. İşaretli bileşiklerin kalite kontrol çalışmaları ince tabaka radyokromatografisi (TLRC), elektroforez yötemiyle belirlendi.

Biyodağılım çalışmaları erkek Albino Wistar sıçanlar üzerinde gerçekleştirilerek gram doku başına enjekte edilen doz değerleri hesaplanarak zamanla değişimi incelenmiştir. Biyodağılım deneysel verileri Windows için SPSS 13,0 istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

L-tyrosinin 131I ile işaretleme verimi %92,325±2,74 bulunurken 2-amino nikotinik asidin işaretleme verimi ise %86,41±3,11 olarak gerçekleştiği ve işaretlenmiş bileşiklerin karalılığını 3 saat boyunca koruduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, sıçanlarda 131I-L-tyrosinin yüksek dozda mide, böbrek, pankreas, troid ve prostatta birikim gösterirken 131I-2-amino nikotinik asidin mide ve böbrekte tunum gösterdiği bulunmuştur.

ABSTRACT

Labeling of amino group containg aromatic substances with 131I were used widespread in the diagnosis of diseases. The purpose of present study is to label L-tyrosin and 2-amino nicotinic acid with 131I and investigate their radiopharmaceutical potential. Both substances were labelled with 131I using iodogen method, then quailty control studies were carried out using Thin Layer Radio Chromatography (TLRC), Elektrophoresis methods.

Biodistrubition studies were performed in male Albino Wistar rats. The injected dose per gram tissue was calculated and time-activity curves were examined. All the experimental data were evaluated using statistical SPSS 13.0 for Windows program.

The binding efficiency were determined as 92.25±2,74% for L-tyrosin and as 86.41±3.11% for 2-amino nicotinic acid and their stability were continued approximately

3 hours.In conclusion, uptake of 131I-L-tyrosin was seen in stomach, kidneys, pancreas, troid and prostate and 2-amino nicotinic acid was uptake in stomach and kidneys of rats.

CİBACRON BLUE F3GA TAKILI MAGNETİK PHEMA İLE ATIK SULARDA BULUNAN FENOL VE NİTROFENOL TÜREVLERİNİN UZAKLAŞTIRILMASI

REMOVAL OF PHENOLS AND NITROPHENOLS FROM AQUATIC SYSTEM USING CIBACRON BLUE F3GA ATTACHED MPHEMA

ÖZDİLEK Kübra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **UÇAR**, 59 s., Ekim 2009

Fenol ve nitrofenol türevleri, düşük derişimlerde bile suda yaşayan canlılarda toksik etki gösterirler. Fenoller, atık sulardaki en yaygın kirleticilerdir. Bu çalışmada fenol ve nitrofenol türevlerinin Cibacron Blue F3GA takılı magnetik polihidroksietilmetakrilat (mPHEMA) kullanılarak sulu ortamdan uzaklaştırılması amaçlanmıştır. Fenol ve nitrofenol türevlerinin adsorplanmasında denge zamanının belirlenmesi, adsorpsiyon hızına başlangıç derişiminin etkisi, pH etkisi ve rejenerasyon olanağı incelenmiştir. Bu amaçla Cibacron Blue F3GA takılı mPHEMA ile fenol ve türevlerini içeren numunelere adsorplanan fenol ve nitrofenol türevlerinin değişik zaman aralıklarında adsorplanma miktarı, konsantrasyon değişimi ile adsorpsiyon denge zamanı incelenmiştir. Cibacron Blue F3GA takılı mPHEMA‘ya adsorplanma madde miktarları; 4-nitrofenol> 3-nitrofenol> 2-nitrofenol> fenol sırasına göre azalmaktadır. Maksimum adsorpsiyon denge zamanı yaklaşık 20 dakika olarak bulunmuştur.

Cibacron Blue F3GA takılı mPHEMA’ya adsorpsiyondan önce ve sonra FTIR, SEM, EDX ve DTA- TGA analizleri yapılmıştır. Adsorpsiyon izoterm modellerinden olan Langmuir ve Freundlich izotermlerine göre inceleme sonucunda en iyi adsorpsiyon modeli olarak Langmuir adsorpsiyon izotermine uygun olduğu belirlenmiştir. Ayrıca (v/v) %30’luk metanol çözeltisi ile rejenerasyon olanağı incelenerek magnetik polimerin en az üç kez kullanılabilirliği bulunmuştur.

ABSTRACT

Phenols and nitrophenols are toxic to other organisms in aqueous media even at very low concentrations. Phenols are the most common pollutants in aqueous media. This study deals with the removal of phenols and nitrophenols from the aqueous media in a batch system by the use of Cibacron Blue F3GA attached of mPHEMA. The equilibrium time of the adsorption of phenols and nitrophenols, the effect of the initial concentration upon the adsorption rate, the effect of the pH and the possibility of regeneration have been examined. The adsorption phenomenon of the phenols and nitrophenols on Cibacron Blue F3GA attached of mPHEMA samples at different time ranges was investigated to elucidate the equilibrium times with increasing phenol and nitrophenol concentration. The amount of adsorption on to mPHEMA was observed to decrease in the order of 4-nitrophenol> 3-nitrophenol> and 2-nitrophenol> phenol and the maximum adsorption equilibrium time was found to be approximately 20 minutes.

Cibacron Blue F3GA attached of mPHEMA was examined by the use of FTIR, SEM, EDX, DTA-TGA techniques before and after the adsorption process. Also the effect of the initial phenol and nitrophenols concentration on the removal efficiency and the related adsorption isotherms was investigated. The adsorption was observed to take place according to the Langmuir isotherm. Apart from those the possibility of regenerating the used Cibacron Blue F3GA attached of mPHEMA samples with the use of 30 % (v/v) methanol solution.

TİYOETER FONKSİYONEL GRUPLU POLİMERİK YAPIDA KALİKS[4]ARENİN SENTEZİ VE İYON TAŞIMA ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

SYNTHESIS OF CALIX[4]AREN COMPOUNDS THIOETHER DERIVATIVES AND INVESTIGATION OF THEIR ION TRANSPORT PROPERTIES

KARAOĞULÖZ Emel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Gülderen **UYSAL AKKUŞ**, 75 s., Ekim 2009

Bu çalışma, toksik metal katyonlar ve anyonlar için seçimli ekstraktant olan yeni kaliks[4]aren tiyoeter türevleri ile bunların uygun kopolimerlerinin sentezlenmesini ve bu bileşiklerin sıvı-sıvı ve katı-sıvı ekstraksiyon çalışmalarını içermektedir. Sentezlenen bileşiklerin yapıları spektroskopik

teknikler (FTIR, 1H NMR), element analizi ve CPC (Jel Geçirgenlik Kromatografisi) ile aydınlatıldı.

Sentez çalışmalarında, literatürde belirtilen metodlardan yararlanarak 5,11,17,23-tetra-tert-bütil-25,26,27,28-tetrahidroksikaliks[4]aren 1 sentezlendikten sonra, bu bileşik yine literatüre göre asetonitrilin çözücü olduğu ortamda K2CO3 beraberinde p-nitrobenzil bromür ile etkileştirilerek 5, 11, 17, 23 -tetra-tert-bütil-25- (4-nitrobenziloksi)-26, 27, 28-trihidroksikaliks[4]aren (2) bileşiği elde edildi. Daha sonra bu bileşik, K2CO3 ve NaI'lü ortamda susuz asetonun çözücü olarak kullanılmasıyla 2-kloroetil metil sülfit ile etkileştirilerek 3 nolu bileşik elde edildi. Elde edilen bileşikteki nitro grubu metanol: etilasetatın çözücü olarak kullanıldığı ortamda hidrazin beraberinde raney nikel ile etkileştirilerek 4 nolu bileşik sentezlendi. Elde edilen kaliks[4]arenin amino türevi pridin varlığında kloroformlu ortamda akriloilklorür ile etkileştirilerek monomer 5 elde edildi. Son olarak bu monomer radikal bir başlatıcı varlığında toluenli ortamda stiren ile etkileştirilerek kopolimer 5 elde edildi.

Sentezlenen bileşiklerin iyon taşıma özelliklerini görmek için geçiş metal (Cu2+, Co2+, Ni2+, Cd2+, Hg2+) pikrat çözeltileri ve Cr2O3= ile sıvı-sıvı ekstraksiyon çalışmaları yapıldı.

ABSTRACT

The project comprises synthesis of calix[4]arene thioether derivatives, their corresponding oligomers and copolymers that are selective extractants for toxic metal cations and anions and their liquid-liquid and solid-liquid extraction studies. Structures of these compounds were characterized by spectroscopic techniques (FTIR, 1H NMR), elemental analysis and CPC (gel permeability chromatography).

Synthetic work was carried out according to the methods described in the literature Initially, 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25,26,27,28-tetra-hydroxycalix[4]-arene (1) was synthesized followed by the synthesis of 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25-(4-nitrobenzyloxy)-26,27,28-trihidroxycalix[4]-arene (2) by treatment with p-nitrobenzylbromide in acetonitrile in the presence of K2CO3. Then compound 3 was obtained by means of treating compound 2 with 2-chloroethyl methyl sulfide in the presence of K2CO3 and NaI in dry acetone. Then nitro groups of this compound reduced to amino groups (4). The monomer 5 was obtained by treatment of compound 4 with acryloyl chloride in CHCl3 in the presence of pyridine. Finally the copolymer 6 was obtained by treatment of this monomer with styrene in toluene in the presence of radical initiator.

Liquid-liquid extraction studies of these compounds were performed with transition metal (Cu2+, Co2+, Ni2+, Cd2+ and Hg2+) cations and Cr2O32- anion in order to observe their ion transport properties.

METAKRİLAT İÇERİKLİ POLİMERLERLE MEMBRAN HAZIRLANMASI VE AĞIR METALLERİN SULU ÇÖZELTİLERDEN AYRILMASINDA KULLANIMI

PREPARATION OF MEMBRANE WITH POLYMERS WHICH CONTAIN METHACCRYLATE AND USING REMOVAL OF HEAVY METALS FROM AQUEOUS SOLUTIONS

DURMAZ Ömür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Cemal **ÇİFCİ**, 75 s., Ocak 2010

Bu çalışmada Fe(III),Cu(II) ve Co(III) iyonlannın sulu çözeltilerinin dört farklı membran üzerindeki adsorplanmalarına bakılmıştır. Dört membran (PMMA co EA Membram(Ml), PMMA co BMA Membram Membram(M2), PMMA co EA / Selüloz Kompozit Membram(MSl), PMMA co BMA/Selüloz Kompozit Membram(MS2)) poli metil metakrilat ko-etil akrilat P(MMA co EA) ve poli metil metakrilat ko-bütil metakrilat P(MMA co BMA)'nin N,N-dimetil formamit içinde çözünmesiyle elde edilmiştir. Ve karıştırma süresi, pH, karıştırma hızı, parça sayısı ve konsantrasyonun iyonlann membranlar üzerine adsorpsiyonundaki etkileri incelenmiştir.

Fe(III) iyonlan 120 dakika sonunda, Cu(II) ve Co(III) iyonlan ise 75 dakika sonunda adsorpsiyonlan maksimum olmuştur. lxlO"4M için P(MMA co EA) membram kullamlarak, Fe(III) ve Cu(II) iyonlan için maksimum adsorpsiyon sırasıyla 0,585 mmol/m2, 0,355 mmol/m2'dir. lxlO"4M için P(MMA co BMA) membram kullamlarak, Fe(III) ve Co(III) iyonlan için maksimum adsorpsiyon sırasıyla 0,615 mmol/m2 ve 0,470 mmol/m2' dir. Turn adsorpsiyon verileri Langmur Adsorpsiyon

İzotermi modeli kullamlarak elde edilmiştir.

ABSTRACT

This study deals with the adsorption of Fe(III), Cu(II) and Co(II) ions from dilute aqueous solutions using batch equilibration technique. Four membranes (PMMA co EA membrane(M1), PMMA co BMA membrane(M2), PMMA co EA / cellulose composite membrane(MS1), PMMA co BMA/cellulose composite membrane (MS2)) were prepared by dissolving Poly(methyl methacrylate-co-ethyl acrylate) P(MMA co EA) and poly(methyl methacrylate-co-butyl methacrylate) P(MMA co BMA) in N,N-dimethyl formamide. In the adsorption of Fe(III), Cu(II) and Co(II) ions on the membranes, the effects of contact time, pH, stirring time, membrane pieces and concentration of metal ions were studied.

Adsorption equilibrium was reached in about 120 minute for Fe(III) ions and 75 min for Cu(II) and Co(II) ions. For 1x10-4 M Fe(III) and Cu(II) solutions the maximum adsorptions were found to be 0,535 mmol/m2 and 0,355 mmol/m2 respectively using P(MMA co EA) membranes. The maximum adsorption was found to be 0,615 mmol/m2 and 0,470 mmol/m2 for 1x10-4 M Fe(III) and Co(II) solutions respectively by using P(MMA co BMA) membranes. All adsorption values were provided by the Langmuir adsorption isotherm model.

MODİFİYE EDİLMİŞ MANYETİK MAYALARA FENOL VE KLOROFENOLLERİN ADSORPSİYONU

REMOVAL OF PHENOLS AND CHLOROPHENOLS FROM AQUATIC SYSTEM USING MAGNETICAL MODIFIED YEAST

ARIBAL ABLAK Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa **UÇAR**, 78 s., Ocak 2010

Fenol ve klorofenoller, düşük derişimlerde bile suda yaşayan canlılarda toksik etki gösterirler. Bu çalışmada fenol ve klorofenollerin modifiye edilmiş manyetik maya kullanılarak kesikli sistemde, sulu ortamdan uzaklaştırılması amaçlanmıştır. Fenol ve klorofenol türevlerinin adsorplanmasında denge zamanının belirlenmesi, adsorpsiyon hızına başlangıç derişiminin etkisi, pH etkisi ve rejenerasyon olanağı incelenmiştir. Modifiye edilmiş manyetik mayaya adsorplanma miktarı; fenol, 3-klorofenol, 4-klorofenol ve 2,4,6-triklorofenol sırasına göre artış göstermektedir ve maksimum adsorpsiyon süresi yaklaşık 45 dakika olarak bulunmuştur. Ayrıca, modifiye edilmiş manyetik mayanın 30 % (v/v)' luk metanol çözeltisi kullanılarak rejenerasyon olanağı incelenmiş ve modifiye edilmiş manyetik mayanın adsorpsiyon kapasitesinde herhangi bir değişme olmaksızın en az beş kez kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

15oC, 25 oC ve 35oC süspansiyon sıcaklıklarında yapılan adsorpsiyon deneylerinde ise sıcaklığın artmasıyla adsorpsiyon değerlerinin arttığı görülmüştür.

Modifiye edilmiş manyetik maya numunelerine adsorpsiyondan önce ve sonra FT-IR, SEM, EDX, DTA-TGA analizleri yapılmıştır. Ayrıca fenol ve klorofenol başlangıç konsantrasyonlarının modifiye edilmiş manyetik mayanın adsorpsiyon izotermlerine etkisi araştırılmış ve Langmuir modeline uygun olduğu belirlenmiştir.

ABSTRACT

Phenols and chlorophenols are toxic to other organisms in aqueous media even at very low concentrations. This study deals with the removal of phenols and chlorophenols from the aqueous media in a batch system by the use of magnetical modified yeast. The equilibrium time of the adsorption of phenols and chlorophenols, the effect of the initial concentration upon the adsorption rate, the effect of the pH and the possibility of regeneration have been examined. The amount of adsorption on to yeast was observed to increase in the order of phenol, 3-chlorophenol, 4-chlorophenol and 2,4,6-trichlorophenol and the maximum adsorption equilibrium time was found to be approximately 45 minutes. Apart from those the possibility of regenerating the used yeast samples with the use of 30 % (v/v) methanol solution. Magnetical modified yeast is suitable for reuse for more than five cycles without noticeable loss of adsorption capacity.

The adsorption studies carried out between 15oC, 25oC and 35oC suspension temperatures revealed

that the adsorption values showed a decrease with the increasing temperature.

Magnetical modified yeast was examined by the use of FT-IR, SEM, EDX and DTA-TGA analysis techniques before and after the adsorption process. Also the effect of the initial phenol and chlorophenols concentration on the removal efficiency and the related adsorption isotherms was investigated. The adsorption was observed to take place according to the Langmuir isotherm.

KARBONTETRAKLORÜR İLE OLUŞTURULAN KARACİĞER İNTOKSİKASYONUNDA ROYAL JELLYMK ANTİOKSİDAN ENZİMLER VE MİNERAL MADDE DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

EFFECT OF ROYAL JELLY ON ANTIOXIDANT ENZYMES AND ELEMENT STATUS IN CARBON TETRACHLORIDE INTOXICATION

YILMAZ Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mustafa **CEMEK**, II. Yönetici: Prof. Dr.M. Emin. BÜYÜKOKUROĞLU, 78 s., Haziran 2010

In vivo deneysel çalışmada ratlar, her grupta sekiz adet olmak üzere altı gruba ayrıldı. Sham ve 100 mg/kg RJ grubu hariç tüm gruplara yirmi gün boyunca gün aşırı, 0.4 mL/kg CC14 + 0.4 mL/kg ayçiçek yağı verilerek intoksikasyon oluşturuldu. İntoksikasyon oluşturulan gruplardan CCİ4 grubuna herhangi bir tedavi verilmezken, diğer üç tedavi grubuna sırasıyla 50, 100, 200 mg/kg RJ verildi. Çalışma sonunda, eritrositte süperoksid dismutaz (SOD), glutatyon peroksidaz (GPx), katalaz (CAT) ve serumda biyoelement düzeyleri analiz edildi. Elde edilen sonuçlara göre CCI4 intoksikasyonu SOD (pX0.001), GPx (p<0.001) ve CAT (p<0.0l) aktivitelerinde azalmaya sebep olurken, RJ ile tedavi edilen gruplarda bu antioksidan enzim aktivitelerinde artış görüldü. CCİ4 serum mineral madde düzeyleri üzerinde de değişikliklere sebep oldu. Zn ve K düzeylerinde toksikasyon grubunda sham grubuna göre, ayrıca yine K düzeyinde tedavi gruplarında sham ve 100 mg/kg RJ gruplanna göre artış görüldü (p<0.00l). Be ve Ga düzeylerinde CC14 + 100 mg/kg RJ grubunda toksikasyon, sham ve 100 mg/kg RJ gruplanna göre artma görüldü (p<0.001). Ca ve Sr düzeylerinde CC14 + 100 mg/kg RJ hariç tedavi gruplannda toksikasyon grubuna göre azalma görüldü. Sonuç olarak; CC14 intoksikasyonu antioksidan enzim düzeylerinde azalmalara sebep olmuş ve RJ terapisi antioksidan enzim aktivitesini arttırmıştır. Aynca RJ bozulan pekçok mineral düzeylerini de normale yaklaştırmıştır. RJ'nin bu özelliklerinden dolayı karaciğer hastahklarının tedavisinde faydalı olabileceği düşünülmektedir.

ABSTRACT

Rats in in vivo experimental study have been divided into six groups including eight in each. All groups by giving 0.4 mL/kg CCl4 + 0.4 mL/kg liquid oil every other day during twenty days except sham and 100 mg/kg royal jelly group, intoxicity had made. While CCl4 group that had been made intoxicity had not received any treatments, other three groups had received respectively 50, 100, 200 mg/kg RJ. The rates of superoxide dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GPx), catalase (CAT) in erythrocyte and bioelement in blood serum have been analyzed at the end of the study. On these findings while CCl4 intoxication causes SOD (p <0.001), GPx (p <0.001) and CAT (p<0.01) activities to reduce the groups which have been treated by RJ showed increase in the enzyme activities. CCl4 also caused changes the levels of serum mineral substances. In the levels of Zn and K in the group of toxication according to the sham group and also in the level of K in the group of treatment according to the sham and 100 mg/kg RJ there has observed an increase. In the level of Be and Ga in the group of CCl4 + 100 mg/kg RJ has been observed an increase according to sham and 100 mg/kg RJ. In the level of Ca and Sr except for CCl4 + 100 mg/kg RJ there has observed a decrease in the treatment groups when compared with the toxication groups. As a result of; CCl4 intoxication caused decrease in the antioxidant enzyme level RJ teraphy increased antioxidant enzyme activation. RJ also repaired some destroyed mineral level. RJ is thought to be useful in the treatment of liver.

PİRAZOL TÜREVİ BİR BİLEŞİĞİN 131I İLE İŞARETLENMESİ VE RADYOFARMASÖTİK POTANSİYELİNİN İNCELENMESİ

LABELLING OF A PYRAZOLE DERIVATIVE SUBSTANCE WITH 131I AND INVESTIGATION OF ITS RADIOPHARMACEUTICAL POTANTIAL

KURTDEDE Esra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **ENGİNAR**, 43 s., Haziran 2010

Tıpta, pirazol türevi bileşikler değişik amaçlar için kullanılmaktadır.

4-benzoil-1-(4-karboksifenil)-5-fenil-1H-pirazol-3-karboksilik asit'in (pirazol türevi) 131I ile işaretlenerek radyofarmasötik potansiyelini incelemektir. İyodo pirazol türevi bileşik asidik ortamda Cu2+ iyonu eşliğinde 131I ile işaretlenmiştir. Daha sonra işretli bu bileşiğin kalite kontrol çalışmaları ince tabaka radyokromatografisi (RTLC) ve elektroforez ile gerçekleştirilmiştir. İşaretlemenin %97,08±0,80 verimle gerçekleştiği ve işaretlenmiş bileşiğin karalılığını 4 saat boyunca koruduğu tespit edilmiştir. Biodağılım çalışmaları dişi 9 adet Albino Wistar sıçanları üzerinde gerçekleştirilmiş gram doku başına enjekte edilen doz değerleri hesaplanarak zamanla değişimi incelenmiştir. Tüm deneysel veriler SPSS 10,0 istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak 131I ile işaretli bileşiğin verimi oldukça yüksek, işaretli bileşik fazla miktarda akciğerde tutulduğu ve 131I-pirazol türevi bileşik akciğer sintigrafisi yapabilecek kadar kararlı olduğu bulunmuştur.

ABSTRACT

Pyrazole derivative substances are used in the medicine for different purposes.

The purpose of the present study, is to label 4-benzoyl-1-(4-carboxyphenyl)-5-phenyl-1H-pyrazole-3-carboxylic acid (pyrazole derivative) with 131I and investigate its radiopharmaceutical potential. Pyrazole derivative was labelled with 131I in acidic medium containing Cu2+ ion. Then quailty control studies of labeled substance were carried out using Thin Layer Radio Chromatography (TLRC) and Elektrophoresis methods. The binding efficiency was determined as 97,08±0,80 %, radiolabelled pyrazole derivative was maintained stability through 4 hours. Biodistrubition studies were performed in nine female Albino Wistar rats. The injected dose per gram tissue was calculated and time-activity curves were examined. All the experimental data were evaluated using statistical SPSS 10.0 program.

We concluded that labeling yield of 131I-pyrazole derivative was high, high amount of 131I- pyrazole derivative was kept in the lungs and 131I- pyrazole derivative had enough stability for diagnostic scanning for lungs.

KUMARİN VE SÜLFONAMİT BAZLI YENİ METAKRİLAT KOPOLİMERLERİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE MONOMER REAKTİVİTE ORANLARI

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF A NEW METHACRYLATE COPOLYMERS BASED ON SULFONAMIDE AND COUMARINE: MONOMER REACTIVITY RATIOS

ŞANLI Gülay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **EROL**, 79 s., Ağustos 2010

Bu tez çalışmasında önce 4-metil-2-okso-2-'H-kromen-7-iI~2-metil-2-propenoat (MOKMP) monomeri sentezlendi ve karakterize ediîdi. Bu monomerîe 2-okso-2-[(4~ sülfamoilfenil)amino]etil-2-metil-2-propenoat (OSFAMP) monomerinin dimetilsüîfoksit (DMSO) çözücüsünde AIBN başlatıcısı ile 70°C±1 sıcaklıkta kopolîmerizasyorm gerçekleştirildi ve *H NMR, !3C NMR ve FTIR teknikleri ile karakterize edildi. 'H NMR analizi ile kopolimerdeki MOKMP ve OSFAMP bileşimi belirlendi. Monomer reaktivite oranları, Kelen-Tüdos (K-T) ve Fineman Ross (F~R) metodlarında kullamlan genel kopoümerizasyon eşitliğine göre hesaplandı. Çeşitli büeşimîi kopolimerlerin termal davranışlan, diferansiyel taramalı kalorimetre (DSC) ve termogravimetrik analiz (TGA) ile incelendi.

ABSTRACT

In this thesis, firstly 4-methyl -2 oxo - 2H - chromen -7-yl 2-methylprop-2-enoate (MOKMP) monomer was prepared and characterized. The free radical copoly merization of this monomer with

2~oxo-2-[(4-sulfamoylphenyl)amino]ethyl 2-methyl prop-2-enoate(OSFAMP) was carried out in dimethylsulphoxide (DMSO) solvent by using AIBN initiator at 70°C±1 and were characterized by !HNMR, i3C NMR and FTIR techniques. !H-NMR analysis was used to determine the molar fractions of MOKMP and OSFAMP in the copolymers. The monomer - reactivity ratios were calculated according to the general copolymerization equation using Kelen-Tüdos (K-T) and Finemann-Ross (F-R) linearization methods. The thermal behaviours of copolymers with various compositions were investigated by differential scanning calorimetry (DSC) and thermogravimetric analysis (TGA).

HİDROTERMAL/SOLVOTERMAL SENTEZ KOŞULLARINDA 2,4,6 TRİ(2-PİRİDİL)-S-TRİAZİNİN KADMİYUMLA ETKİLEŞMESİ SONUCU OLUŞAN POLİMERİK BİLEŞİĞİN SENTEZ VE KARAKTERİZASYONU

THE SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF THE COMPOUND OCCURING AS A RESULT OF THE INTERACTION OF 2,4,6 TRI(2-PYRIDYL)-S-TRIAZINE WITH CADMIUM UNDER HYDROTHERMAL/SOLVOTHERMAL SYNTHESIS CIRCUMTANCES

TELLİ Barış, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Sabri **ÇEVİK**, 53 s., Kasım 2010

Bu çalışmada, çok dişli esnek olmayan sert yapılı 2,4,6-Tri(2-piridil)-s-triazin ligandı ile kadmiyumun etkileştirilmesiyle gözenekli yeni metal organik ağ bileşikleri sentezlenmesi hedeflenmiştir. Ancak solvotermal reaksiyon koşullarında 2,4,6-Tri(2-piridil)-s-triazin ligandı parçalanarak 2-pikolinik asite (piridin-2-karboksilik asit) dönüşmüş ve bu ligand kadmiyumla etkileşerek polimerik yapıya sahip yeni bir metal organik ağ bileşiği, [Cd(C5H4N(COO))2], oluşturmuştur. Bu yeni bileşik tek kristal x-ışınları yapı analizi dahil olmak üzere, bileşiğin fiziksel özelliklerinin tespiti, infrared spektroskopisi (FTIR), elementel analiz (CHNS analizi), termogravimetrik analiz (TGA) ve manyetik suseptibilite ölçümleri yapılarak tamamen karakterize edilmiştir.

Çalışmalarımız esnasında hidrotermal/solvotermal sentez yöntemleri kullanılmıştır.2,4,6-Tri(2-piridil)-s-triazin ligandının solvotermal sentez yönteminde parçalanmasından dolayı kısmi başarı elde edildiği, ancak geri-soğutucu altında kaynatma ve hidrotermal sentez yöntemlerinde başarı elde edilemediği söylenebilir.

ABSTRACT

In this study, the synthesizing of new porous metal-organic framework compounds was aimed by interacting cadmium with multi-dentate and rigid 2,4,6-tri(2-pyridyl)-s-triazine structured ligand. However, 2,4,6-tri(2-pyridyl)-s-triazine ligand was decomposed to 2-pikolinic acid (pyridine-2-carboxylic acid) in solvothermal reaction. As a result of this existing circumstances, 2-pikolinic acid ligand interacted with cadmium to form novel 1-D polymeric metal-organic framework compound [Cd(C5H4N(COO))2].

The compound was fully characterized by determining physical properties and infrared spectroscopy (FTIR), elemantal analysis (CHNS analysis), thermogravimetric analysis (TGA) and single crystal structure analysis.

Hydrothermal and solvothermal synthetic methods were extensively used during this work. It can be said that there is partially success because of the decomposition of 2,4,6-tri(2-pyridyl)-s-triazine ligand in solvothermal synthesis method, however, there is no success in reflux and hydrothermal synthesis methods.

CYCLAM ÇEKİRDEKLİ PENTAFLORLU UÇ GRUP TAŞIYAN POLİ (ARİL ETER) DENDİRMERLERİN SENTEZİ

SYNTHESIS OF POLY(ARYL ETHER) DENDRIMERS WITH CYCLAM CORED CONTAINING PERIPHERAL PENTHAFLUORINE GROUPS

TÖMEK Tuncay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 91 s., Ocak 2011

Bu çalışmada, konverjent (yüzeyden çekirdeğe

doğru) sentez metodu kullanılarak yüzeyinde perflorobenzil bromür (1) ve odak noktasında 1,4,8,11-tetraazasiklotetradekan (cyclam) (5) içeren sıfırıncı (G 0) ve birinci (G 1) jenerasyonda yeni poli (aril eter) dendritik yapılar sentezlendi. Ayrıca odak noktasında 1,8-dimetil-1,4,8,11-tetraazasiklotetradekan (metil cyclam) (8) içeren sıfırıncı (G 0) jenerasyonda poli(aril eter) dendritik yapı Williamson eter sentezi yöntemiyle sentezlendi.

Sentezlenen dendritik yapılar kromatografik tekniklerle saflaştırıldıktan sonra yapıları elemental analiz ve spektroskopik yöntemler (FTIR, 1H-NMR, 13C-NMR) kullanılarak aydınlatıldı.

Sentezlenen dendritik yapıların termal kararlılıklarına jenerasyon sayısının etkisi incelendi. Jenerasyon sayısı arttıkça dendritik yapının yüzeyindeki flor atomu sayısı arttığından söz konusu yapıların termal kararlılıklarının da orantılı olarak arttığı tespit edildi. Bozunma aktivasyon enerjileri Ozawa metodu ile hesaplandı. Ayrıca sentezlenen dendritik yapıların bakteriler karşısındaki antimikrobiyal aktiviteleri incelendi.

ABSTRACT

In this study ; by using converjent (from the surface to the nucleus) synthesis method, new poly(aryl ether) dendritic structures, at the zeroth (G 0) and first (G 1) generation number, which carry perfluorobenzyl bromide (1) on the surface and 1,4,8,11-tetraazacyclotetradecane (cyclam) (5) at the focal point were synthesised. Furthermore poly(aryl ether) dendritic structures at the zeroth (G 0), wich carry 1,8-dimethyl-1,4,8,11-tetraazacyclotetradecane (methyl cyclam) at focal point was synthesised by using Wiliamson ether synthesis method.

Synthesized dendritic structures, after being purified by chromatographic techniques, were proved by spectroscopic methods (FTIR, 1H-NMR, 13C-NMR) and elemental analysis.

The effect of the generation number on thermal stability of the synthesized dendritic structures was investigated. Because of the fact that fluorine atom number of the structure increased thermal stability of the structure mentioned were determind to increase. The decomposition activation energies of the polymers were calculated with the Ozawa method. Furthermore the prepared dendritic structures were analyse for their antimicrobial activity against bacteria.

BAZI İMİDAZOL TÜREVLERİNİN METAL KOMPLEKSLERİ ÜZERİNE YAPILAN KUANTUM KİMYASAL HESAPLAMALAR

QUANTUM CHEMICAL STUDIES ON SOME IMIDAZOLE DERIVATIVES OF METAL COMPLEXES

YILMAZ Funda , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mehmet **POYRAZ,** II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Halil **BERBER**, 204 s., Haziran 2011

Bu çalışmada imidazol türü ligandlar ile değişik metallerin oluşturduğu kompleks bileşikler üzerinde teorik çalışmalar yapılmıştır.

İlk olarak 3′-PyaiH, 3′-PyaiEt ligandlarının ve Ag(I) kompleksinin geometrik parametreleri, atomik yükleri, IR ve 1H NMR ları hesaplanmıştır. Hesaplamada HF/3-21G, DFT/B3LYP/LanL2DZ, DFT/B3LYP/SDD, DFT/B3LYP/6-311G, DFT/B3LYP/6-311++G(d,p) ve PM6 yöntemleri kullanılmıştır. Deneysel ve teorik değerlerin uyum içinde olduğu görülmüştür.

İkinci olarak (1H-Benzimidazole-2-yl)-N-hydroxy-1-phenlmethanimine ligandının farklı değerlikli bazı metallerle olan ilişkisi ve kompleks oluşturma olasılıkları PM6 yöntemiyle incelenmiştir. Su ve etil alkol fazında oluşum ısısı (DHf), entalpi değişimleri (DH) ve entropi değişim değerleri (DS) kullanılarak Gibbs serbest enerjisi değişim değerleri (DGf, DG) elde edilmiştir. Dipol moment, HOMO-LUMO enerjisi ve asitlik sabiti (pKa) değerleri hesaplanmıştır. DGf ve DG'den dDG ve dDGf değerleri hesaplanmıştır. dDGf değerlerine göre komplekslerin oluşabilirliğinin su fazında daha uygun olduğu bulunmuştur.

Üçüncü olarak (1H-Benzimidazole-2-yl)-N-hydroxy-1-phenlmethanimine ligandının iki değerlikli bazı metallerle olan ilişkisi AM1, PM3 ve PM6 metotlarıyla incelenmiştir.

Yukarıda bahsedilen değerler hesaplanmıştır. Bu üç yöntemin birbirleriyle olan korelasyonu incelenmiştir. Su ve etil alkol fazında yapılan hesaplamalar sonucunda Ba, Zn, Pb ve Hg metalleri için önerilen kompleks bileşiklerin daha kolay oluşabileceği ve dDGf değerlerine göre AM1-PM3

her iki fazda, dDG değerlerine göre ise su fazında PM3-PM6, etil alkol fazında AM1-PM6 metotları arasında en iyi korelasyon olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

In this research, some theoretical studies were performed on the imidazole type ligands and their metal complexes.

First step: The geometric parameters, atomic charges, IR and 1H NMR of 3'-PyaiH, 3'-PyaiEt ligands and Ag(I) complex were calculated using HF/3-21G, DFT/B3LYP/LanL2DZ, DFT/B3LYP/SDD, DFT/B3LYP/6-311G, DFT/B3LYP/6- 311++G (d,p) and PM6 methods. It was seen that the experimental and theoretical values were in good agreement.

Second step: (1H-Benzimidazole-2-yl)-N-hydroxy-1-phenylmethanimine ligand and its relationship with some different charged metals ions and the possibility of creating complexes were investigated using PM6 method. Gibbs free energy change (ΔGf, ΔG) (ΔHf), enthalpy (ΔH) and the entropy change (ΔS) values. The dipole moment, HOMO-LUMO energies and acidity constants (pKa) values were calculated. δΔGf and δΔG values were calculated from finding ΔGf and DG. According to δΔGf values, the possibility of forming complexes was found to be more appropriate in aqueous phase

Third step: The relationship between (1H-Benzimidazole-2-yl)-N-hydroxy-1-phenylmethanimine ligand and some divalent metals were investigated using AM1, PM3 and PM6 methods. The values mentioned above were calculated. The correlation of these methods was investigated. It was found that Ba, Zn, Pb, and Hg may more easily formed complex with this ligand according to this calculations in aqueous and ethyl alcohol phase. There was good corelation between AM1-PM3 methods in aqueous and ethyl alcohol phase according to δΔGf values, there was good correlation between PM3-PM6 methods in the aqueous phase and between AM1-PM6 methods in the ethyl alcohol phase according to δΔG values.

KEÇİ BOYNUZU ÇEKİRDEĞİ BAZLI KAŞAR PEYNİRİNİN RAF ÖMRÜNÜ UZATMADA UYGULANMASI

APPLICATION OF LOCUST BEAN GUM BASED COATING FOR PROLONGING SHELF LIFE OF A PALE YELLOW CHEESE MADE OF SHEEP' S MILK

SOYDAN Muhammet Barış , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Meltem **DİLEK**, 73 s., Haziran 2011

Yenilebilir filmler ve kaplamalar genellikle gıda yüzeyine veya içine çeşitli yöntemlerle uygulanan ince, yenilebilir nitelikte materyallerdir. Yenilebilir kaplamalar, meyve ve sebzelerde hasat sonrasında, renk, asit, şeker, tat ve aroma maddelerinin korunması ve tüketici beğenisine hitap eden bir ürün elde etmek için kullanılmaktadır. Bu amaçla polisakkarit, protein, lipit, filmler ve kompozitlerin kullanılmaları önerilmektedir. Yenilebilir kaplama oluşturulması için daldırma, püskürtme, dökme ve boyama teknikleri kullanılmaktadır.

Bu çalışmada; keçiboynuzu çekirdeği polimerinden (Locust Bean Gum) yapılan yenilebilir filmlerin kaşar peyniri ve Kars kaşarının (eski kaşar) kaplamasında kullanılarak bu gıdalarda nem geçirgenliğine ve gıdanın raf ömrüne etkisi çalışılmıştır. İlk olarak, literatüre uygun olarak keçiboynuzu çekirdeği polimeri (LBG) izole edildi. Film yapımında plastikleştirici olarak sorbitol kullanıldı. Hazırlanan film çözeltileri ile kaşar peyniri ve Kars kaşarı kaplandı. Hazırlanan örneklerin sabit bağıl nem ortamında +5 ^{o}C‟ de nem geçirgenliği ölçüldü. Filmsiz taze kaşar peynirinde ağırlık kaybının sorbitol içeren ve içermeyen LBG bazlı filmlerle kaplı peynirlere göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Kars kaşarı peynirinde ise ağırlık artışının sorbitol içeren ve içermeyen filmlerle kaplı olanlara göre fazla olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca keçiboynuzu çekirdeği polimerinden yapılan plastikleştirici olarak sorbitol içeren ve içermeyen filmlerin termal analizleri Ozawa metoduna göre yapılarak aktivasyon enerjileri tespit edildi. Termal analiz sonucuna göre LBG‟ den yapılan yenilebilir filmlerin ısıya karşı oldukça dayanıklı olduğu (240-247 ^{o}C‟ ye kadar) ve ısıl işlem gerektiren uygulamalarda ve fırınlanmış ürünlerde güvenli bir şekilde kullanılabileceği tespit edilmiştir. Aynı zamanda bu filmlerin FTIR spektrumlarına ısının

etkisi incelenmiştir.

Keçiboynuzu çekirdeği polimerinden yapılan filmle kaplanan peynir örneklerinin mikrobiyolojik analizleri de yapılmıştır.

Ayrıca plastikleştirici içeren ve içermeyen filmlerin taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile yüzey analizleri yapılmıştır.

ABSTRACT

Edible films and coatings can be defined as thin and edible coating materials which are generally applied to food surface or inside of it with different methods. Edible coatingsare used in fruit and vegetables after harvest keeping colour, acid, taste and flavour components and achieve consumer attractive products. For this reason, polysaccharide, protein, lipit films and composites are suggested. For create coating with edible films, dipping, spraying, puoring and in fluid bed techniques are used.

ln this study; edible films which is made from locust bean gum (LBG) polymer are used in pale yellow cheese made of sheep‟ s milk and Kars pale yellow cheese to learn the effects of water transfer properties in these foods and the effects of these foods shelf life were studied. Firstly, according to the literature LBG was isolated. In film making sorbitol was used as a plasticizers. Pale yellow cheese and Kars pale yellow cheese was coated with available film solutives. The moisture transfer properties of samples was measured at fixed relative humidity conditions and at +5 ˚C. Pale yellow cheese with the weight loss of uncoated based on LBG containing sorbitol and not containing sorbitol coatings were found to be more than covered with cheese. Kars pale yellow cheese containing sorbitol and not containing sorbitol coatings of the increase in weight compared to those who were found to be covered.

Also, the thermal analysis of the films, based on LBG containing sorbitol as plasticizers and not containing sorbitol, were made according to the Ozawa method and according to this method their activation energies were determined. According to the results of thermal analysis in the coatings with LBG to be extremely resistant to heat (up to 240-247 ˚C) and in applications that require heat treatment and safely be used in baked product have been identified. At the same time, the effects of temperature on FTIR spectrums were observed.

The microbiological analysis of the cheese-samples, coated with the locust bean gum based film, were made, also.

Also, the surface analysis of the films, including plasticizer were made by scanning-electron-microscope (SEM).

POLİPİROL VE NİKEL+POLİPİROL KAPLAMALARIN AISI 304 PASLANMAZ ÇELİĞİN KOROZYON DAVRANIŞI ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF POLLPYROLE AND NICKEL+ POLLPYROLE COATINGS ON AISI 304 STAINLESS STEEL CORROSION BEHAVIOUR

KARA Sema, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAĞİŞ**, 109 s., Haziran 2011

AISI 304 paslanmaz çelik yüzeyinde polipirol (PPy) ve nikel+PPy kaplamalar dönüşümlü voltametri tekniğiyle sulu okzalik asit çözeltilerinde oluşturulmuş ve destek elektrolit olarak sakkarin ve $NaNO_3$ kullanılmıştır. (PPy) ve nikel+PPy kaplı AISI 304 paslanmaz çelik elektrotların korozyon davranışı lineer anodik polarizasyon, Tafel ekstrapolasyonu ve elektrokimyasal impedans spektroskopisi (EIS) teknikleri kullanılarak çeşitli korozif çözeltilerde incelenmiştir. Yüzeyde oluşan polipirol taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve Fourier Transform Infrared Spektroskopisi (FTIR) kullanılarak karakterize edilmiştir. SEM analizleri, PPy yapısının elektrokimyasal şartlara çok yakından bağlı olduğunu göstermektedir. Kaplı yüzeylerdeki FTIR analizleri polipirol absorpsiyon bantlarını göstermektedir. Tafel analizleri ve açık devre potansiyel verileri, polipirol ve nikel+PPy kaplamaların çeliği H_2SO_4 ve NaOH ortamlarında korozyondan etkin bir şekilde koruduğunu göstermiştir. Bununla birlikte korozyon koruma özellikleri artan daldırma süreleri ile azalmıştır. Nikel+PPy kaplamalar korozyonu önlemede PPy kaplamalardan daha etkin olmuştur.

ABSTRACT

Polypyrrole (PPy) and nickel+PPy coatings have been occured on 304 steel surface by cyclic voltammetry technique in aqueous oxalic acid solutions and as the supporting electrolytes are used

saccharin and $NaNO_3$. Corrosion behavior of the polypyrrole and nickel+PPy coated 304 steel electrodes was investigated using linear anodic polarization, Tafel extrapolation and Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) techniques in various aqueous corrosive solutions. The polypyrrole coated samples have been characterized by Scanning Electron Microscope (SEM) and Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR). SEM analysis showed that PPy structure depends closely on the electrochemical conditions. Additionally, it is seen in FTIR analysis, characteristic polypyrrole absorption bands have occurred in all the coated surfaces. Tafel analyses and open-circuit potential datas revealed that the polypyrrole and nickel+PPy coatings effectively protects the steel substrate from corrosion in H_2SO_4 ve NaOH solutions. However, the corrosion protection properties were reduced with longer immersion times. Nickel+PPy coatings more effectively protects the steel substrate from corrosion than polypyrrole

---

BİOMİMETİK YÖNTEMLE HİDROKSİAPATİT KAPLAMA

AKAN Fikriye Nur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aysel **BÜYÜKSAĞİŞ**, 118 s., Haziran 2011

Bu araştırmada Ti, Ti6Al4V ve AISI 316L östenitik paslanmaz çelik paslanmaz çelik altlıklar üzerine hidroksiapatit (HAP) kaplamalar biomimetik yöntemle elde edilmiştir. Ek olarak Ti, Ti6Al4V ve AISI 316L östenitik paslanmaz çelik paslanmaz çelik altlıklara üç farklı ön yüzey işlemi (HNO3, anodik polarizasyon, 5 N NaOH-1 N HCl) uygulanmıştır. Bütün ön yüzey işlemleri HAP kaplamanın yüzeyde tutunmasında etkili olmuştur. Kaplamasız ve HAP kaplı örneklerin korozyon davranışları Ringer ve % 0,9 NaCl çözeltilerinde incelenmiştir. Biomimetik yöntemde vücut sıvısına benzer çözelti (SBF) 1,5xSBF ve 3xSBF olarak hazırlanmıştır. Altlıklar SBF çözeltilerine, farklı zamanlar (14, 21 ve 35 gün) için daldırılmıştır. Biomimetik yöntem ile elde edilen HAP kaplamalar korozyonu önlemede etkili olmamışlardır. Kaplamaların yüzey yapıları SEM, EDX ve FTIR ile karakterize edilmiştir. SEM görüntülerinde kaplamada açık porlar, porlar arası bağlantılar görülmektedir. Bu da osteointegrasyonu arttırmaktadır. HAP kaplı örneklerin yüzeylerinin EDX analizlerinde yüzeyde Ca, O ve P olduğu gözlenmiştir. Ek olarak FTIR analizinden tüm kaplı yüzeylerde karakteristik PO_4^{3-}, O-H gerilme absorpsiyon bantları tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this research, hydroxyapatite (HAP) coatings have been coated on Ti and Ti6A14V alloy and AISI 316L östenitik paslanmaz çelik stainless steel substrates by biomimetic methods. Additionally, three different pre-treatment processes (HNO_3, anodic polarization, 5 N NaOH-1 N HCl) have been applied to Ti, Ti6A14V alloy and AISI 316L östenitik paslanmaz çelik stainless steel substrates. All pre-treatment processes are effective on clinging of HAP coating to the surface. The corrosion behaviours of uncoated and HAP coated samples are examined in Ringer and 0,9% NaCl. The simulation body fluid (SBF) is prepared as 1,5xSBF and 3xSBF in biomimetic method. The substrats were immersed in SBF solutions, immersing for different times (14,21,35 days). HAP coatings obtained by the biomimetic method have not been effective in preventing corrosion. The surface structures of the coatings were characterized by SEM, EDX and FTIR. It is seen in SEM images that open pores and attachments among pores have been observed in the coating, which increases osteointegration. It is noted in EDX analyses of the surfaces of the HAP coated substrates that there is Ca, O and P on the surface. Additionally, it is seen in FTIR analysis, characteristic PO_4^{3-}, O-H strechingh absorption bands have occurred in all the coated surfaces.

MATEMATİK ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİNİN FARKLI METODLARLA ÇÖZÜMLERİNDEKİ İŞLEM SAYILARININ KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF NUMBER OF OPERATION AT SOLUTIONS WITH DIFFER METHODS OF LINEEAR EQUATION SYSTEM

ERENGİL Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **SİNAN**, 46 s., Temmuz 1996

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır.Birinci bölümde genel tanimlar verilmiştir. İkinci bölümde lineer denklem sistemlerinin çözüm metodları açıklanmis ve çözümleri verilmiştir. Üçüncü bölümde ise işlemlerin karşılaştırılması yapılmıştır.

Sonuc :Lineer Denklem Sistemlerinin çözüm metodlari icerisinde en pratiginin Gauss yoketme metodu olduğu tesbit edilmistir

ABSTRACT

This thesis consist of three parts. In the first part, general definitions lineer equation systems were given. In the second par t, solution method of linear equation systems and their solutions were given. In the third part, comparisson of the solutions were mode.

Conclusion: Gauss Elemination method was found out as the best practical method in the solition methods of linear equation systems.

ANALİTİK FONKSİYONLARIN NÜVELERİNİN DEMETLERİ

THE SHEAVES OF GERMS OF ANALYTIC FUNCTIONS

BAŞER Muhittin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **SERBETÇİ**, 43 s., Temmuz 1996

Bu çalışma üç bolümden oluşmaktadır. İlk bölümde çalışmamız için gerekli olan Genel Topoloji, Kompleks Analiz ve Soyut Riemann Yüzeyleri ile ilğili tanım ve teoremler verilmiştir.

İkinci bölümün ilk kısmında, kompleks düzlemde Analitik Devam ilkesi incelendi. İkinci kısmında ise, Ω kompleks düzlemin bir açık altcümlesi olmak üzere, Ω üzerindeki analitik fonksiyonların nüvelerinin demeti analitik devam yardımıyla oluşturuldu ve bu demetin bazı topolojik ve cebirsel özellikleri incelendi.

Üçüncü bölümde ise; R bir Riemann yüzeyi ve D onun bir alt bölgesi olmak üzere, yine analitik devam yardımıyla D üzerindeki analitik fonksiyonların nüvelerinin demeti oluşturuldu ve bu demetin bazı topolojik özellikleri incelendi.

ABSTRACT

This study consists of three chapters. In the first chapter, definitions and theorems of general topology, complex analysis and Riemann surfaces were given that is needed in our study.

Analytic continuation was examined in the first part of the second chapter. In the second part, Ω being an open subset of complex plane, the sheaf of germs of analytic functions on Ω is obtained by using analytic continuation and some topologic and algebraic properties were examined.

In the third chapter, R being a Riemann surface and D being a subset of it, again by using analytic continuation the sheaf of germs of analytic functions on D was obtained and some topologic properties of this sheaf was examined.

INDEFINITE-RIEEMANN MANİFOLDLARINDA GENEL HELİSLER

GENERAL HELICES OF AN INDEFINITE-RIEMANNIAN MANIFOLDS

İLARSLAN Kazım, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nejat **EKMEKÇİ**, 48 s., Temmuz 1996

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır.İlk bölümde çalışmamız için gerekli olan Bilineer Form'lar, Skalar Çarpmalı Uzaylar ve Lorentz Uzayı ile ilğili tanım ve teoremler verilmiştir.

İkinci bölümde En, n-boyutlu Oklid uzayında genel helisler (eğilim çizğileri) tanıtılmış ve bunlara ait iyi bilinen karakterizasyonlar verilmiştir. Daha sonra bu tanımların ve karakterizasyonların Ln,Lorentz uzayındaki karşılıkları verilmiştir.

Üçüncü bölümde ise;T.IKAWA'nm Tsukaba J.Math.(1985) de yayınladığı çalışmasında verdiği

M1 bir indefinit-Riemann manifoldu $\overline{M_t}$ nin irtibatb bir Lorentz altmanifoldunun total geodezik altmanifoldu olması için M1 deki k1 ve k2 sabit eğrilikli her time-like helisin $\overline{M_t}$ de bir timelike helis olmasıdır;şeklindeki teoremini genel helislere genelleştirdik. Bu teoremin k1 ve k2 sabit degil fakat $\frac{k_1}{k_2}$ sabit olması durumunda genel helislerdeki karşılığını aradık. "$M_1(boyM_1) \geq 3$ bir $\overline{M_t}$ indefinite-Riemann manifoldunun, irtibatlı Lorentz altmanifoldu olsun. Eğer M1 deki $k_1, k_2(k_1^{"} \neq k_1^3)$ eğrilikli her time-like genel helis $\overline{M_t}$ de bir time-like genel helis ise M1, $\overline{M_t}$ nin total geodezik altmanifoldudur." seklinde elde ettik.

Eğer burada k1 ve k2 sabit alınması özel halinde T.Ikawa'nm verdigi teoremin elde edildigini gösterdik.

ABSTRACT

This thesis consist of three parts.In the first part,some fundamental definitions and theorems related to Bilinear forms,Scalar product and Lorentzian space are given which are necessary for our main study.

In the second part,inclined curves in En, n-dimensional Euclidean space, are introduced and their wellknown characterizations are given orderly.After that the correspondings of these definitions and characterizations in Ln, n-dimensional Lorentzian space,are given.

In the third part,we generalize the following theorem by T.Ikawa which was published in the Tsukaba J.Math.(1985) to the case of a general helix.

Theorem: Let Mi (dimMi > 3) be a connected Lorentzian manifold of a indefinite-Riemannian manifold M,-.If for some ki,k2 > 0, every time-like helix with curvatures'fci and k2 in Mi is a time-like helix in M;,then M\ is a totaly geodesic submanifold in M,. Time-like helix in M;,then M\ is a totaly geodesic submanifold in M,.KEY WORDS : Bilinear form,Scalar product,Index,Time-like vector, Time-like curve Inclined curve,Harmonic curvature,Lorentzian manifold, totaly geodesic submanifold.

L3, 3-BOYUTLU LORENTZ UZAYINDA EĞİLİM ÇİZGİLERİ VE BERTRAND EĞRİ ÇİFTİ

INCLINE CURVES AND DOUBLE BERTRAND CURVES IN 3-DIMENSIONAL LORENTZ SPACE L3

OKUMUŞ Yunus, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nejat **EKMEKÇİ**, 47 s., Temmuz 1996

Bu çalişma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, giriş ve temel kavramlara ayrılmıştır. İkinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan Lorentz uzayı ile ilgili temel tanım ve teoremler ve bunlara bağlı olarak Lorentz uzayında Eğilim çizğileri ve bunlarla ilğili karakterizasyonlar verilmiştir. Üçüncü bölümde ise, L3 deki M, N time-like eğrileri için Bertrand eğri çifti tanıtılmış ve bununla ilgili teoremler ispat edilmiştir.

ABSTRACT

This study consists of three chapters. The first chapter is reserved to the introduction and fundamental concepts. In the second chapter, some basic definitions and theorems related to the Lorentz space and incline curves in Lorentz space with related characterizations are given. Finally in the third chapter, the double Bertrand curves for M, N time-like curves in L3 is introduced and some theorems are proved.

RIEMANN YÜZEYLERİNİN ÖRTÜ YÜZEYLERİ VE ÖRTÜ DÖNÜŞÜMLERİNİN GRUBU

COVERING SURFACES OF RIEMANN SURFACES AND THE GROUP OF COVERING TRANSFORMATION

ÇİTİL Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **SERBETÇİ**, 35 s., Temmuz 1996

Bu çalişma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde giriş kısmı verildi.

İkinci bölümde örtü uzayları ve Riemann yüzeyleri teorisinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak için gerekli temel kavramlara yer verildi.

Üçüncü bölümde bir X topolojik uzayının örtü uzayı tanımlanarak temel özellikleri ayrıntılı bir

şekilde incelendi.

Son olarak dördüncü bölümde, örtü uzayları teorisinin Riemann yüzeylerine bir uygulaması olmak üzere, bir S Riemann yüzeyinin örtü yüzeyi tanımlanarak onun bir Riemann yüzeyi olduğu gösterildi. Daha sonra örtü dönüşümlerinin grubu yardımıyla konform eşdeğer Riemann yüzeyleri için bir karakterizasyon elde edildi.

ABSTRACT

This study consist of four chapters. The fust chapter is devoted to the introduction.

In the second chapter, basic consepts for covering spaces and the theory of Riemann surfaces were given.

In the third chapter, defining covering space of a topological space X, its basic properties were examined in details.

Hi the last chapter, as an aplication of the theoiy of covering spaces to Riemann surfaces, we defined a coveüug surface of a Riemann surface S. Then we showed that its a Riemann surface. Furtliermore, we obtain a characteization for conformal equivalent Riemann surfaces by using the group of covering transformations.

LORENTZ UZAYINDA EĞRİLER, EĞİLİM ÇİZGİLERİ VE KARAKTERİZASYONLARI

CURVES IN LORENTZ SPACE, INCLINED CURVES AND CHARACTERIZATIONS

YEŞİLYURT Hüdaver, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nejat **EKMEKÇİ**, 50 s., Temmuz 1996

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm Temel kavramlar için ayrıldı. İkinci bölümde, E3, 3-Boyutlu Oklid uzayında Eğilim çizgileri tanıtılmış ve Eğilim çizgilerinin diğer eğrilerle olan ilişkileri incelenmiştir.

Üçüncü bölümde, En, n-Boyutlu Oklid uzaymda Eğilim çizgileri ve bunlara ait olan karakterizasyonlar ile yüksek mertebeden eğrilikler incelenmiştir.

Dördüncü bölümde ise, Ln, n-Boyutlu Lorentz uzayi tanıtılmış ve Ln de Eğilim çizgisi tanımı verilerek bunlara ait olan karakterizasyonlar incelenmiştir. L3 de time-like bir ∝ egrisinin Egilim çizgisi olması için ⇔B eğrinin binormali olmak üzere; $\det\left(\frac{dB}{ds},\frac{d^2B}{ds^2},\frac{d^3B}{ds^2}\right)=0$ karakterizasyonu elde edilmistir.

ABSTRACT

This work consists of four chapters. First part is devoted to basic notions. In chapter 2, we introduced Inclined curves in E3, three diemensional Euclidien space, and examined the relationship between this Inclined curves and other curves.

In chapter 3, Inclined curves in En, n-dimensional Euclidien space, for which characterizations, together with, higher degree curvatures are studied.

In the last chapter, n-dimensional Lorentz space, Ln, is introduced and Inclined curves in Ln, for which characterizations are given, is defined. Furthermore, In order for a time-like curves a, in L, to be an indined curve, a necessary and sufficient condition $\det\left(\frac{dB}{ds},\frac{d^2B}{ds^2},\frac{d^3B}{ds^2}\right)=0$, where B is the binormal of the curve, ise obtained

---

ELİPTİK DENKLEMLER

ELLIPTIC EQUATIONS

KOCAKANAT Gülderen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **AKIN**, 55 s., Temmuz 1996

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadir.Birinci bölümde diğer bölümlerde kullanılacak tanım ve teoremler, Eliptik Denklemler için sinir-deger problemlerin klasik ve genelleştirilmis, çözüm kavramları verildi.

İkinci bölümde Eliptik Denklemlerin özel bir durumu olan C2 ve H1 fonksiyon uzaylarında harmonik fonksiyonlar ve potansiyeller incelendi. Ayrıca bu bölümde birinci ortalama değer ve ikinci ortalama değer teoremleri incelendi.

Üçüncü bölümde eliptik denklemler için sinir deger problemlerinin klasik ve genelleştirilmiş çözümlerinin varlık ve teklik teoremleri verildi. En basit durumda genelleştirilmiş çözümün varlığı ve tekliği için gerekli koşulları inceledik. Bundan başka genel eliptik denklem için birinci sınır-değer problemi verildi.

Dördüncü bölümde ise eliptik denklemler için

klasik ve genelleştirilmiş özdeğerler ve özfonksiyonları verildi. Özdeğer ile özfonksiyonların salınım ozellikleri incelendi.

ABSTRACT

This thesis consist of four parts. In the first part, definitions and theorems which will use be in other parts, concepts of classic and generalized solutions of Boundary Value Problems for Elliptic Equation are given.

In the second part, harmonic functions and potentials which is the special case of Elliptic Equations are examined in function spaces C2 and H1. Moreover we examine First Mean Value Theorem and second Mean Value Theorem in this part.

In the third part uniqueness and existence theorems of classical and generalized solutions of Boundary-Value Problems for Elliptic Equation are given. We examine conditions which are necessary for existence and uniqueness of generalized solution in the simplest case. Moreover First Boundary-Value Problem for Generalized Elliptic Equation is given.

In the fourth part, we examined classical and generalized eigenvaluese igenflinctions for Elliptic Equations and given variational properties of eigenvalues and eigenfunctions.

SİMETRİK GRUPLAR İÇİN SPECHT MODÜLLER

SPECHT MODULES FOR SYMMETRIC GROUPS

EKİN Levent R., Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Sait **HALICIOĞLU**, 39 s., Temmuz 1996

Bu tez üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, representasyon teorisi ile ilgili temel kavramlar verilmiştir.

İkinci bölümde; diyagram, tablo ve tabloidler tanımlanmış, ve simetrik gruplar için Specht modüller incelenmiştir.

Üçüncü bölümde Garnir bağıntıları yardimiyla Specht modüllere baz bulma problemi ele alınmış, ve standart bazın nasıl elde edildiği verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consist of three chapters.

In the first chapter, some basic concepts related to the representation theory are given.

The second chapter is mainly concerned with Specht modules for symMetric groups. In particular, diagram, A-tableau, A-tabloid and Specht modules are described.

In the third chapter, we describe how a basis of Specht modules can be constructed. Also, in this chapter, standard tableau, standard tabloids, the Garnir relation are introduced

---

PARABOLİK DENKLEMLER

PARABOLIC EQUATIONS

ÖZPINAR Figen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **AKIN**, 63 s., Temmuz 1996

Bu çalışma üç bölümden oıuşmaktadır.Birinci bölümde diğer bölümlerde kullanılacak tanim ve teoremler, Parabolik Denklem için Cauchy ve Karışık Problemlerin klasik ve genelleştirilmiş çözüm kavramları verilmiştir.

İkinci bölümde Parabolik Denklemlerin en basit hali olan Isı Denkleminin çözümlerinin özellikleri ve Isi Denklemi için Cauchy Probleminin çözümünün varlık ve teklik teoremleri incelenmiştir. Ayrıca çözümün varlığı ve tekliği için gerekli koşulları inceledik.

Üçüncü bölümde ise Parabolik Denklem için Karışık Problemlerin klasik ve genelleştirilmiş çözümlerinin varlik ve teklik teoremleri verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consist of three parts. In the first part, some fundamental definitions and theorems which will use in other parts, concepts of classical and generalized solutions of Mixed Problems and Cauchy Problem for Parablic Equation are given.

In the second part, properties of solutions of Heat Equation which is the simplest Parabolic Equation, and uniqueness and existence theorems of solutions of Cauchy Problem for Heat equation are examined. Moreover we examine conditions which are necessary for uniqueness and existence theorems of solution.

In the third part uniqueness and existence theorems of classical and generalized solutions of Mixed Problems for Parablic Equation are given.

SİNGÜLER İNTEGRALLER VE SOBOLEV UZAYLARI

SINGULAR INTEGRALS AND SOBOLEV SPACES

BOLAT Yaşar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **AKIN**, 54 s., Temmuz 1996

Bu tez üç bölümden oluşmaktadır. Giriş kısmında. Singüler integraller ve Sobolev uzayları hakkında kisaca bilgi verilmistir. Birinci bölümde. Singüler integraller ve Sobolev uzaylarının incelenmesinde yardimci olacak bazı temel bilgi ve özellikler verilmiştir.

İkinci bölümde. Singüler cekirdekler ve onların Fourier dönüşümleri ile ilgili bazı temel özellikleri incelenmiştir.

Üçüncü bölümde. Sobolev uzayları ve genelleştirmeler hakkında bilgi verilmiş, bazı temel özellikleri incelenmiştir.

ABSTRACT

This thesis consist of three parts. In the introduction part, it was given a short knowledge about some works on singular integrals and Sobolev spaces.

In the first part, some main definitions and properties are given to examine singular integrals and Sobolev spaces.

In the second part, some main properties of singular kernels and their Fourier transforms are investigated.

In the third part, it was given about the definitions and some important properties of Sobolev spaces and generalizations.

MAKSİMAL TEORİ VE BMO UZAYI

MAXIMAL THEORY AND THE SPACE BMO

ERGÜLEN Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 39 s., Temmuz 1997

Bu tez dört bolümden oluşmuştur. Birinci bölüm temel kavramlara ayrılmıştır. İkinci bölümde çalışmamız için gerekli olan Hardy-Littlewood Maksimal Operatorü ile ilgili bilgiler verilip Hardy-Littlewood Maksimal Teoremi incelenmiştir. Üçüncü bölümde Poisson İntegralleri'nin uygulamaları ile ilgili olarak Poisson Çekirdeği, Weierstras Çekirdeği tanımlanarak, Poisson integrali'nin Hardy-Littlewood Maksimal Fonksiyonu'yla ilişkileri incelenmiş ve Poisson integralleri'nde bir noktada bir fonksiyonun nontangential simrhliginin bu noktadaki nontangential limitin varlığından daha kolay elde edilebileceği gösterilmiştir. Dördüncü bölümde Sharp Maksimal Operatorü ve Sharp Maksimal Fonksiyonu tanımlanarak bununla ilgili özellikler incelenmiş ve bu operatörle BMO'nun tanımı yapılarak Sharp Maksimal Teoremi, Calderon-Zygmund LemMası, John-Nirenberg Teoremi ile BMO ve Lp arasinda İnterpolasyon Teoremi verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. The first chapter devoted with the basic concepts. The second chapter is mainly concerned with the background material related to Hardy-Littlewood Maximal Operator and Hardy-Littlewood Maximal Theorem required for our study. In the third chapter, as regards application of Poisson Integrals, Poisson Kernel and Weierstras Kernel were defined and the relations between Hardy-Littlewood Maximal Functions and Poisson Integrals were studied. It is shown that in Poisson Integrals, in a point, it is easier to obtain a function's nontangential boundedness then the existence of nontangential limit. In the fourth chapter, Sharp Maximal Operator and Sharp Maximal Function were defined and their characteristics were studied. In addition, by this operator, the BMO was defined and Sharp Maximal Theorem, Calderon-Zygmund LemMa, John-Nirenberg Theorem and also Interpolation Theorem between BMO and Lp were given.

ÖZDEĞERLER İÇİN NORMLU SINIRLAR

THE NORMED BOUNDS FOR EIGENVALUES

ÖĞÜNMEZ Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **SİNAN**, 51 s., Temmuz 1997

Bu çalışma üç bölümden olusmaktadir.

Birinci bölümde; temel kavramlar adi altında bu çalışmada kullanacağımız bazı tanımlar verilmiştir.

İkinci bölümde; vektör ve matris normları. Bunların

özellikleri ile bu normlar arasnidaki ilişkiler ve bağıntılar üzerinde durulmuş, bunlar daha sistematik olarak tablo halinde verilmistir.

Üçüncü bölümde ise özdeğerler hakkında genel bir bilgiyle birlikte, özdeğerlerin özellikleri verilmiş ve matrislerin özdeğerlerinin reel ve kompleks düzlemdeki tahmini normlardan faydalanarak verilmiştir. Özdeğerler için başka sınırlamalar, basit ve açık şekilde özdeğerler bölgesini daraltan ve kısmı bölgelere ayıran, S. Gerschgorin'nin teoreminde verilmiştir. Burada matrisin köşeğen elemanları tam sayısal değeriile birlikte hesaba katılmıştır. Geri kalan elemanlardan satır veya sütun şeklinde toplam değerler bulunmuştur.

Bu bölümde matris normları yardımıyla, genel ve non-negatif(negetaif olmayan) matrisler ve elemanları için normlu sınırların bulunması üzeride durulmuştur ve norma bağlı bazı sonuçlar belirlenmiştir. A.S. HOUSEHOLDER, L. MIRSKY, H. WOLKOWIC'in çalışmalarında da normlu sınırlar belirlenmiştir.

ABSTRACT

This study is in three parts.
First part; the some definations under the name of main concepts had been given
Second part; the relations and connections between those which are vector and matrix norms had been emphasized on. The norms on the systematic picture had been given.
Third part; the pecularities of eigenvalues with an general information had been given. The matrix eigenvalues on the reel and complex plane had been given, with the assistance of possible norms. The eigenvalues had been told by the S.Gerschgorin's theorem which is defined putting on differant limitations for the values and divided up some partial domains and narrowing the values on the type of open and simple. Matrix's diagonal element and its whole countable values
Had been put an account for. The whole values on the type of row of column from the rest of element had been found.
At this part, the finding of normed limitations, with the assistance of norm for general and non-negative matrices and theis elements had been carried out. The normed limitations under the study of A. HOUSEHOLDER, L. MIRSKY, H. WOLKOWIC had been carried out.

GENELLEŞTİRİLMİŞ ÖTELEME OPERATÖRÜ İLE ELDE EDİLEN SİNGÜLER İNTEGRALLER OPERATÖRLERİ

THE NORMED BOUNDS FOR EIGENVALUES

KOŞAN Tamer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **EKİNCİOĞLU**, 57 s., Temmuz 1997

Bu tez beş bolümden oluşmaktadır. Birinci bölüm temel kavramlara ayrıldı. İkinci bölümde; çalışmamız için gerekli olan genelleştirilmiş öteleme operatörleri ile ilğili bilgiler verildi. Üçüncü bölümde, küresel harmonik fonksiyonlar ele alınmıştır. Dördüncü bölümde Üçüncu bölümdeki küresel harmonik fonksiyonlar ele alınarak küresel ağırlık-harmonik fonksiyonlar tanımlanmıştır. Beşinci bölümde genelleştirilmiş öteleme ile ilgili singüler integral operatorü incelendi. Ayrıca Laplace – Bessel denklemini sağlayan B-Küresel Harmonik polinomların Fourier-Bessel dönüşümleri elde edildi. Sonuç olarak genellestirilmiş öteleme ile ilgili singüler integral operatörleri ele alındı.

ABSTRACT

This thesis consists of five chapters. The first chapter devoted to the fundemental conpets. In the second chapter is concerned with the basic definitions related to the shift operators required for our study. In chapter 3, we give spherical harmonic functions. In chapter 4, 3 by using the spherical harmonic functions in the preceding chapter we defined the spherical weight-harmonic functions. Finally, we study the singular integral operators related to genaralized shift operator. Furthermore we obtain the Fourier-Bessel transformation of B Spherical harmonic polynomials wich satisfied the Laplacian-Bessel equation. Consequently we study the singular integral operators related to generalized shift operator.

L2'DE HİLBERT DÖNÜŞÜMÜ

HILBERT TRANSFORMS IN L2

TOPÇU Birol, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 38 s., Temmuz 1997

Bu tez üç bölümden oluşmuştur. Birinci bölüm temel kavramlara ayrılmıştır. İkinci bölümde çalışmamız için gerekli olan Hilbert dönüşümü tanımlanarak, Poisson çekirdeği, Poisson integralinin tanımı, Riezs operatorü, Riezs dönüşümü, Calderon-Zygmund operatorü ve Calderon-Zygmund çekirdeği ile ilgili bilgiler verildi. L2 uzayında Konjuge Poisson integrali ile bu uzaydaki bir fonksiyonun Hilbert dönüşümünün Poisson integralinin hemen hemen her yerde karşılastırılabileceği gösterildi. Üçüncü bölümde; çarpım operatörü, genişleme operatorü ve Calderon-Zygmund çekirdekleri ile verilen Singüler integral Operatorleri tanımlanarak özellikleri incelendi. Sonuç olarak Riezs dönüşümlerinin geometrik karakterizasyonu ile ilgili bir teorem verildi.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. In the first chapter, we dealt with the basic concepts. In the second chapter, by defining the Hilbert Transform which is required for our study, information about the Poison Kernel, definition of Poisson Integral, The Riezs Operator, Riezs Transform, Calderon-Zygmund Operator and Calderon-Zygmund Kernel were given. It was shown that in Z2 space, almost everywhere, It was comparable a Poissn integral of Hilbert Transform of a function with conjugate Poisson integral. In the third chapter, the multiplier operator, extension operator, the Singular integral Operator that was obtained by Calderon-Zygmund Kernels, and their specialities were defined. Consequently, a theorem Geometric Characterization of the Riezs Transforms were illustrated.

LP UZAYLARINDA RIESZ DÖNÜŞÜMLERİ VE UYGULAMALARI

THE RIESZ TRANSFORMATIONS AND THEIR APPLICATIONS IN Z/SPACES

SOLAK Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **EKİNCİOĞLU**, 46 s., Ocak 1998

Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm temel tanımlara ve temel teoremlere ayrıldı. İkinci bölümde çalışmamız için gerekli olan Rn de singüler integraller ile ilgili bilgiler verildi. Üçüncü bölümde genelleştirilmiş öteleme operatörü ele alınmıştır. Dördüncü bölümde genelleştirilmiş. Öteleme ile ilgili Riesz-Bessel dönüşümleri elde edilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consist of four chapters. The first chapter devoted to the fundamental concepts and main theorems. In the second chapter we give some information related to singular integrals. In the third chapter we concern with generalized shift operator. Finally, We studied the Riesz-Bessel transformation generated by generalized shift operator.

KÜRE ÜZERİNDE RIESZ BPOTANSİYELLERİNİN YEREL KESTİRİMLERİ

LOCAL ESTIMATES FOR RIESZ POTENTIALS ON THE BALL

ÖCALAN Özkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 44 s., Temmuz 1998

Bu tez dört bölümden oluşmaktadir. Birinci bölümde çalişmamız için gerekli olan tanım ve temel teoremler verildi. İkinci bölümde, çalışmamıza temel oluşturacak olan klasik Riesz potansiyelleri için teoremler ve Lp eşitşizlikleri verildi. Üçüncü bölümde, Riesz potansiyellerinin BMO (Bounded Mean Oscillation) uzayındaki durumu incelenmiştir. Sonuç olarak, dördüncü bölümde, yukarıda bahsedilen Riesz potansiyelleri için yerel kestirimler verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. The first chapter, all the necessary definations and basic theorems for this study have been given. The second chapter, the theorems and Lv inequality for the classical Riesz potentials, which are going to be the basics of the study, are given. The third chapter is about the investigation of the Riesz potentials in the BMO (bounded mean oscillation) space.

As a result, in the last chapter the local estimates for the Riesz potentials mentioned above have been investigated.

MATRİSLERİN INVERSİ İLE LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİNİN ÇÖZÜMÜ

THE SOLUTION OF LINEAR EQUATION BY INVERSE OF MATRICES

CANLI Musa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **SİNAN**, 59 s., Nisan 1999

Bu tez çalışması dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, çalışmada kullanılan temel tanımlar ve teoremler verildi. İkinci bölümde, matrislerin inversinin bulunmasında kullanılan birçok metod, ayrı ayrı incelendi ve birer örnek verilerek açıklanmaya çalışıldı. Üçüncü bölümde Matris Inversleri, Genelleştirilmiş. Inversler ve Lineer Denklem Sistemlerinin çözümleri ele alındı. Dördüncü bölümde ise çalışmamızın esas konusu olan Genelleştirilmiş Inversler ile Lineer Denklem Sistemlerinin çözümü yapıldı.

ABSTRACT

This thesis study consist of four chapters. In the first chapter, the basic definitions and theorems which we will use in the study have been given. In the second chapter, some methods used for finding the inverse of matrices have been separately investigated by giving related examples. In chapter 3, we studied inverse of matrices, generalized inverse and solutions of systems of linear equations. Finally, we solved the linear equation systems which is the main subject of our study by the generalized inverse.

L2 UZAYINDA RIESZ DÖNÜŞÜMLERİ VE UYGULAMALARI

TRANSFORMS IN L2

AYDINALP Sühendan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ÖZKAN**, 48 s., Haziran 1999

Bu tez dört bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde gerekli olan temel kavramlar verilmiştir. İkinci bölümde Riesz Dönüşümlerinin en basit hali olan Hilbert Dönüşümleri ve bazı özellikleri ele alınmıştır. Üçüncü bölümde Hilbert Dönüşümleri tek çekirdekli singüler integraller olarak adlandırılabileceklerinden bu açıdan incelenmiştir. Çünkü en basit singüler integraller Hilbert Dönüşümleridir. Son bölümde, Fourier Dönüşümleri yardımı ile Hilbert Dönüşümü ele alınarak, çekirdeği tanımlanmış, birinci mertebeli Riesz Dönüşüm L2 uzayinda tanımlanmış ve klasik Riesz Dönüşümlerinin sağladığı şartları sağladığı görülmüştür.

ABSTRACT

This thesis consist of four chapters. In the first chapter the fundamental conceptions which necessary have been given. In the second chapter, there has been dealed whit Hilbert transformations and its some special features which is the most simple state of the Riesz transformation. Because the Hilbert Transformation are the most simple singular integrals in the third chapter. Hilbert Transformations which are also called one nucleus singiler integtals are investigated from this point of view. In the last chapter, by dealing the Hilbert tranransformation whit the help of the fourier tansfbrmations by defining first grade Riesz transformation in L2 space there has been noticed that it provides the conditions of classic Riesz transformations.

LAPLACE-BESSEL DENKLEMİ İÇİN ORTALAMA DEĞER FORMÜLÜ

THE MEAN VALUE FORMULA FOR LAPLACEAN-BESSEL EQUATION

GÜNER Müzeyyen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **EKİNCİOĞLU**, 51 s., Ekim 1999

Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde temel kavramlar ele alındı. İkinci bölümde Adı ve Genelleştirilmiş öteleme özellikleri ile ilgili bilgiler verildi. Üçüncü bölümde n-1 değişkeni Laplace ve son değişkeni Bessel olan Laplace-Bessel denklemi için ortalama değer teoremi ispatlandı. Son bölümde, n-k değişkeni Laplace ve son k değişkeni Bessel olan Laplace-Bessel denklemi için ortalama değer teoremi ispat edildi.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. The first chapter devoted to the fundamental concepts. In the second chapter, information related to the ordinary shift operator and generalised shift operator is given. In chapter three is the mean value theorem for Laplacean-Bessel equation which has First n-1 terms are Laplacean equations and last one term is Bessel equation is proved. Finally, the mean value theorem for Laplacean-Bessel equation, which has n-k terms, are Laplacean equations and last k terms are Bessel equations is proved.

PARABOLİK DENKLEMLER İÇİN SONLU FARK METODLARIYLA KARARLILIK VE YAKLAŞIM ANALİZİ

AN ANALYSIS OF STABILITY AND APPROXIMATION BY THE FINITE-DIFFERENCE METHODS FOR PARABOLIC EQUATIONS

YILDIZ Mustafa Kemal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **SİNAN**, 78 s., Haziran 2000

Bu tez dört bölümden oluşmaktadir. Birinci bölüm giriş. Ve temel kavramlara ayrılmıştır. İkinci bölümde çalışmamız için gerekli olan kararlılık ve yakınsama metotları anlatılmış ve hiperbolik, eliptik ve parabolik şemalara uygulanmıştır. Üçüncü bölümde parabolik denklemlerin açık ve kapalı fark şemaları oluşturularak kararlılığı ve yakınsaklığı incelenmiştir. Dördüncü bölümde parabolik kısmi türevli denklemlerin sonlu farklarla çözüm metotları incelenmiştir. Bu tezin ekler bölümünde, çalışmada kullanılan parabolik kısmi türevli denklemlere karşılık gelen fark şemalarının kararlılık ve yakınsaklığı Mathematica programı yardrmıyla incelenmiş ve gösterilmiştir.

ABSTRACT

This thesis is composed of four chapters. In the first chapter introduction and basic concepts are stated. In the second one, following the explanation of stability and approximation methods; hiperbolic, eliptic and parabolic schemes are applied. In the third chapter, by setting up the explicit and implicit difference schemes of parabolic equations, its stability and approximation are examined. In the fourth one, the solution methods with finite-differences on the parabolic partial derivative equations are handled and solved. In the appendix, the equations and their correspondent schemes are demonstrated with Mathematica programMe.

HİPERSİNGÜLER İNTEGRALLER VE FOURİER İNTEGRALLERİNİN TOPLANABİLİRLİĞİ

HYPERSINGULER INTEGRALS AND SUMMABILITY OF FOURIER INTEGRALS

ÖZKAN Umut Mutlu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 63 s., Haziran 2000

Bu tez üç bölümden oluşmaktadir. Birinci bölüm, giriş ve çalışmamız için gerekli olan temel kavramlara ayrılmıştır. İkinci bölümde çalışmanın temelini oluşturacak olan Hipersinguler integraller ve Fourier integrallerinin toplanabilirliği için teoremler verildi. Üçüncü bölümde Küresel Harmonikliklerin durumu incelenmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. In the first chapter, introduction and all the necessary basic concepts for this study gave. In the second chapter, the theorems which are necessary for hypersingular integrals and sumMability Fourier integrals were given. In the third chapter, the case of spherical harmonics were investigated.

ÜNİVERSİTEYE KAYIT YAPTIRAN ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINDA BÖLÜM TERCİHLERİNİN ETKİSİ

THE EFFECT OF DEPARTMENT CHOICE ON THE SUCCESS OF THE REGISTERED STUDENTS IN THE UNIVERSITY

UYGUN Ferhat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmet **DOĞAN**, 51 s., Haziran 2000

Bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, Kümeleme Analizi ile ilgili daha önceki çalışmalardan bahsedildi. İkinci bölümde, çalışmada kullanılan temel tanımlar ve genel bilgiler verildi. Üçüncü bölümde ise, Kümeleme Analizinde yaygın olarak kullanılan benzerlik ve uzaklık ölçütlerinden bahsedildi. Dördüncü bölümde kümeleme yöntemleri anlatıldı. Beşinci bölümde ise, Kümeleme Analizinin bir uygulaması yapıldı.

ABSTRACT

This study consists of five chapters. In the first chapter, formerly studies which are related to cluster analysis mentioned. In the second one, the basic defmations and general informations associated with our study were stated. And in the third chapter similarities and distance criteria that are comMonly used in cluster analysis also mentioned. In the fourth while the basic methods in classification handled in the fifth, one we perform the application of a classification analysis.

LORENTZ MALİFOLDLARI ÜZERİNE EĞİLİM ÇİZGİLERİ

INCLINED CURVES ON LORENTZIAN MANIFOLDS

TUNÇER Yılmaz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nejat **EKMEKÇİ**, 47 s., Eylül 2000

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, Oklid ve Lorentz uzaylanyla ilgili, çalışmamızın esası için gerekli olan bazı temel kavramlar ve teoremler verilmiştir.

İkinci bölümde, Ln Lorentz uzaymda zaman benzeri (time-like) çatıdan faydalanılarak, eğrinin bir eğilim çizgisi olması için gerekli ve yeterli şartlarına ait üç teorem ele alınmıştır. Ayrıca eğrinin dik dairesel helis olması durumunda teoremlerin sonuçları belirtildi.

Üçüncü bölümde, teğet vektörü için verilen karakterizasyonları, eğrinin teğet vektörü başındaki aslinormal ve binormaller vektör alanları için karşılıkları elde edildi.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapter. In the first chapter, some fundamental definitions and theorems related to Euclidian and Lorentzian spaces are given which are necessary for our main study.

In the second chapter, three theorems in the Lorentzian space related with necessary and sufficient conditions for a inclined curve were handled using by time like frame. In addition, the results of theorems were determined when the curve is avertical circulate helix.

In the thirth chapter, caracterizations which were given for tangent vector field related with inclined curve were obtained for principal and binormal vector fields which is except for tangent vector field

---

MODERN OLASILIK TEORİSİ KAVRAMLARI

MODERN PROBABILITY THEORY CONCEPTS

KİRİŞ Mehmet Eyüp, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **GÜNEY**, 65 s., Ekim 2000

Bu tez iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, çalışmamız için gerekli olan temel kavramlara ve teoremlere ayrılmıştır. İkinci bölümde çalışmanın temelini oluşturacak olan Modern Olasılık Teorisi ile ilgili tanım ve teoremler incelerirniştir.

ABSTRACT

Thış thesış consışts of two chapters. In the first chapter, all the necessary basic concepts and theorems for thış study gave. In the second chapter, the theorems which are necessary for Modern Probability Theory were investigated.

AĞIRLIKLI BMO UZAYININ FONKSİYONLARI İÇİN NOKTASAL ÇARPIMLAR

AKTAN Nesip, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YLIDIRIM**, s., Mayıs 2001

ABSTRACT

MODÜL SINIFLARA GÖRE TİP-1 VE TİP-2 CS- MODÜLLER

TYPE-1 AND TYPE-2 CS-MODULES RELATIVE TO MODULE CLASSES

GÜRKAŞ Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sema **DOĞRUÖZ**, 52 s., Kasım 2001

Bu yüksek lisans tezi dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde bazı hazırlık bilgileri verildi. İkinci bölümde genel CS-mödüller ve gerekli bazı özellikleri takdim edildi. R-mödül sınıfı X e göre CS-mödül ve zayıf CS-mödül tanımları verilerek aralanndaki geçiş özellikleri çalışıldı. Üçüncü bölümde torsion (burulmalı) mödül sınıfları gibi diğer bazı özel mödül sınıfları için durum incelendi. Son olarak, dördüncü bölümde, injektif mödüller ile mödül sınıflarına göre zayıf CS-mödül ilişkileri karakterize edildi.

ABSTRACT

This work consists of four chapter. In the first chapter, some basic materials are given. In the second chapter, we introduce general CS-modules and weak CS-modules with respect to an R-module classes X. We study necessity and sufficient conditions among them. In the third chapter, we study CS-modules with respect to some specific classes of modules like classes of torsion modules. In chapter four, we study injective modules and weak CS-modules and characterize the relations between them.

FRACTIONAL İNTEGRALLER VE FRACTIONAL TÜREVLER

FRACTIONAL INTEGRALS AND FRACTIONAL DERIVATIVES

YILDIZ Hacer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 67 s., Nisan 2002

Bu tez dört bölümden oluşmaktadir. Birinci bölüm, çalışmamiz için gerekli olan temel kavram ve teoremlere ayrılmıştır. İkinci bölümde Riemann-Liouville fractional integraller ve fractional türevlerine ait bazı temel kavram ve teoremler verilmiştir. Üçüncü bölümde, Holder ve Toplanabilir Fonksiyonların, Fractional İntegralleri verilmiştir. Dördüncü bölümde, Toplanabilir fonksiyonların ağırlık uzayında, fractional integrallerin lokal kestirimleri verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. The first chapter devoted to basic concepts and theorems required for our study. In the second chapter, Riemann-Liouville fractional integrals and some conception and theorems which are belongs to it's derivatives are given. In the fourthy chapter, Local estimation of fractionals integrals on weighted spaces of sumMation functions are given.

RIESZ TİPLİ POTANSİYELLER ÜZERİNE

ON THE RIESZ TYPE POTENTIALS

SARIKAYA M. Zeki, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 64 s., Kasım 2003

Bu tez üç bölümden oluşmaktadir. Birinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan tanım ve temel teoremler verildi. İkinci bölümde, çalışmamıza temel oluşturacak olan klasik Riesz potansiyelleri için teoremler ve Lp eşitsizlikleri verildi. Üçüncü bölümde, Riesz potansiyellerinin Taylor açılımı verildi.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. In the first chapter, all the necessary definitions and basic theorems for this study have been given. In the second chapter, the theorems and Lp inequality for the classical Riesz potentials, which are going to be

the basic of the study, are given. In the third chapter Taylor expansion for the classical Riesz potentials is given.

RIEMANN VE YARI-RIEMANN GEOMETRİLERDE ÇEMBERLER VE KÜRELER

CIRCLES AND SPHERES IN RIEMANNIAN AND SEMI-RIEMANNIAN

BOYACIOĞLU Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Kazım **İLARSLAN**, 39 s., Haziran 2004

Bu tez üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan tanım ve temel teoremler verilmiştir. İkinci bölümde, Riemann manifold-larında çemberler ve geodezikler incelenmiş ve bir Riemann altmanifoldunun dış küre olması şartları verilmiştir. Üçüncü bölümde ise yarı-Riemann manifoldlarında çemberler ve geodezikler incelenmiş ve bir yarı-Riemann altmanifoldunun dış küre olması şartları verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. The first chapter deals with the preliminaries, definitions and necessary theorems that will be needed for later use. In the second chapter, circles and geodesies in Riemannian manifolds are studied and the conditions are given for the Riemaruiian submanifolds to be extrinsic sphere. In the third chapter, circles and geodesies in semi-Riemannian manifolds are studied and the conditions are given for the semi-Riemannian submanifolds to be extrinsic sphere.

LAPLACE VE DIAMOND OPERATÖRLERİNİN TEMEL ÇÖZÜMLERİ

FUNDAMENTAL SOLUTIONS OF LAPLACE AND DIAMOND

ÖZTÜRK Sermin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 65 s., Ağustos 2004

Bu tez alti bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan tanım ve temel teoremler verildi. İkinci bölümde, $e^{\propto t}\square^k\delta$ dağılımının özellikleri verildi ve daha sonra konvolüsyon metodu ile ultra hiperbolik tip denklemlerin temel çözümlerini bulmak için $e^{\propto t}\square^k\delta$ nin uygulamaları çalışıldı. Üçüncü bölümde, $\lozenge^k u(x) = \sum_{r=0}^{m} C_r \lozenge^k \delta$ denkleminin çözümü incelendi. Dördüncü bölümde, $\lozenge^k$ operatörünün bir temel çözümü tanımlandı ve Marcel Riesz Diamond çekirdeği olarak adlandırıldı. Bu temel çözümün Fourier dönüşümü ve bunların konvolüsyonlarının Fourier dönüşümü incelendi. Beşinci bölümde, Marcel Riesz ultra hiperbolik çekirdeği incelendi. Altıncı bölümde ise hiperkonide Dirac-deltanınn iki özel konvolüsyon çarpımı ele alındı.

ABSTRACT

This thesis consists of six chapters. In the first chapter, all the necessary definitions and basic theorems for this study have been given. In the second chapter, all properties of $e^{\propto t}\square^k\delta$ distributions are given and after that we study the application of $e^{\propto t}\square^k\delta$ for solving the elementary solution of the equation of the ultra hyperbolic type by using the convolution method. In the third chapter, the solution of the equation $\lozenge^k u(x) = \sum_{r=0}^{m} C_r \lozenge^k \delta$ is examined. In the fourth chapter, the elementary solution of the operator $\lozenge^k$ is defined and the operator $\lozenge^k$ is called the Diamond Kernel of Marcel Riesz. The Fourier transform of this elementary solution and also the Fourier transform of their convolutions are examined. In the fifth chapter, the Marcel Riesz s ultra hyperbolic kernel is examined. In the sixth chapter, two special convolution products of Dirac-delta in hypercone are expressed.

BİR KAPALI TIME-LIKE REGLE YÜZEYİN İNTEGRAL İNVARYANTLARI ARASINDAKİ BAĞINTILAR

RELATIONS BETWEEN THE INTEGRAL INVARIANTS OF A CLOSED TIME-LIKE RULED SURFAC

ÖZTÜRK Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Cumali **EKİCİ**, 93 s., Ağustos 2004

Bu tez üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan tanim ve teoremler verilmiştir. İkinci bölümde, D_1^3 de kapali dual küresel hareket ve hiperbolik küresel hareketler incelenmiştir. Daha sonra bir kapalı time-like regle yüzeyin reel integral invaryantları ve dual açılım

açısı verilmiştir. Üçüncü bölümde ise, kapalı time-like regle yüzeylerin integral invaryantlan arasmdaki bazı bağıntılar elde edilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. In the first chapter, all the necessary definitions and theorems for this study have been given. In the second chapter, closed dual spherical and hyperbolic spherical motions on D_1^3 are examined. After that the real integral invariants and dual angle of pitch of a closed timelike ruled surface are given. In the third chapter, some relations between the integral invariants of closed time-like ruled surfaces are obtained.

TORSİYON SINIFLARIN LATİSİNDE KOMPLEMENT VE PSEUDOKOMPLEMENTLER

COMPLEMENTS AND PSEUDOCOMPLEMENTS IN THE LATTICE OF TORSION CLASSES

BERKTAŞ Mustafa Kemal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Semra **DOĞRUÖZ YAZICIOĞLU**, 59 s., Ağustos 2004

Bu çalışmada G.F. Birkenmeier ile R. Wiegandt'm bir ortak çalışması olan "Pseudocomplements in the lattice of torsion classes" başlıklı makalesi incelenmiştir. İlk bölümde daha sonraki bölümlerde kulanılacak olan bazı temel tanımlar ve teoremler ispatsız verilmiştir. İkinci bölümde yine daha sonraki bölümde kulanılacak olan operatörler verilerek özellikleri anlaşılır duruma getirildi ve operatör hesapları incelendi. Son bölümde pseudokomp-lementlerin karekterizasyonu operatörlerin burulmalı ve burulmasız sınıflara uygulanması ile elde edildi.

ABSTRACT

In this work we studied the joint paper of G.F. Birkenmeier and R. Wiegandt entitled "Pseudocomplements in the lattice of torsion classes". In the first chapter, some basic definitions and theorems are given without proof that they will be used in the sequel. In the second chapter, we developed a calculus of operators and properties of operators are illustrated. In the last chapter, i.e. İn the third chapter, this calculus of operators is ap-plied to torsion and torsion-free classes to obtain characterization of pseudo-complements in the lattice of torsion classes in Mod-R.

BİR BURULMALI TEORİYE GÖRE KOMPLEMENTED MODÜLLER

MODULES COMPLEMENTED WITH RESPECT TO A TORSIOX THEORY

KAYNARCA Fatma, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Semra **DOĞRUÖZ YAZICIOĞLU**, 51 s., Ağustos 2004

Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, sonraki bölümlerde kullanılacak bazı hazırlık tanım ve teoremler verildi. İkinci bölümde, komplemented modüller karakterize edilerek, komplemented modüllerin modül sınıflarına göre direkt toplam özellikleri incelendi. Üçüncü bölümde, Goldie burulmalı teoriye göre komplemented modüller çalışıldı. Son olarak dördüncü bölümde, komplemented modüllerin artan ve azalan zincir şartları ile ilişkileri araştırıldı.

ABSTRACT

This thesis consist of four chapters. In the first chapter, basic definitions and fundamental properties which will be used in the sequel are given. In the second chapter, we characterized complemented modules and studied the decomposition properties of the complemented modules relative to module classes. In the third chapter, we study complemented modules relative to Goldie torsion theory. Finally, in the chapter four, we studied relations of complemented modules with ascending chain condition and descending chain condition.

GENELLEŞTİRİLMİŞ ÖTELEME ÜZERİNE

ON THE GENERALIZED TRANSLATION

ACAR Burcu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 49 s., Ağustos 2004

Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, çalişmamız için

Gerekli olan tanım ve temel teoremler verildi. İkinci bölümde, $\frac{d^2u}{dxdy} + a(x,y)\frac{du}{dx} + b(x,y)\frac{du}{dy} + c(x,y)u + f(x,y) = 0$ Cauchy probleminin çözüm yöntemleri

ele

Alındi. Üçüncü bölümde $\frac{d^2y}{dt^2}+\frac{2\propto+1}{t}\frac{dy}{dt}+\lambda^2y=0$ denkleminin çözümü ele

AlmMıştır. Dördüncü bölümde genelleştirilmiş öteleme için L2,v eşitsizliği ele alındı.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. In the &rst chapter, all the necessary definitions and basic theorems for this study have been given. In the second chapter, the Cauchy problem $\frac{d^2u}{dxdy}+a(x,y)\frac{du}{dx}+b(x,y)\frac{du}{dy}+c(x,y)u+f(x,y)=0$
Has been taken up. In the third chapter, the solution of equation $\frac{d^2y}{dt^2}+\frac{2\propto+1}{t}\frac{dy}{dt}+\lambda^2y=0$ has been studied. In the fourth chapter, for the Generalized shift the L2,v inequality has been studied.

PROJEKTİF DÜZLEMLERİN CEBİRSEL YAPILARININ İNCELENMESİ

SOME SUMMABILITY METHODS AND MATRIX TRANSFORMATIONS

ULUKAN Aysel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Emine **SOYTÜRK**, 55 s., Ekim 2004

Bu tez dört bölümden oluşmaktadir. Birinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan tanım ve temel teoremler verilmiştir İkinci bölümde, toplanabilme kavrami ve bu kavrama dayali bazi önemli tanımlar ile bu tanimların uygulamaları çalışılmıştır. Üçüncü bölümde, ikinci bölümde verilmiş olan toplanabilme alanı kavramı üçgennsel matrislere uygulanmış ve oluşan yeni kavramın temel özellikleri verilmiştir. Dördüncü bölümde, kuvvetli toplanabilme alanları yardımıyla mixed norm uzayları ve bu uzayların özellikleri incelenmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. In the first chapter, all the necessary defmitions and basic theorems for this study have been given. In the second chapter, sumMability concept, some important defmitions based on sumMabi-lity concept and application of these definitions studied. In the third chapter matrix domain concept which is given in the second chapter applied on triangular matrices and basic properties of this new form are given. In the fourth chapter, mixed norm spaces and properties of these spaces studied by using strong matrix domains.

LP'DEKİ FONKSİYONLARIN RIESZ POTANSİYELİ

RIESZ POTENTIALS OF FUNCTIONS IN LP

YILDIZ Emine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 48 s., Ocak 2005

Bu tez alti bölümden oluşmaktadir. Birinci bölümde çalışmamız igin gerekli olan tanım ve temel teoremler, ikinci bölümde LP deki Fonksiyonların Riesz Potansiyelleri, üçüncü bölümde Sobolev Eşitsizliği, dördüncü bölümde Lq da Küresel Ortalamalar, beşinci bölümde Kısıtlama Özelliği ve altıncı bölümde de Ters özellik verildi.

ABSTRACT

This thesis consists of six chapters. In the first chapter, all the necessary definitions and basic theorems for this study have been given. In the second chapter, Riesz Potentials of Functions in Lp, in the third chapter Sobolev's Inequahty, in the fourth chapter Spehical Means in Lp, in the fifth chapter Restriction Property and in the sixth chapter Inverse Property is given.

BAZI TOPLANABİLME TÜRLERİ VE MATRİS DÖNÜŞÜMLERİ

SOME SUMMABILITY METHODS AND MATRIX TRANSFORMATIONS

GÖK Hafize, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 72 s., Temmuz 2005

Bu tez dört bölümden oluşmaktadir. Birinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan tanım ve temel teoremler verilmiştir İkinci bölümde, toplanabilme kavrami ve bu kavrama dayali bazi önemli tanımlar ile bu tanimların uygulamaları çalışılmıştır. Üçüncü bölümde, ikinci bölümde verilmiş olan toplanabilme alanı kavramı üçgennsel matrislere uygulanmış ve oluşan yeni kavramın temel özellikleri verilmiştir. Dördüncü bölümde, kuvvetli toplanabilme alanları yardımıyla mixed norm uzayları ve bu uzayların özellikleri

incelenmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. In the first chapter, all the necessary defmitions and basic theorems for this study have been given. In the second chapter, sumMability concept, some important defmitions based on sumMabi-lity concept and application of these definitions studied. In the third chapter matrix domain concept which is given in the second chapter applied on triangular matrices and basic properties of this new form are given. In the fourth chapter, mixed norm spaces and properties of these spaces studied by using strong matrix domains.

ZAYIF SÜREKLİ VE C2-HALKALAR

WEAKLY CONTINUOUS AND C2-RINGS

TOPBAŞ Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 48 s., Temmuz 2005

Bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölüm, giriş kısmına aynlmıştır.

İkinci bölümde, çalısma için gerekli kavramlar verilmiştir.

Üçüncii bölümde, I-semiregüler halkaların bazı özellikleri incelenmiştir. Dördüncii bölümde, sağ zayıf sürekli halkaların bazı karekterisazyonları elde edilmiştir.

Son bölümde, C2-halkalar ile ilgili sonuçlar verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of five chapters. The first chapter is devoted to the introduction.

The second chapter deals with the preliminaries, definitions and necessary theorems that will be needed for later use.

The third chapter is mainly concerned with some results of I-semiregular rings. In the fourth chapter, some characteristic of weakly continuous rings are given. In the final chapter, we studied C2-rings.

ALT DİZİLERİN İSTATİKSEL YAKINSAKLIĞI ÜZERİNE

ON THE STATISTICAL CONVARGENCE OF SUBSEQUENCES

TOSUN Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 38 s., Temmuz 2005

Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan temel tanımlar verildi. İkinci bölümde, alt dizilerin istatistiksel yakınsaklığı verildi. Üçüncü bölümde, metrik sonuçlar, dördüncü bölümde ise istatistiksel yakınsaklıkla. İlgili topolojik sonuçlar verildi.

ABSTRACT

Tins thesis eoasists of four chapters. In the f irsl chapter, all the accessary clef initions for tliis study have been given. In the second chapter, statistical convergence of subsequences has been given. In the third chapter, metric results, in the fourth chapter, topological results about statistical convergence has been given.

LİSE SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN DERSHANE TERCİHLERİNE ETKİ EDEN DEĞİŞKENLERİN KONJOİNT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ(MİLLİ PİYANGO ANADOLU LİSESİ VE SÜLEYMAN DEMİREL FEN LİSESİ ÖRNEĞİ)

EVALUATION OF THE VARIABLES AFFECTING THE PRIVATE UNIVERSITY PREPARATION SCHOOL PREFERENCE OF SENIOR STUDENTS BY CONJOINT ANALYSIS (AFYONKARAHISAR MILLI PIYANGO ANATOLIAN HIGH SCHOOL AND SULEYMAN DEMIREL SCIENCE HIGH SCHOOL)

KİRMAN İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmet **DOĞAN**, 74 s., Ağustos 2005

Bu tez çalışmasında, Afyonkarahisar il merkezinde bulunan dershanelerin lise son sınıf öğrencileri tarafından tercih edilmelerine etki edebilecek değişkenler Konjoint Analizi ile incelenmiş;

öncelik sıralamaları belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu amaçla; 2003-2004 eğitim-öğretim yılında Afyonkarahisar ili Süleyman Demirel Fen Lisesi ve Milli Piyango Anadolu Lisesi'nin son sınıfına devam etmiş olan toplam 208 öğrencinin dershane tercihine etki eden değişkenlerin Konjoint Analizi ile değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Ortogonal seçimle elde edilen 16 kart, oluşturulan anket formunda öğrencilere sunulmuş ve güvenirliliği (Pearson'R= 0.93 Kendall Tau= 0.65) olarak tespit edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesi ile dershane tercihine etki eden değişkenler ve bunlara ait düzeylerin öncelik sıralamaları belirlenmiştir. Ayrıca, simülasyon amaçlı hazırlanmış kartlara ve demografik özelliklere göre de incelemeler yapılmıştır. Tez çalışmasının birinci bölümünde Konjoint Analizi'nin önemi ve tarihsel gelişimine; ikinci bölümünde Türk Eğitim sisteminde hizmetlerini sürdürmekte olan dershaneler hakkında bilgilere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde Konjoint Analizi'ne ait teorik bilgilerden bahsedilmiştir. Dördüncü bölümde tez uygulama çalışması olarak Afyonkarahisar ili Milli Piyango Anadolu Lisesi ve Süleyman Demirel Fen Lisesi son sınıf öğrencilerinin dershane tercihine etki eden değişkenlerin Konjoint Analizi ile değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde, verilerin değerlendirilmesi ile dershane tercihine etki eden değişkenler ve bunlara ait düzeylerin öncelik sıralamaları belirlenmeye çalışılmıştır. Beşinci bölümde ise, tartışma ve sonuç kısmı yer almaktadır.

Elde edilen bulgulara bakıldığında; ankete katılan tüm öğrenciler dershane tercihleriyle ilgili değişkenleri önemlilik derecelerine göre; ders günleri, dershane ücreti, seviye sınıfları, rehberlik hizmeti, sınıf mevcudu ve etüt hizmeti olarak sıralamışlardır.

ABSTRACT

In this thesis, the variables that can affect private university preparation schools preference of senior high school students have been examined by Conjoint Analysis and priority rankings have been determined.

For this purpose, evaluation of the variables that have affected the private university preparation school preference of 208 senior students studying at Afyonkarahisar Suleyman Demirel Science High School and Milli Piyango Anatolian High School in the 2003-2004 education term by Conjoint Analysis has been made. 16 cards gathered by orthogonal selection were presented to students with a poll and its reliability was found to be Pearson'R= 0.93 Kendall Tau: 0.65. By the evaluation of the data, variables affecting the preference of private university preparation schools and priority rankings of the levels belonging to these have been determined. In addition, studies have been made according to both the cards prepared with the purpose of simulation and the demographic characteristics.

In the first chapter of the thesis, the importance and historical development of Conjoint Analysis has been dealt with and in the second chapter, information on the private university preparation schools serving in the Turkish Education system has been supplied. In the thir chapter, theory of Conjoint Analysis has been studied briefly. In the fourth chapter, as applied thesis study, evaluation of the variables affecting the private university preparation school preference of senior students studying at Afyonkarahisar Milli Piyango Anatolian High School and Suleyman Demirel Science High School by Conjoint Analysis has been made. In this chapter, evaluation of the data and the variables affecting the preference of private university preparation schools and priority rankings belonging to these have been determined. In the fifth chapter, there is a discussion and a conclusion.

When the findings of the study have been considered, it is seen that all of the students taking part in the poll ranked the variables concerning their private university preparation school preference according to their significance; that is, course days, course price, classes placing students in accordance with their level, guidance council, the number of students in each class and extra study hours.

TOPOLOJİK ÖTELEME DÜZLEMLERİNDE YAYILIMLAR VE BİRİMLER

SPREADS AND UNITALS IN TOPOLOGICAL TRANSLATION PLANES

DEMİREL Oğuzhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Emine **SOYTÜRK**, 118 s., Eylül 2005

Bu çalışmada, topolojik öteleme düzlemlerinde

yayılımlar ve birimlikler incelenmiştir. Birinci bölümde giriş, ikinci bölümde gerekli olan temel kavramlar verilmiştir. Üçüncü bölümde stable düzlemler, topolojik öteleme düzlemleri, lineer düzlemler, n-boyutlu afin ve projektif uzaylar incelenmiştir. Dördüncü bölümde ise; self-ortogonal yayılımlar tamMlanıp, self-ortogonal yayılımlara klasik ve klasik olmayan örnekler verilmiştir. Ayrıca bu bölümde $\mathbb{Q} = (\odot, \oplus, \mathbb{Q})$ kuaterniyonlar uzayı üzerinde yayılımlar tanımlanmıştır. Son bölümde ise birimlik, ovoid ve kabuk gibi nokta kümeleri ve bunlar arasmdaki ilişki incelenmiştir.

ABSTRACT

In this study, spreads and unitals in topological translation planes have been examined. In the first chapter introduction and in the second chapter all the fundamental notions necessary for this study are given. In the third chapter stable planes, topological translation planes, linear planes, n-dimensional amne and projective spaces are considered. In the fourth chapter, self-orthogonal spreads are defined and then its classical and non-classical examples are given. Also in this chapter spreads in $\mathbb{Q} = (\odot, \oplus, \mathbb{Q})$ quaternions space are defined. In last chapter; the point sets named unitals, ovoids and shells are considered with relations between themselves.

UÇ DEĞER TEOREMİ

EXTREME VALUE THEORY

UÇAR Deniz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmet **DOĞAN**, 34 s., Eylül 2005

Ekstremum olayların ortaya çıkma olasılıklarını tahmin etmek birçok bilim dalında temel önem taşımaktadır. Alman matematikçi Emil Julis Gumbel'ın 1950'lerde kullandığıi dağılımlar istatistiğin yeni ve hızla gelişen konularıdır. İlk uygulamalar çevresel sorunlara cevap bulmak için yapılmıştır ve bunu hızlı bir şekilde finans endüstrisi takip etmiştir. Bununla birlikte internet ağı, yapısal güvenirlilik ve biyoteknik analizleri veri dağılımlarının kalın uçlu olmasından dolayı Uç Değer Teoremi uygulamalarının esas hedefleri olmuşlardır.

Doğal afetler dünyamızı tehdit etmeye devam etmektedir ve etmeye de devam edecektir. Teknoloji ve sanayideki hızh gelişmeler doğal afetlerin verebileceği zararları da arttırmaktadır. Eski doğal afetlerle can ve mal kaybı karşılaştırıldığında, günümüzdeki doğal afetlerde daha fazla can ve mal kaybı olmaktadır. Hızlı nüfus artışı ile köyler kasabalara, kasabalar şehirlere ve şehirler de metropollere dönüşmektedir. Bu dönüşümden kaynaklanan sorunlar afet risk ölçümü yapılmadan elverişsiz yerleşim ve sanayi alanlarının kurulmasına neden olmaktadır. Bu bölgelerde olabilecek büyük bir doğal afet çok büyük miktarda can ve mal kaybının oluşmasına neden olabilecektir.

Bu çahşmada ülkemizde 1976 ile 2003 yılları arasında olmuş deprem verileri kullanılmıştır. Veriler Kandilli Rasathanesi tarafından tutulan kayıtlardan alınmıştır. Bu veriler kullanılarak Uç Değer Teorisi yardımıyla 4-7,4 arasında şiddetlere sahip depremlerin ortaya çıkma olasılıkları En Çok Olabilirlik Yöntemi, Tamamlanmamış Ortalamalar Yöntemi ve Momentler Yöntemi ile hesaplanmıştır.

ABSTRACT

Estimation of the occurance probabilities of extreme incidents has a vital importance in many science fields. The distributions which were used by German mathematician Emil Julis Gumbel in the 1950s, are recently and rapidly developing topics of statistics. The first applications were to answer environmental questions and quickly have followed by the finance industry. Besides, since the distribution of data of internet network, structural reliability and biotechnic analysis are heavy tailed, they have become the main targets of EVT applications.

Natural disasters have threatened the world and they will so. Moreover, the fast development of industry and technology contribute to the damage caused by natural disasters. When compared with the ones happened in the past, natural disasters happening now, cause to more damage. As a result of rapidly growing populations, villages turn into towns and towns into metropolis which leads to the establishment of residental and industrial areas without measuring the disaster risks. Any natural disaster likely to occour in such areas might cause a great deal of destruction.

In this study, the data of the earthquakes which occured in our country between the years 1976 and 2003 has been used. The data has been taken from the records kept by Kandilli Observatory. By using this data, the probabilities of earthquakes ranging

between 4 and 7,4 have been calculated with Extreme Value Theory, Moments Method, Maximum Likelihood and Incompleted Means Method.

AFYON KOCATEPE ÜÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN BAŞARISINDA LİSE TÜRÜNÜN ETKİSİNİN KOVARYANS ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

KIRMIZIGÜL Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmet **DOĞAN**, 47 s., Ekim 2005

"Oğlum, kızım belli bir fakültede ve yüksekokulda başarılı olabilecek mi?"Sorusu anne ve babaların sık sık sordukları bir sorudur. Bu soru tüm öğrenci velilerini ilgilendirir ve öğrencileri rahatsız eder. Bu ilgi ve endişe yerindedir, çünkü orta öğretimden yüksek öğretime geçiş okul seçimi ile ilgili son derece kritik ve önemli bir kararın verilmesini gerektirir. Yüksek öğretim yapmak isteyen gençlerin her yıl sayısının biraz daha artması ve bunların yetenekleri arasındaki farkların genişlemesi, sorunu hem şimdi hem de gelecekte daha ciddi bir duruma getirecektir.

Yapılan bu çalışmada çeşitli lise türlerinden mezun öğrencilerin sosyal, sağlık, teknik ve temel bilimler alanlarındaki akademik başarıları, Lise türü ile birlikte bölge ve cinsiyetin de etkisi değerlendirmelerde dikkate alınarak istatistiksel yöntemlerle incelenmiştir.

Yapılan bu araştırmanın, yükseköğretime öğrenci seçimi işlemine katkıda bulunacağı umulmaktadır.

ABSTRACT

" Will my son, my daughter be able to be successful in a definite faculty and a universty?" This question is asked several times by many parents. This question concerns all the parents and disturbs the students. This idea is true because choosing the right school is the most important and critic decision for both the students and the parents. Both the number of the students who want to go to university and the differeces between their talents rises fastly every year. That is a big problem now and also will be a very serious problem in the future.

In this study the effects of the students' high schools and the sexes with the district on the academic successes of the students who graduated from social health, technics and basic sciences were researched with statistical methods.

This research is supposed to be useful for choosing students for university.

AĞIRLIKLI LP(X) UZAYLARINDA MAKSİMAL VE FRACTIONAL OPERATÖRLER

MAXIMAL AND FRACTIONAL OPERATORS IN WEIGHTED LP(X) SPACES

FELEK M Seda, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 42 s., Kasım 2005

Bu tez altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bu çalışma için kısa bir giriş, ikinci bölümde çalışmamız için gerekli olan tanım ve temel teoremler, üçünücü bölümde ispatını edeceğimiz teoremlerin ve lemMaların ifadeleri, dördüncii bölümde Lp(x)(Ω) uzayındaki ağırlıklı maksimal operatörler, beşinci bölümde B-D Teoremlerinin ispatı ve altıncı bölümde sabit singüleriteli operatörler için ağırlıklı yaklaşımlar verildi.

ABSTRACT

This thesis consists of six chapters.In the first chapter an introduction for this study have given, in the second chapter, all the necessary definitions and basic theorems for this study have given. In the third chapter, statement of the lemMas and the theorems have given, in the fourth chapter, Maximal Operators in Weighted Lp(x)(Ω) spaces is given, in the fifth chapter the proofs of B-D Theorems is given and in the sixth chapter weighted Estimates for Operators with Fixed Singularity is given.

FRAKTAL GEOMETRİ VE UYGULAMALARI

FRACTAL GEOMETRY AND APPLICATIONS

ÜREY Hakkı, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Emine **SOYTÜRK**, 74 s., Şubat 2006

Bu çalışmada yirminci yülzyılın başlarında matematik literatürüne önceleri tesadülfi veya kaotik olduğu iddiasıyla göz ardı edilen fakat günümüzde gerek fiziksel gerek biyolojik fenomenlerdeki düzenin ortaya koyduğunun açıklanmasıyla giderek artan bir öneme sahip olmaya başlayan ve fraktallar olarak adlandırılan, Oklid uzayında tanımlanan bazı kümeler ve kümelerin özellikleri bu nokta kümelerinin şekillerde olduğu gibi insanı etkileyen birer yapıya sahip oldukları ve bu nedenle son yıllarda önemle ele alındıkları görülmektedir. Özellikle farklı bir boyut kavramı ile yepyeni bir geometriye konu olan fraktallar için çalışmanın ikinci bölümünde matematiksel anlamda temel kavramlar verilecek, çalışmanın üçüncü bölümünde ise fraktal kümelerin bulunduğu uzay kurulacak, çalışmanın dördüncü bölümünde fraktalların özel likleri ve kaos hakkında bilgi verilecek, çalısmanın beşinci bölümünde ise Fraktal Boyutun teorik ve uygulamalı hesaplamaları yapılacak, altmcı bölümde isefraktallar ve doğadaki uygulamalarına örnekler verilecektir.

ABSTRACT

In this study, some quaternions in the Euclidean space and the propertiens of these quaternions named as fractals and gaining importance with the explanations put forward by both physical and biological phenomena today. These fractals were neglected in early 20. Century in mathematics literature, claimed to have been coincidental and chaotic. It has been found out that these quaternions of dots has a nature infwencing people like shapes, so they are given great importance in recent years. For the fractals being subject to a brand-new geometry with a different dimentional concept; basic concepts in mathematical sense will be given in Chapter II, the space where the fractal quaternions dwell will be set up in Chapter III, information about the properties of fractals and chaos will be given in Chapter IV, theorical and practical calculations of Fractal Dimension will be performed in Chapter V and finally examples regarding fractals and their applications in nature will be given in Chapter VI.

REEL FONKSİYONLARDA SÜREKLİLİĞİN DİZİSEL TANIMLARI

SEQUENTIAL DEFINITIONS OF CONTINUITY FOR REAL FUNCTIONS

BİLİCİ Ganime Filiz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 48 s., Ağustos 2006

Bu çalismada reel fonksiyonlann sürekliliğinin dizisel tanımları incelenmiştir. Bilinen sürekliliği kullanarak diğer süreklilik çeşitleri açıklanmıştır. Çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş kısmıdır. İkinci bölümde G - süreklilik ile ilgili temel tanım ve teoremler verilmiştir. Üçüncü ve dördüncü bölümde çalışmamızın esaslanndan biri olan G - süreklilik kavramı incelenmiştir. Beşinci bölümde A - süreklilik ve onun bazı karakterizasyonlarından söz edilmiştir. Altıncı bölümde ise türn bunların genelleştirilmesi ele alınıp incelenmiştir.

ABSTRACT

In this thesis we have studied sequential definitions of continuity for real functions. Using ordinary continuity we explained the another continuity types. This study has six chapter. The first chapter is introduction. In the second chapter fundamental definitions and theorems which will be used next chapters were given. In the third and fourth chapters, G – continuity concept which is the main part of our study, was examined. In the fifth chapter, A – continuity and its some characterizations were mentioned. In the sixth chapter, all this topic's generalization studied.

BAZI DİZİ UZAYLARI

SÖME X - SEQUENCE SPACES

EKEN Rabia, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 39 s., Ekim 2006

Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, gerekli olan temel tanım ve teoremlere aynlmıştır. İkinci bölümde istatistiksel yakınsaklık kavramı gözden geçirilmiştir. Genelleştirilmiş De la Valée - Pousin ortalaması tanımlanarak (V, λ) -

toplanabilirliği yardımıyla λ - istatistiksel yakınsaklık genelleştirildi. Üçüncü bölümde f modulus fonksiyonu tanımlanarak modulus fonksiyonu yardımıyla bazı dizi uzayları tanımlanmıştır. De la Valée-Pousin yöntemi ile sıfıra kuvvetli hemen hemen toplanabilen, kuvvetli hemen hemen toplanabilen ve kuvvetli hemen hemen sınırlı dizilerin kümelerini bir modulus fonksiyon kavramıyla birleştirerek tanımlanmıştır. Dördüncü bölümde M Orlicz fonksiyonu kullanılarak Orlicz fonksiyonu yardımıyla bazı dizi uzayları tanımlanmış ve bu uzayların bazı topolojik özellikleri incelenmiştir.

ABSTRACT

This thesis cönsist öf föur sectiön. First sectiön has been assigned för basic definitiöns and theörems which are necessary. It has been lööked över the cöncept öf "statistical cönvergence" in secönd part. "Generalized De la Valee -Pöusin means" has been defined and X– statistical cönvergence has been generalized with help öf tö be cöllected öf (F, A)-sumMability. /mödulus functiön has been defined and söme sequence spaces have been defined with help öf functiön öf mödulus in third sectiön. The sets öf strönglу tö zerö almöst sumMable öf tö be cöllected, strönglу almöst sumMable öf tö be cöllected, and strönglу almöst böunded sets has been merged and defined with a mödulus functiön cöncept tögether by De la Valee -Pöusin methöd. M Örlicz functiön and söme sequence spaces have been defined with help öf Örlicz functiön and töpölögical caracteristic öf söme sequence spaces have been examined in föurth sectiön.

LP'DEKİ FONKSİYONLARIN RIESZ POTANSİYELİ

RIESZ POTENTIALS OF FUNCTIONS IN LP

DAL İlyas, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 53 s., Ekim 2006

Bu tez beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışmamız için gerekli olan tanım ve temel teoremler, ikinci bölümde Fourier Dönüşümleri, Riesz Potansiyeli, Fourier Dönüşümü ile Riesz Potansiyeli arasındaki ilişkiler ve Riesz Potansiyelinin yarı grup özelliği, üçüncü bölümde Riesz Potansiyeli igin Lp eşitsizliği ve Hardy-Littlewood-Sobolev teoremi, dördüncü bölümde Riesz çekirdeği ile elde edilen Riesz Potansiyellerinin bir genelleştirmesi, beşinci bölümde İzotropik olmayan Riesz Potansiyelinin genelleştirmesi verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of five chapter. In the first chapter, all the necessary definitions and basic theorems for this study have been given. In the second chapter, Riesz Potentials, Fourier Transformation, relationships between Riesz Potentials and Fourier Transformation and semi group properties of the Riesz Potential, in the third chapter the Lp inequality for Riesz Potentials and Hardy-Littlewood-sobolev theorem, in the fourth chapter a generalized of Riesz Potentials generated by the Riesz kernel and in the fth chapter the generalized of the none-izotropic Riesz Potentials was given.

BAZI HARDY TİPLİ EŞİTSİZLİKLER

SOME HARDY TYPE INEQUALITIES

SAĞLAM Aziz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 46 s., Haziran 2007

Bu tez çalsmasında, fonksiyonları içeren yeni Hardy tipili integral eşitsizlikleri elde edildi. Bu eşitsizlikler hem genelleştirilmiş hemde bilinen sonuçları geliştirmiştir. Son olarak, genelleşmiş ötelemeyle ilişkili Hardy tipli eşitsizliklerin yeni bir ispat elde edildi.

ABSTRACT

In this thesis, some new Hardy-type integral inequalities involving many functions are obtained. These on the one hand generalized and on the other hand improve some existing results. Finaly, we obtain a new proofs of some Hard-type inequalities associated with generalized translation.

DİFERENSİYEL VE FARK DENKLEMLERİN SALINIMLILIK DAVRANIŞLARI

DIFFERENTIAL EQUATION, DIFFERENCE EQUATION, OSCILLATION

SÜMÜRKEN Sait, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Özkan **ÖCALAN**, 54 s., Haziran 2007

Diferensiyel denklemler uzun süredir çalışılmaktadır ve birçok bilim dalında uygulaması mevcuttur. Ancak yakın geçmişte diferensiyel denklemlerde görülen süreksizlik halleri, fark denklemler kullanılarak ortadan kaldırılmak istenmiştir. Bu nedenle diferensiyel ve fark denklemlerin çözümlerinin karakteristiği önemli bir yer tutmaktadır. Birinci bölümde diferensiyel ve fark denklemlerinin çözümlerinin salınımlılığı için yapılan çalışmaların tarihçesi ele alınmış, ikinci bölümde temel kavramlar ve gerekli teorem ve lemMalar verilmiştir. Üçüncü bölümde

$$x'(t) + px(t-T) = 0, x'(t) + \sum_{i=0}^{n} p_i x(t-T_i) = 0, x'(t) + p(t)x(t-\tau) = 0$$

Diferensiyel denklemlerinin salimMlıligi i?İn şartlar incelenmiş, dördüncü bölümde ise bu denklemlerin aynk benzerleri olan

$$a_{n+1} - a_n + pa_{n-k} = 0\,, a_{n+1} - a_n + \sum_{i=1}^{m} p_i\, a_{n-k_i} = 0\ , a_{n+1} - a_n + p_n a_{n-k} = 0$$

Fark denklemlerinin salınımlılığı incelenmiştir.

ABSTRACT

LİNEER DÜZLEMLER VE LİNEER UZAYLAR

LINEAR PLANES AND LINEAR SPACES

BAŞPINAR Ayşe Gülsüm, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Emine **SOYTÜRK**, 69 s., Haziran 2007

Bu çahşmada Lineer Düzlemler ve Lineer Uzaylar incelenmiştir. Birinci bölümde Lineer Düzlem ve Lineer Uzay kavramlannin tarih içerisindeki gelişmeleri incelenmiştir. İkinci bölümde gerekli olan genel bilgiler anlatılmıştır. Üçüncü bölümde Yaklaşık Lineer Uzay tanımı ve bu uzaya örnekler verilmiştir. Ayrıca Yaklaşık Lineer Uzayın, üzerinde bulunma matrisinin nasıl oluşturulacağı ve Yaklaşik Lineer Uzayın doğrularını başka bir Yaklaşık Lineer Uzayın doğrularına dönuştüren lineer fonksiyonlar incelenmiştir.

Dördüncü bölümde Lineer Uzay tanımı yapılarak bu uzayların en iyi bilinen örnekleri olan Projektif Düzlemler ve Afin Düzlemlerle ilgili özellikler ve teoremler verilmiştir. Son bölümde ise Kısıtlı Lineer Uzaylar ve Kısıtlı Lineer Uzayların temel özellikleri incelenmiştir.

ABSTRACT

In this work, Linear planes and Linear Spaces have been examined. In the entrance part, the historical development of Linear Planes and Linear Spaces have been explained. In the second chapter all the fundamental notions for this work are given.

In the third chapter, definition of nearly linear spaces and samples of these spaces are given. It's also explained how to establish the incident matrix of a nearly linear space and linear functions have been examined.

YÜKSEK MERTEBEDEN FARK DENKLEMLERİNİN ÇÖZÜMLERİ ÜZERİNE

ON THE SOLUTIONS OF HIGH ORDER DIFFERENCE EQUATIONS

KIR İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yaşar **BOLAT**, 31 s., Haziran 2007

Bu tezde, lineer ve lineer olmayan fakat basit dönüsümlerle lineerleştirilebilen fark denklemlerinin çözümlerinin, çok yaygın olarak kullanılan bazı metotlarla nasıl elde edildiği ve bu çözümlerin davranışı hakkında kısaca bilgi verilmektedir. Daha sonra tezin orijinal bölümünü oluşturan son bölümde, ele alınan yüksek mertebeden bir fark denkleminin çözümünü yapmadan direkt olarak çözümün davranışı hakkında elde edilen yeni sonuçar verilmiştir.

ABSTRACT

In this thesis, an idea is given about how to find solutions of linear and nonlinear difference equations which are easy transformable to linear equations, with some widely used methods and the

behaviour of their solutions. After that in the last section of the thesis which is the original part, without finding the solution of a high-order difference equation newly obtained results about the behaviour of the solution is given.

FARK DENKLEMLERİNİN BİR SINIFININ ÇÖZÜMLERİNİN DAVRANIŞI ÜZERİNE

ON THE BEHAVIOURS OF A CLASS OF DEFFERENCE EQUATIONS

ÖZCAN Mustafa Asım, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yaşar **BOLAT**, 33 s., Haziran 2007

Bu tezde, lineer ve birkaç özel tipten lineer olmadığı halde lineerleştirilebilen fark denklemlerinin çözümlerinin çok yaygın olarak kullanılan metotlarla nasıl elde edildiği ve bu çözümlerin davranışı hakkında kısaca bilgi verilmektedir. Daha sonra tezin orijinal bölümünü oluşturan son bölümde, fark denklemlerinin bir sınıfı olarak ele alınan yüksek mertebeden bir fark denkleminin çözümünü yapmadan direkt olarak çözümün davranışı hakkında bilgi verecek biçimde elde edilen yeni sonuçlar verilmiştir.

ABSTRACT

In this thesis, how to find solutions of linear and linearable difference equations which are nonlinear, with some widely used methods, are given briefly. After that in the last section of the thesis which is the original part, without finding the solution of a class of difference equations, newly obtained results, that will directly give the information about the behaviour of the solution, is given.

ASİMPTOTİK İSTATİKSEL DENK DİZİLER

ASYMPTOTICALLY STATISTICAL EQUIVALENT SEQUENCES

SOYTÜRK Bekir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 47 s., Haziran 2007

Bu tez beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, gerekli olan temel tanım ve teoremlere ayrılmıştır. İkinci bölümde, istatistiksel yakınsaklık ve λ-istatistiksel yakınsaklık kavramları gözden geçirilmiş ve istatistiksel yakmsaklik ile λ-istatistiksel yakınsaklık arasindaki ilişki ve ilgili teoremler incelenmiştir. Üçüncü bölümde, asimptotik denk ve istatistiksel limit tanımlarının doğal kombinasyonu olan asimptotik istatistiksel denk dizi tanımı verilmiş ve ilgili teoremler incelenmişti. Dördüncü bölümde, (σ-λ)-asimptotik istatistiksel denk dizi tanımı verilmiş ve λ-istatistiksel yakınsaklık ile ilgili teoremlerin benzerleri (σ-λ)-asimptotik istatistiksel denklik tanımı kullanılarak verilmiş ve ispatları incelenmiştir. Beşinci bölümde ise Lacunary dizi tanımı verilerek, lacunary istatistiksel yakınsaklık ve asimptotik lacunary istatistiksel denk diziler tanımlanmış ve λ -istatistiksel yakınsaklık ile ilgili teoremlerin benzerleri ve bazı kapsama teoremleri lacunaiy istatistiksel yakınsaklık ve asimptotik lacunary istatistiksel denklik tanimlari kullanılarak incelenmiştir.

ABSTRACT

This thesis consist of five section. First section has been assigned for basic definitions and theorems which are necessary. In second part, it has been looked over the concept of "λ-statistical convergence" and has been examined the relationship between "statistical convergence" and " λ,- statistical convergence" with theorems. In third section, has been presented the definition of the asymptotically statistical equivalent which is a natural combination of the definition for Asyptotically equivalnet and statistically limit, and has been studied basic theorems which is interested in asymptotically statistically. The definition of Sσ,λ-asymptotically equivalnet has been presented in four section and using this definition has been proved .^.-asymptotically equivalent analogues of λ-statistical convergent theorems. In fifth section have been defined the folloving definations, lacunary sequence, lacunary istatistiksel convergence and σ-asiymptotically lacunary statistical equivalent sequences and using this definition have been also proved some inclusion theorems and lacunary istatistiksel convergence and o-asiymptotically lacunary statistical equivalent analogues of λ- statistical convergent theorems.

3-BOYUTLU MINKOWSKI UZAYINDA NORMAL EĞRİLERİN KARAKTERİZASYONLARI

CHARACTERIZATIONS OF NORMAL CURVES IN MINKOWSKI SPACE $\mathbb{E}_1^3$

GÜNGÖR İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Derya **SAĞLAM**, 50 s., Haziran 2007

Bu tez beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş bölümüne aynlmıştır. İkinci bölümde çalışma için gerekli tanim ve teoremler verilmiştir. Üçüncü bölümde $\mathbb{E}_1^3$ Minkowski uzayında uzaysı (spacelike), zamansı (timelike) ve ışıksı (null) eğrilerin Frenet denklemleri elde edilmiştir. Dördüncü bölümde $\mathbb{E}_1^3$ Minkowski uzayında asli normali uzaysı, zamansı veya ışıksı olan uzaysı normal eğrilerin bazi karakterizasyonları verilmiştir. Beşinci bölümde $\mathbb{E}_1^3$ Minkowski uzayinda yer vektorü daima normal düzlemde yatan zamansi ve ışıksı eğrilerin bazı karakterizasyonları verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of five chapters. The first chapter is devoted the introduction. The second chapter deals with the preliminaries, definitions and necassary theorems that will be needed for later use. In the third chapter, Frenet equation of spacelike, timelike and null curves in Minkowski space $\mathbb{E}_1^3$ are studied. In the fourth chapter, some characterizations of spacelike normal curves with spacelike, timelike or principal normal in the Minkowski 3-space $\mathbb{E}_1^3$ are studied. In the fifth chapter, some characterizations of timelike and null curves for which the position vector always lies in their normal plane in the Minkowski 3-space$\mathbb{E}_1^3$ are given.

GEMNELLEŞTİRİLMİŞ FARK DİZİ UZAYLARI VE BU UZAYLARIN DUALLERİ

GENERALIZED DIFFERENCE SEQUENCE SPACES AND THEIR DUAL SPACES

ÇAKMAK Gülhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 54 s., Haziran 2007

Tez altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş kısmıdır. Bu bölümde tezin içeriğiyle ilgili kısaca bilgi verilmektedir. İkinci bölümde tez içinde geçen temel tanımlar ve teoremler verilmiştir. Üçüncü bölümde ise sınırlı, yakınsak ve sıfıra yakınsak dizilerin Δ-dizi uzaylarına genişletilmesi ve bu uzayların dualleri anlatılmış ve elde edilen bu Δ-dizi uzayları arasındaki matris dönüşümleri için gerek ve yeter şartlar verilmiştir. Dördüncü bölümde Δ-dizi uzayları tekrar genişletilerek Δ2-dizi uzayları tanımlanmış ve bu uzayların dualleri verilmiştir. Aynca Δ2-dizi uzayları arasındaki matris dönüşümü için gerek ve yeter şartlar incelenmiştir. Beşinci bölümde Δ2-dizi uzayları pozitif bir m sayısı için genelleştirilerek Δm-dizi uzayları tanımlanmış ve bu uzayların dualleri verilmiştir. İlk üç bölümde tanımlanan uzaylar arasındaki matris dönüşümleri için gerek ve yeter şartlar verilmiştir. Altıncı bölümde ise Δm-dizi uzayları kompleks sayıların sıfırdan farklı sabit bir v dizisi için genelleştirilerek Δ_v^m- dizi uzayları elde edilmiştir. Bu elde edilen yeni dizi uzayının da dualleri ve matris dönüşümleri verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of six chapters. The first chapter is the introduction of the thesis. In this chapter, there is given some short information about the subject of the thesis. In the second chapter, all the necessary definitions and basic theorems fort his study have been given. In the third chapter, bounded, convergent and the null sequence spaces are generalized to Δ-sequence spaces and defined their duals spaces. Necessary and sufficient conditions are given for an infinite A matrix to map between these dual spaces and Δ-sequence spaces. In the fourth chapter, these Δ-sequence spaces are generalized again to Δ2-sequence spaces and given their dual spaces. Furthermore necessary and sufficient conditions are determined for an infinite A matrix to map between the difference sequence spaces and Δ2-sequence spaces. In the fifth chapter,

Δ2-sequence spaces are generalized for a "m" positive integer and defined Δm-sequence spaces and given their dual spaces. Necessary and sufficient conditions are given for an infinite A matrix to map between the sequence spaces which are defined in the chapter third, fourth and fifth. In the sixth chapter, Δm -sequence spaces are generalized for any fixed v = v(k) sequence which is a sequence of non-zero complex numbers and obtained Δ_v^m-sequence spaces. The duals of these Δ_v^m-sequence spaces and matrix maps are given.

FONKSİYONEL DİZİLERİNİN İSTATİKSEL VE İDEAL YAKINSAKLIĞI

STATISTICAL CONVERGENCE AND IDEAL CONVERGENCE FOR SEQUENCES OF FUNCTIONS

ULUSU Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 49 s., Eylül 2007

Bu tez çahşmasında, ℝ de veya herhangi bir metrik uzayda fonksiyon dizilerinin istatistiksel yakınsaklığının ve I-yakınsaklığının değişik çeşitleri incelenmiştir. (X,M,μ) ölçüm uzayı üzerinde tanımlı reel değerli ölçülebilir fonksiyonlar için Egorov teoreminin bir istatistiksel versiyonu verilmiştir.. Büyük kümeler üzerinde denk-istatistiksel yakınsaklığın düzgün istatistiksel yakınsaklık ile yer değiştiremeyeceği gösterilmiştir. Aynca Riesz teoreminin bazı sonuçları ile ölçüme göre istatistiksel yakınsaklık ve I -yakınsaklık ele alınmıştır. Son olarak ölçüme göre dış ve iç istatistiksel yakınsaklığın sonlu ölçümler için denk olduğu gösterilmiştir.

ABSTRACT

In this thesis, we discuss various kinds of statistical convergence and I-convergence for sequences of functions with values in ℝ or in a metric space. For real valued measurable functions defined on a measure space (X, M, μ), we obtain a statistical version of the Egorov theorem. We show that, in its assertion, equi-statistical convergence on a big set cannot be replaced by uniform statistical convergence. Also, we consider statistical convergence in measure and I-convergence in measure, with some consequences of the Riesz theorem. We prove that outer and inner statistical convergences in measure are equivalent if the measure is finite.

I-YAKINSAKLIK VE I-SÜREKLİLİK

I-CONVERGENCE AND I-CONTINUITY

UÇAR Yeliz KIYAK, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 49 s., Mart 2008

I, N pozitif tamsayılar kümesinin alt kümelerinin bir ideali iken metrik uzaylarda dizilerin I-yakınsaklığı kavramı tanıtılmıştır. Bu kavram metrik uzaylarda tanımlı reel fonksiyonların dizilerinin I-yakınsaklığı kavramına genişletilmiş ve ilgili bazı temel özellikler verilerek ilgili teoremler ispatlanmıştır. Bu temel özellikler extremal I-limit noktaları ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca istatistiksel yakınsaklık kavramı, I-yakınsaklık kavramına genelleştirilerek istatistiksel yakınsaklığın sonuçları I-yakınsaklığa genişletilmiştir. Bununla birlikte fonksiyonların istatistiksel sürekliliğinin bir genelleştirilmesi olan yeni bir süreklilik kavramı tanımlanarak bazı özellikleri verilmiştir. Reel fonksiyonlar için tanımlanan I-süreklilik kavramı keyfi topolojik uzaylardaki fonksiyonlara dönüştürülerek genelleştirilmiştir. Ayrıca metrik uzaylarda ve aynı zamanda dizisel uzaylarda I-süreklilik ve süreklilik kavramlarının denk oldukları gösterilmiştir.

ABSTRACT

We introduce and study of I-convergence of sequences in metric spaces, where I is an ideal of subsets of the set N of positive integers. We extend this concept to I-convergence of sequence of real functions defined on a metric space and prove some theorems and basic properties of this concepts. This basic properties deal with extremal I-limit points. Further the concept of statistical convergence generalize to I-convergence and the conclusions of statistical convergence extend to I- convergence. Besides we introduce a new notion of continuity, which is the generalization of statistical continuity of functions. We generalize the notion of I-continuity, which was defined for real functions by transforming to functions on arbitrary topological spaces. Further we show the equvalence of I-continuity and continuity for metric spaces and sequential spaces as well.

SINIRLI DİZİLERİN İDEAL YAKINSAKLIĞI

IDEAL CONVERGENCE OF BOUNDED SEQUENCES

AŞILAR Nurcan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 45 s., Nisan 2008

Bu tez çalışmasında Bolzano-Weierstrass teoremi, ideal yakınsaklığa genelleştirilecektir. (Reel sayılarda her sınırlı dizi yakınsak bir alt diziye sahiptir). Bolzano-Weierstrass özelliğine sahip olan ya da olmayan ideal örnekleri verilecektir. Altölçümler ve maksimal bir P-ideale genişletilebilirlik açısından BW özelliğinin karakterize edilmesi verilecektir. İdeallerin farklı sıralamalanna ve Boolean cebirine uygulamalar gösterilecektir.

ABSTRACT

We generalize the Bolzano-Weierstrass theorem (that every bounded sequence of reals admits a convergent subsequence) on ideal convergence. We show examples of ideals with and without Bolzano-Weierstrass property, and give characterizations of BW property in terms of submeasures and extendability to a maximal P-ideal. We show applications to the various orderings of ideals and its Boolean algebras.

LORENTZ UZAYINDA REGLE YÜZEYLER

RULED SURFACES IN LORENTZ SPACE

TUNÇER Seher, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Nejdet **EKMEKCİ**, 74 s., Haziran 2008

Bu tez çalisması üç böliimden oluşmuştur.

Birinci bölümde çalismamız için gerekli temel tanım ve teoremler verilmiştir.

İkinci bölümde 3-boyutlu Öklid uzayında regle yüzeylere ait boğaz çizgisi, dağılma parametresi, regle yüzeyin Gauss eğriliği ile ilgili teorem ve sonuçlar verilmiştir.

Üçüncü bölümde 3-boyutlu Lorentz uzayında timelike ve spacelike regle yüzeylere ait boğaz çizgisi, dağılma parametresi, regle yüzeyin Gauss eğriliği ile ilgili teorem ve sonuçlar verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis contained three chapters.

In first chapter, basic definitions and theorems are given.

In second chapter, the theorems and remarks related to striction lines, distribution parameter and Gauss curvature of ruled surfaces are given in 3-dimensional Euclid Space.

In third chapter, the theorems and remarks related to striction lines, distribution parameter and Gauss curvature of timelike and spacelike ruled surfaces are given in 3-dimensional Lorentz Space.

ZAMAN SKALASINDA BİRİNCİ MERTEBEDEN DİNAMİK DENKLEMLERİN SALINIMLILIĞI

OSCILLATION OF FIRST-ORDER DYNAMIC EQUATIONS ON TIME SCALES

KARPUZ Başak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Özkan **ÖCALAN**, 42 s., Temmuz 2008

Fark denklemler ve diferensiyel denklemler matematik tarihinin başlangıcından bugüne kadar büyük bir ilgi odağı olmuştur. Aynca, bu çalışma sahası geniş bir uygulama alanına sahiptir. Ancak fark denklemlerinin ve diferensiyel denklemlerin her ikisinin de yetersiz oldugu birçok yer vardır ve eskiden cevapsız kalan bu sorularm büyük bir bölümünü, henüz çok yeni olan dinamik denklemler kavramı açıklamıştır. Tezin ilk bölümünde, fark denklemler ve diferensiyel denlemler üzerinde elde edilen sonuçlardan bahsedilmiştir. Tezin ikinci bölümünde, dinamik denklemler için gerekli olan zaman skalası kavramından bahsedilecektir. Üçüncü bölümde pozitif katsayılı dinamik denklemlerin salınımlılık davranışları ve dördüncü bölümde pozitif ve negatif katsayılı neutral dinamik denklemlerin salınımlılık davranışları incelenmiştir. Tezin son bölümünde ise üçüncü ve dördüncü bölümde elde edilen sonuçlar literatürdeki var olan sonuçlarla kıyaslanmıştır.

ABSTRACT

Difference equations and differential equations have been a focus of interest, because there is a very large application field of this area. However,

there are so many questions that neither difference equations nor differential equations fail to give reply, and most of such equations found their answers by the means of dynamic equations, which is a very new concept. In the first section of the thesis, we tread some results in the literature that are given for difference equations and differential equations; in the second section of the thesis, we introduce the concept of time scales of which dynamic equations are defined on; in the third section, we study oscillatory behaviour of dynamic equations including a positive coefficient, and in the fourth section, we study the oscillatory behaviour of neutral dynamic equations including positive and negative coefficients. And in the last section of the thesis, we compare our newly obtained results with the existing results in the literature.

CS-MODÜLLER VE BAZI GENELLEMELERİ

CS-MODULES AND SOME GENERATIONS

TUFAN Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hasan **ÖĞÜNMEZ**, 36 s., Ekim 2008

Modül teorinin amacı halkaları daha iyi karakterize etmektir. Özellikle injektif modüller yardımıyla QF-halkalar karakterize edilmektedir ki QF halkalar modül teorisinde çok önemli yer tutar. CS-modüller injektif modüllerin bir genellemesidir. Bu da aklımıza CS-modüller yardımıyla halkaları karakterize edebilir miyiz sorusunu akla getirir. Bu soru literatürde son 10 yılda cevap bulmuştur. Daha sonra CS-modüller C11-modüller ve zayıf CS-modüller olarak genelleştirilmiştir. En son olarak Tercan CLS-modülleri tanımlayarak, öncelikle bu modül ile diğer modüller arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Kısaca CLS-modüller, CS-modüllerin en son genellemesi olarak literatürde yer almıştır. Tezin ilk bölümünde, konunun kavranması için gerekli tanımlar ve teoremler verilmiştir. Tezin ikinci bölümünde, CS-modüller ve özelliklerinden bahsedildi. Tezin son bölümünde de CLS-modüller ve özellikleri incelendi.

ABSTRACT

The aim of module theory is to better characterize the rings. Especially with the help of the injective modules, QF-rings; which hold an important place in the module theory; can be characterized. CS modules are the generalization of the injective modules. This makes us to think whether we can characterize the rings with the help of the CS-modules. This question got an answer in the literature in the last 10 years. Later on, the CS-modules are generalized as C-modules and weak CS-modules. Finally Tercan defined the CLS-modules and investigated the relation of CLS-modules with the the other modules. Shortly, the CLS-modules got its place in the literature as the latest generalization os CS-modules. In the first part of the thesis, the necessary definitions and theries are explained for clarifying the topic. In the second part of the thesis, the properties of the CS-modules are explained. In the last part of the thesis, the CLS-modules and its properties are investigated.

İNMİŞ VE ARMENDARIZ HALKALAR

REDUCED AND ARMENDARIZ RINGS

ASLAN Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 38 s., Mayıs 2009

Bu tez üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, tez calışması için gerekli olan bazı temel kavramlar ve özellikler verilmiştir. İkinci bölümde, bir halkanın Armendarizlik özelliği tanıtılarak bu özelliğin verilen halkadan elde edilen bazı özel tipteki matris halkalarına taşınıp taşınamayacağı incelenmiştir. Üçüncü bölümde, Armendariz halkaların diğer halka sınıflanyla arasindaki ilişki araştırılmıştır.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. In the first chapter, some basic defination and fundemental properties which will be used in the sequel are given. In the second section, by introducing consept of Armendariz rings we investigate whether the property of being Armendariz can be moved to some special matrix rings which is generalization of a ring or not. In the third chapter, we will search the relation between Armendariz rings and the other ring classes.

ZAMAN SKALASI VE ZAMAN SKALASI ÜZERİNDE BAZI İNTEGRAL EŞİTSİZLİKLER

ABATAY Musa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 104 s., Haziran 2009

ABSTRACT

CAUHCY -TOEPLITZ VE CAUHCY - HANKEL MATRİSLERİNİN NORMLARI İÇİN SINIRLARI

THE BOUNDS FOR NORMS OF CAUCHY-TOEPLÐTZ AND CAUCHY-HANKEL

OKUYUCU Fulya, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hasan **ÖĞÜNMEZ**, 42 s., Ocak 2010

Bu çalışmada ilk olarak sırasıyla $g = 1/2$ ve $h = 1$ özel durumları için elde edilen $T_n = \left(\frac{1}{1/2+(i-j)}\right)$ Cauchy-Toeplitz ve $H_n = \left(\frac{1}{1/2+(i-j)}\right)$ Cauchy-Hankel matrislerinin spektral normlan için bir list sınır elde edildi. Üstelik, bu iki matrisin Hadamard çarpımlannın spektral normu ve ℓ_p normu içnde birer üst sınır bulundu. Benzer şekilde

$$T_n = \left[\frac{1}{1/2 + (i-j)}\right]_{n\times n}$$

Ve

$$H_n = \left[\frac{1}{1/2 + (i-j)}\right]_{n\times n}$$

Matrislerini tamMlandı. Bu durumda, T_n ve H_n matrisleri ve $T_n{}^{\circ}H_n$ çarpımımn normlan için bazı üst sınırlar elde edildi.

Yine $H_n = \left[\frac{1}{i+j}\right]_{i,j=1}^{n}$ Hankel matrisinin ℓ_p normu için sınırlar verildi. Bozkurt tarafından tanımlanan $H_n = \left[\frac{1}{i+j}\right]_{i,j=1}^{n}$ Hankel matrisinin ℓ_p Hadamard çarpımlarının spektral ve ℓ_p normları için üst sınır elde edildi.

ABSTRACT

In this study, firstly we have obtained an upper bounds for the spectral norms of Cauchy Toeplitz matrix $T_n = \left(\frac{1}{1/2+(i-j)}\right)$ and Cauchy-Hankel matrix $H_n = \left(\frac{1}{1/2+(i-j)}\right)$ respectively. Moreover, we have obtained an upper bounds for spectral and ℓ_p norms of Hadamard product of this matrices. Similarly, we have defined following matrices respectively,

$$T_n = \left[\frac{1}{1/2 + (i-j)}\right]_{n\times n}$$

And

$$H_n = \left[\frac{1}{1/2 + (i-j)}\right]_{n\times n}$$

And we have found an upper bounds for norms of this matrices and Hadamard product of these matrices. In addition, we have obtained a bounds for ℓ_p norms of Hankel matrix. In

Addition, we have obtained a bounds for ℓ_pr norms of Hankel matrix. It was defined by Bozkurt Hankel matrix $H_n = \left[\frac{1}{i+j}\right]_{i,j=1}^{n}$, we have obtained an upper bounds for the spectral and ℓ_p norms of these matrices.

BİRİNCİ MERTEBEDEN DİFERANSİYEL DENKLEMLERİN SALINIMLIĞI

OSCILLATION OF FIRST ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS

CUNDA Gürkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kemal **YILDIZ**, 53 s., Ocak 2010

Diferensiyel denklemler üzerinde uzun yıllardır çalışılmaktadır ve diferensiyel denklemlerin bir çok bilim dalında uygulaması mevcuttur. Yıllardır gecikmeli diferensiyel denklemlerin çözümünün salınımlılığını inceleyen çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bir çok yazar diferensiyel denklemin çözümünün salınımlılığı konusunu incelemiştir. Bu tezin birinci bölümünde diferensiyel denklemlerin salınımlılığı ile ilgili elde edilen sonuçlardan bahsedilmiştir. İkinci bölümde diferensiyel denklemlerin salınımlılığı için gerekli olan temel kavram ve teoremler verilmiştir. Üçüncü bölümde otonom ve otonom olmayan

$$x'(t) + px(p-t) = 0, x'(t) + \sum_{i=1}^{n} p_1(t)x(t-\mathcal{T}_i) = 0$$

Diferensiyel denklemlerinin sahnımlılık durumları incelenmiştir. Ayrıca otonom olmayan diferensiyel

denkleminin salınımlılığı için genel karakteristik denkleminin sonsuz integral şartını veren teknikler sunulmuştur. Dördüncü bölümde birinci mertebeden lineer olmayan neutral gecikmeli diferensiyel denklemlerin çözümü için integrasyon durumları belirlendi ve son olarak neutral gecikmeli diferensiyel denklemlerinin pozitif çözümünün varlığı için yeterli koşullar verilmiştir.

ABSTRACT

Differential equations has been studied for a long time and its applications are avaliable in many scientific branches. In many years there has been much research activity concerning the oscillaton of delay differential equations. In the first chapter of the thesis, we tread some results given for differential equations in the literature. In the second chapter, general defination and some theorems for oscillation of delay differential equations are given. In the third chapter, conditions for oscillations of autonomous and non-autonomous differential equations

$$x'(t) + px(p-t) = 0, x'(t) + \sum_{i=1}^{n} p_1(t)x(t-\mathcal{T}_i) = 0$$

Have been examined and, techniques to analyze the generalized characteristic equations to obtain some infinite integral conditions for oscillation of the non-autonomous delay differential equations have been introduced. In the fourth chapter, we have examined some integral conditions for the oscillations of all solutions of nonlinear first order neutral delay differential equations and, sufficient conditions for the existence of a positive solution of the neutral delay differential equations.

HÜCRE AYRIŞIMLARI VE CW-KOMPLEKSLER

CELL DECOMPOSITIONS AND CW-COMPLEXES

OKUYUCU KÜÇÜKSAĞIRCI Funda, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Enver Önder **USLU**, 62 s., Ocak 2010

Tezde öncelikle nokta-küme topolojisi ve cebirsel topolojinin bir anlamda ortak konuları sayılabilecek temel kavramların anlatılmasıyla başlanacaktır. Sonrasında simpleksel ve hücre komplekslerinin başlangıcı sayılabilecek özdeşleştirme uzayları ve bir üst seviyede kategoriksel obje olarak ta düşünebileceğimiz adjunction uzayları anlatılacaktır. Son bölümde simpleksel kompleksler ve CW-Kompleksler tanımlandıktan sonra her iki yapı çeşitli yönleri ile kıyaslanıp kullanışlılık yönünden avantaj ve dezavantajları ortaya konacaktır.

ABSTRACT

In this thesis, at first, we give the fundamental concepts of point set topology and algebraic topology. Secondly, we will investigate identification space which is the forrunner of simplicial and CW –complexes and give the definition of adjunction spaces which is accept as the begining of algebraic topology, and give some basic properties. Last of all we give the constructions of simplicial and CW-complexes, compare these structures and give the advantages and disadvantages up to the usage in problems.

BİR MODÜL SINIFINA GÖRE SÜREKLİ VE YARI-SÜREKLİ MODÜLLER

CONTINUOUS AND QUASI-CONTINUOUS MODULES RELATIVE TO A MODULE CLASSES

CEYLAN Teslime Ebru, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hasan **ÖĞÜNMEZ**, 40 s., Nisan 2010

Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, çalışmamız için gerekli olan bazı tanım ve teoremler ile (Cl), (C2), (C3) şartları ve bu şartların diğer bazı özellikleri verilmiştir. İkinci bölümde, extending, yarı-sürekli ve sürekli modüllerin bir modül sınıfına göre (Cl), (C2), (C3) şartlarının bir uyarlaması olarak tanımlanmış olan bu özelliklere ait karakterizasyonlar incelenmiştir. Ayrıca, bu bölümde direkt toplama ait özellikler ve kısa tarn diziye göre genişleme problemleri çalışılmıştır. Üçüncü bölümde, bir R halkasına göre süreklilik karakterizasyonu ve düzgün boyutlu bir M modülü için yarı-sürekli modül karakterizasyonu incelenmiştir. Son olarak dördüncü bölümde genel teorideki (Cl), (C2), (C3) şartları bir modül sınıfına göre (Cl), (C2), (C3) şartları ile karşılaştırılmış, diğer bazı özel halka karakterizasyonları ile ilişkileri çalışılmıştır.

ABSTRACT

This master thesis consists of four chapters. In the first chapter, some necessary definitions and theorems which is needed for our study, (C1), (C2), (C3) conditions as well as some properties of these conditions are given. In the second chapter, extending, (quasi-)continuous and continuous modules are examined accorded to one family of submodules that fits into (C1), (C2) and (C3). Besides that, some properties related with direct sum and extended problems according to short exact sequence in the some chapter. In the third chapter, quasi continous characterizations is examined for module M which has a uniform dimension according to ring R. By 4th chapter, (C1), (C2) and (C3) conditions are compared with on (C1), (C2) and (C3) conditions in a module and the relations between some of the ring characterization are studied. 2010, 46 pages Keywords: Continuous Module, Quasi-Continuous Module, Extending Module.

GENELLEŞTİRİLİMİŞ TERSLENEBİLİR HALKALAR

EXTENDED REVERSIBLE RINGS

ATİK Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 40 s., Haziran 2010

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm giriş kısmına aynlmıştır. İkinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan temel kavramlar, bazı halka sınıfları ve bir halka üzerindeki polinom halkaları hatırlatılmıştır. Üçüncü bölümde, terslenebilir halkaların bir genelleştirmesi olan $\propto$-terslenebilir halkalar karakterize edilmiştir ve bu halka simflannın bazı temel özellikleri incelenmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. In the first chapter is devoted to the introduction section. In the second chapter, some required preparatory notions, some ring classes and polynomial rings on a ring are recalled. In the third chapter, $\propto$ -reversible rings, which is a generalization of reversible rings are characterized and the basic properties of this ring classes are studied.

HERMITE-HEDEMARD İNTEGRAL EŞİTSİZLİKLERİ

HERMI·TE-HADAMARD INTEGRAL INEQUALITIES

KARACALI Nagihan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 79 s., Haziran 2010

Bu tez beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, bu çalışma için kısa bir giriş, ikinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan tanım ve temel teoremler, üçüncü bölümde, Hermite-Hadamard Eşitsizliği ile ilgili sonuçlar ve bu sonuçların özel ortalamalar için uygulamaları ele alındı. Dördüncü bölümde, Hermite-Hadamard Eşitsizliğini geliştiren belirli eşitsizlikler, beşinci bölümde, Hermite-Hadamard Eşitsizlğinin bir genişlemesi verildi.

ABSTRACT

This thesis consists of five chapters. In the first chapter an introduction for this study have given, in the second chapter, all the necessary definitions and basic theorems for this study have given. In the third chapter, results related to the Hermite-Hadamard inequality and application for special means of the results have given, in the fourth chapter, on certain inequalities improving the Hermite-Hadamard inequality is given, and in the fifth chapter, on an extended of the Hermite-Hadamard inequality have given.

KESİRLİ TÜREVLER VE KESİRLİ İNTEGRAL OPERATÖRLER

FRACTIONAL DERIVATIVES AND FRACTIONAL INTEGRAL OPERATORS

YURT Yadigar Leyla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 53 s., Haziran 2010

Bu tez dört bölümden olusmaktadır. Birinci bölümde bu çalışma için kısa bir giris, ikinci bölümde çalışmamız için gerekli olan tam ve temel teoremler, üçüncü bölümde Kesirli Türevler ve Kesirli Integraller ele alındı. Dördüncü bölümde Kesirli Integral Operatörler verildi.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. In the first

chapter an introduction for this study have given, in the second chapter, all the necessary definitions and basic theorems for this study have given. In the third chapter, Fractional Derivates and Fractional Integrals have given, in the fourth chapter, Fractional Integral Operators have given.

YÜKSEK MERTEBEDEN FARK DENKLEMLERİNİN SALINIMLIK YAKLAŞIMI

OSCILLATORY BEHAVIOUR OF HIGHER ORDER DIFFERENCE EQUATIONS

KARAMAN Emrah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kemal **YILDIZ**, 38 s., Haziran 2010

Bu yüksek lisans tezi dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm giriş kısmına ayrılmıştır. İkinci bölümde, fark analizi, lineer fark denklemleri teorisi, lineer homogen sabit katsayılı fark denklemlerinin çözümleri ve fark denklemlerinin salımMlıligi ile ilgili temel bilgiler verilip bunlara ilişkin bazı teorem ve lemMalar verilecektir. Üçüncii bölümde,

$$\Delta^m(y_n+p_n y_{n-k}) + q_n f(y_{n-1}) = 0, n \in \mathbb{N} \quad (1)$$

Şeklindeki yüksek mertebeden lineer olmayan neutral gecikmeli fark denklemi incelenmiştir. Bu bölümde, (1) denkleminin tüm çözümlerinin salınımlılığı için yeter şartlar verilmiştir. Orijinal sonuçlarımızın yer aldığı dördüncü bölümde ise,

$$\Delta^m\left(y_n + p_n f\left(y_{\mathcal{T}(n)}\right) + q_n h\left(y_{\sigma(n)}\right)\right) = 0, n \in \mathbb{N} \qquad (2)$$

Şeklindeki yüksek mertebeden lineer olmayan fark denklemi ele ahnmıştır ve bu denklemin sınırlı çözümünlerinin salınımlığı için yeter şartlar elde edilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. The first chapter has been devoted to the introduction. In the second chapter, some main topics for difference calculus, theory of linear difference equations, solutions of linear homogeneous autonomous difference equations, oscillations of difference equations have been given and some known theorems and lemMas concerning these concepts have also been recalled. In the third chapter, the higher order nonlinear neutral delay difference equation

$$\Delta^m(y_n+p_n y_{n-k}) + q_n f(y_{n-1}) = 0, n \in \mathbb{N} \quad (1)$$

İs studied. In this chapter, sufficient conditions for oscillation of all solutions of (1) are given. In the four chapter, where our original results are given, the higher order nonlinear delay difference equation

$$\Delta^m\left(y_n + p_n f\left(y_{\mathcal{T}(n)}\right) + q_n h\left(y_{\sigma(n)}\right)\right) = 0, n \in \mathbb{N} \qquad (2)$$

İs considered and sufficient conditions for oscillation of bounded solutions of this equation are given.

ZAYIF İSTATİKSEL YAKINSALLIK

WEAK STATISTICAL CONVERGENCE

CEYLAN Elvan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 42 s., Haziran 2010

İstatistiksel yakınsaklık son yıllarda çok önem kazanmış ve bu alanda pek çok makale yayınlanmıştır. Zayıf yakınsaklık fonksiyonel analizin önemli konularındandır. Zayıf istatistiksel yakınsaklığın tanımlanmasıyla literatürde önemli bir boşluk doldurulmuş olacaktır. Bu tez çalışmasında, normlu uzaylarda dizilerin zayıf istatistiksel yakınsakığı incelenmistir. Zayıf istatistiksel yakınsaklığı, zayıf yaksaklığın bir genellemesi olduğu gösterilmiştir. Ayrıca bugüne kadar tanımlanmamış olan zayıf lacunary istatistiksel yakınsaklık kavramı tanıtılmış ve incelenmiştir.

ABSTRACT

Recently, statistical convergence has become an active area of research and many articles were published in this area. Weak convergence is an important subject of functional analysis. After weak convergence was defined, a big gap in the literature was filled. In this thesis, weak statistical convergence of sequences in normed spaces was investigated. It was shown that weak statistical convergence is a generalization of the usual notion of weak convergence. Also we have introduced and examined a new concept of weak lacunary statistical convergence.

YÜKSEK MERTEBEDEN DİFERANSİYEL DENKLEMLERİN SALINIMLILIĞI

OSCILLATION OF HIGHER ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS

DURUR Hülye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kemal **YILDIZ**, 29 s., Haziran 2010

Diferensiyel denklemler üzerinde uzun yıllardır çalışılmaktadır ve diferensiyel denklemlerin birçok bilim dalında uygulaması mevcuttur. Yıllardır gecikmeli diferensiyel denklemlerin çözümünün salınımlılığını inceleyen çok sayıda çalışma yapılmıştır. Birçok yazar diferensiyel denklemin cozümünün salınımlılığı konusunu incelemistir. Bu tezin birinci bölümünde diferensiyel denklemlerin salınımlılığı ile ilgili elde edilen sonuçlardan bahsedilmiştir. İkinci bölümde diferensiyel denklemlerin salınımlılığı için gerekli olan temel kavram ve teoremler verilmiştir. Üçüncü bölümde salınımlı katsayılı yüksek mertebeden lineer olmayan gecikmeli

$$\left[\propto(t)\left[x(t)+r(t)x\left(k(t)\right)\right]^{n-1}\right]'+p(t)F\left(x\left(\mathcal{T}(t)\right)\right)+q(t)G\left(x\left(\sigma(t)\right)\right)=\phi(t)$$

Diferensiyel denklemlerinin salimMlılık durumlan incelenmistir. Dördüncü bölümde ise

$$\left[y(t)+p(t)f\left(y\left(\mathcal{T}(t)\right)\right)\right]^{n}+q(t)h\left(y\left(\sigma(t)\right)\right)=0, t\geq t_0, t\in R$$

Şeklindeki yüksek mertebeden lineer olmayan neutral salınımlı katsayılı fonksiyonel tipli diferensiyel denklemin sınırlı çözümlerinin salınımlılığı için yeter sartlar elde edilmistir.

ABSTRACT

Differential equations has been studied for a long time and its applications are avaliable in many scientific branches. In many years there has been much research activity concerning the oscillaton of delay differential equations. In the first chapter of the thesis, we tread some results given for differential equations in the literature. In the second chapter, general defination and some theorems for oscillations of delay differential equations are given. In the third chapter, oscillation of higher order nonlinear delay differential equations with oscillatory coefficients

$$\left[\propto(t)\left[x(t)+r(t)x\left(k(t)\right)\right]^{n-1}\right]'+p(t)F\left(x\left(\mathcal{T}(t)\right)\right)+q(t)G\left(x\left(\sigma(t)\right)\right)=\phi(t)$$

Have been examined. In the fourth chapter, where our original results are given, the higher order nonlinear neutral type functional differential equation

$$\left[y(t)+p(t)f\left(y\left(\mathcal{T}(t)\right)\right)\right]^{n}+q(t)h\left(y\left(\sigma(t)\right)\right)=0, t\geq t_0, t\in R$$

İs considered and sufficient conditions for oscillation of bounded solutions of this equation are given.

NÖTRAL VE NÖTRAL OLMAYAN ÖKLİD GEOMETRİSİ ÜZERİNE

ON THE NEUTRAL AND NONNEUTRAL EUCLIDEAN GEOMETRY

TÜRK Rafet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd Doç. Dr. Nilgün **SÖNMEZ**, 116 s., Temmuz 2010

Bu tez üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, Öklid düzlemi ve Öklid düzlemindeki temel kavramlar özetlendi. İkinci bölümde, üçgenin ve çemberin nötral geometrisi verildi. Üçüncü bölümde, üçgenin ve çemberin nötral olmayan geometrisi verildi.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. In the first chapter, Euclidean plane and basic concepts on the Euclidean plane are sumMarized. In the second chapter, neutral geometry of triangle and circle are given. In the third chapter, non-neutral geometry of triangle and circle are given.

NÜMERLİK FONKSİYONLARIN DEĞİŞİK KATEGOTİLERDE GÖSTERİMİ

REPRESENTING NUMERICAL FUNCTIONS IN VARIOUS CATEGORIES

TANRIÖVEN Savaş, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Enver Önder **USLU**, 61 s., Temmuz 2010

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm giriş kısmına ayrılmıştır. İkinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan temel kavramlar,

Kategoriler ve Funktorlar, Üçlüler (Monad veya Triple), Bir Deductive Sistem Anlamında Önermesel Kalkülüs, Kartezyen Kapalı Kategoriler, Typed λ-Kalkülüs ve C- monoidler hatırlatılmıştır. Üçüncü bölümde, Recursive fonksiyonlar bir Nümerik Fonksiyon Olarak incelenmiş ve Dedekind`in bir önermesinin genellemesi yapılarak, Kartezyen Kapalı Kategorilerde Recursive fonksiyonlar gösterilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. In the first chapter is devoted to the introduction section. In the second chapter, some required preparatory notions, Categories and Funktors, Monads or Triples, Propositional Calculus as a deductive system, Cartesian Closed Categories, Typed λ-Calculus and C- monoids are recalled. In the third chapter, Recursive Functions are investigated as Numerical Functions. A Dedekind`s proposition was generalized and Recursive Functions were represented in Cartesian Closed Categories.

MAKSİMUM METRİĞİ GEOMETRİSİNDE BAZI ÖKLİD PROBLEMLERİN BENZERLERİ

THE EQUIVALENTS OF SOME PROBLEMS IN EUCLIDEAN GEOMETRY THE MAXIMUM METRIC

ÇAPUTCU Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nilgün **SÖNMEZ**, 102 s., Şubat 2011

Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, geometri ve maksimum düzlem modeli ile ilgili bilgiler verilmektedir. İkinci bölümde, bu modelle ilgili bazı tanım ve teoremler yer almaktadır. Üçüncü bölümde, maksimum çemberinde kiriş ve teğet kavramları üzerinde durulmaktadır. Dördüncü bölümde ise maksimum daire diliminin alanı ile maksimum yay uzunluğu arasındaki ilişki incelenmektedir.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. In the first chapter, some information about the geometry and maximum plane model is given. In the second chapter, some definitions and theorems about this model are mentioned. In the third chapter, the concepts of chord and tangent on the maximum circle are focused on. In the fourth chapter, the relationship between the sector area and the arc length of a maximum circle is examined.

PASCH GEOMETRİLERİN KATEGORİKSEL YAPISI

CATEGORICAL STRUCTURE OF PASCH GEOMETRIES.

KÖSAL Hidayet Hüda , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Emine **SOYTÜRK SEYRANTEPE**, 63 s., Haziran 2011

Bu tez çalışması 4 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş kısmına ayrılarak genel bir literatür bilgisi verilmiştir. ·İkinci bölümde kategori teorinin temel kavramlarından söz edilmiştir. Üçüncü bölümde pasch geometrilerin temel kavramları ve cebirsel yapısı verilmiştir. Dördüncü bölümde ise pasch geometri-lerin kategoriksel yapısı incelenmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. The first chapter is devoted to the introduction and it gives a general knowledge of literature. In the second chapter, we have given about the basic concepts of category theory. In the third chapter, basic concepts and algebraic structures of pasch geometries are given. In the fourty chapter, categorical structure of pasch geometries are examined.

HİPERBOLİK UZAYIN İZOMETRİLERİ ÜZERİNE

ON THE ISOMET·IRES OF HYPERBOL·IC SPACE

ÇAKAN Rabia , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Nilgün **SÖNMEZ**, 102 s., Haziran 2011

Bu tezin amacı, hiperbolik uzaydaki izometrileri incelemektir. Birinci bölüm de hiperbolik geometrinin ortaya çıkışı açıklanmıştır. ·İkinci bölümde Poincaré üst yarı düzlemindeki bazı temel kavramlar tanımlanmıştır. Üçüncü bölümde Poincaré üst yarı düzleminin izometrileri verilmiştir. Dördüncü bölümde hiperbolik uzayın izometrileri ve kürenin stereografik izdüşümü

incelenmiştir

ABSTRACT

The aim of this thesis was to examine isometries in hyperbolic space. In the first chapter, the emergence of the hyperbolic geometry was explained.

In the second chapter, some general concepts in Poincaré upper half plane were defined. In the third chapter, isometries of the Poincaré upper half plane were given. In the fourth chapter, isometries of the hyperbolic space and stereographic projections of sphere were examined.

GENELLEŞTİRİLMİŞ YARI-DEĞİŞMELİ HALKALAR

EXTENDED SEMICOMMUTATIVE RINGS

SARI Erman , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 49 s., Haziran 2011

Bu tez üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm giriş kısmına ayrılmıştır. İkinci bölümde, çalışmamız için gerekli olan temel kavramlar, bazı halka sınıfları ve bir halka üzerindeki polinom halkaları hatırlatılmıştır. Üçüncü bölümde, yarı-değişmeli halkaların bir genelleştirmesi olan α yarı-değişmeli halkalar karakterize edilmiş ve bu halka sınıflarının bazı temel özellikleri incelenmiştir

ABSTRACT

This thesis consists of three chapters. The first chapter is devoted to the introduction section. In the second chapter, some required preparatory notions, some ring classes and polynomial rings on a ring are recalled. In the third chapter, semicommutative rings, which is a generalization of semicommutative rings are characterized and the basic properties of this ring classes are studied.

KESİRLİ MERTEBEDEN DİFERENSİYEL DENKLEMLERİN ÇÖZÜMLERİNİN DAVRANIŞI ÜZERİNE

ON THE BEHAVIOUR OF SOLUTIONS OF THE FRACTIONAL ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS

BİLGİÇLİ Nevin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yaşar **BOLAT**, 56 s., Temmuz 2011

Bu tez çalışmasında, kesirli hesapların tarihsel gelişimine yer verilen ilk bölümün ardından ikinci bölümde, gelecek bölümlere temel oluşturacak genel bilgiler verilmiştir.

Üçüncü bölümde, öncelikle adi diferensiyel denklemlerden yola çıkarak kesirli diferensiyel denklemler ve çözümleri açıklanmış ve çözümler için en kullanışlı yöntemlerden biri olan Laplace dönüşümü verilmiştir. Son olarak da keyfi mertebeden sabit katsayılı lineer homojen diferensiyel denklemlerin çözümlerini açık şekilde bulmaya imkan tanıyan teoremlere yer verilmiştir.

Dördüncü bölümde ise uygulamada önemli yeri olan ve çözümleri salınımlılık gösteren $AD^2x(t) + BD^v x(t) + Cx(t) = 0$, ($A$,$B$,$C$ keyfi sabitler, $v = 1/2, 3/2$)

Bagley-Torvik denklemlerinden ve $0 < v < 1$ için çözümleri sönümlü salınımlı özellik gösteren kesirli diferensiyel denklemlerden bahsedilmiştir. Bu tezin orijinal bölümü olan beşinci bölümde, Bagley-Torvik denklemlerinin daha genel hali olan $D^{2n}x(t) + \lambda D^{1/2}x(t) + \mu x(t) = 0$, ($\lambda\mu > 0$ keyfi sabitler) kesirli diferensiyel denkleminin çözümlerinin salınımlılık davranışı ile ilgili bazı sonuçlar verilmiştir.

ABSTRACT

After the first section which presented historical development of the fractional calculus, in the second section general information has been presented to underlie of the next section. In the third section, firstly fractional differential equations and their solutions has been explained in light of the ordinary differential equations and Laplace transform which is one of the most useful method has been presented for the solutions. Lastly theorems that enable to find explicit solutions of the arbitrary order homogenous linear fractional differential equations with constant coefficient have

been presented.

In the fourth section has been mentioned about Bagley-Torvik equations $AD^2x(t) + BD^v x(t) + Cx(t) = 0$, ($A$,$B$,$C$ arbitrary coefficient, $v = 1/2, 3/2$) which have an important role in applications and have oscillation solutions, and also mentioned about fractional differential equations that have damped oscillation solutions for $0 < v < 1$

In the fifth section which is the original part of this thesis have been presented some results about the more general form of the Bagley-Torvik equations $D^{2n}x(t) + \lambda D^{1/2}x(t) + \mu x(t) = 0$, ($\lambda\mu > 0$ arbitrary coefficient) has oscillate solutions.

MATEMATİK ANABİLİM DALI

(Doktora)

BESSEL DIAMOND OPERATÖRÜNÜN ÇÖZÜMLERİ ÜZERİNE

ON THE ELEMENTARY SOLUTION OF THE BESSEL DIAMOND OPERATOR

SARIKAYA Mehmet Zeki, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 64 s., Ekim 2007

Bu çalışmada, k— kez tekrarlanan $\lozenge_B^k$ operatörünü

$$\lozenge_B^k = \left[\left(B_{x1} + B_{x2} + \cdots + B_{xp}\right)^2 - \left(B_{x_{p+1}} + \cdots + B_{x_{p+q}}\right)^2\right]^k$$

Şeklinde tanımlayarak Bessel Diamond operatorü olarak adiandirdik. Burada

$$2v_i = 2\alpha_i + 1, \alpha_i > -\frac{1}{2}, x_i > 0, i = 1,2,\ldots,n, B_{x_i} = \frac{\partial^2}{\partial x_i^2} + \frac{2v_i}{x_i}\frac{\partial}{\partial x_i}$$

P + q = n, k negatif olmayan bir tam sayı ve n, $\mathbb{R}_n^+$ nın boyutudur. İlk olara Bessel Diamond operatorünün elementer çözümünü çalıştık. Daha sonra, elementer çözümlerin ve onların B—konvolüsyonlarının Fourier Bessel dönüşümlerini çalıştık.

Diğer yandan, $\square_B^r$ r—kez tekrarlanan Bessel ultra-hiperbolik operatör, f bir genelleşmiş fonksiyon, u herhangi bir fonksiyon, $x \in \mathbb{R}_n^+$ ve cr sabit olmak üzere

$$\sum_{r=0}^{m} C_r \square_B^r u(x) = f(x)$$

Şeklindeki bileşik Bessel ultra-hiperbolik denklemi ele aldik. Daha sonra Bessel Diamond operatorü şeklindeki bu denklemin u(x) zayif çözümünü ve bu çözümün tekliğini çalıştık.

Son bölümde, $\lozenge_B^k$ operatörünün elementer çözümünü Riesz'in Bessel Diamond çekirdeği olarak adlandırdık ve bu elementer çözümün B—konvolüsyonunu çalıştık.

ABSTRACT

In this study, the operator $\lozenge_B^k$ is introduced and named as the Bessel Diamond operator iterated k—times and is denned by $\lozenge_B^k = \left[\left(B_{x1} + B_{x2} + \cdots + B_{xp}\right)^2 - \left(B_{x_{p+1}} + \cdots + B_{x_{p+q}}\right)^2\right]^k$ Where p + q = n, $B_{x_i} = \frac{\partial^2}{\partial x_i^2} + \frac{2v_i}{x_i}\frac{\partial}{\partial x_i}$, $2v_i = 2\alpha_i + 1, \alpha_i > -\frac{1}{2}, x_i > 0, i = 1,2,\ldots,n$ k is a nonnegative integer and n is the dimension of the $\mathbb{R}_n^+$. Firstly, we study the elementary solution of the Bessel Diamond operator. After, we study the Fourier Bessel transform of the elementary solution and also the Fourier Bessel transform of their convolution.

On the other hand, we have studied the compound Bessel ultra-hyperbolic equation of the form

$$\sum_{r=0}^{m} C_r \square_B^r u(x) = f(x)$$

Where $\square_B^r$ is the Bessel ultra-hyperbolic type operator iterated r—times, f is a given generalized function, u is any function, $x \in \mathbb{R}_n^+$ and cr is a constant. After, we study the weak solution u(x) of above the equation which is of the form Bessel Diamond operator and moreover, such a solution is unique. In the last chapter, the elementary solution of the operator $\lozenge_B^k$ called the Bessel diamond kernel of Riesz. Then we study the B-convolution of this elementary solution.

ZAMAN SKALASINDA İNTEGRAL EŞİTSİZLİKLERİ VE UYGULAMALARI

INTEGRAL INEQUALITIES AND ITS APPLICATIONS ON TIME SCALES

ÖZKAN Umut Mutlu, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **YILDIRIM**, 44 s., Ekim 2007

Bu çalışmada, zaman skalasında $\int_a^b u(x)\Phi\left(\frac{1}{\sigma(x)-a}\int_a^{\sigma(x)} f(t)\Delta t\right)\frac{\Delta x}{x-a} \le \int_a^b v(x)\Phi\big(f(x)\big)\frac{\Delta x}{x-a}$

Şeklindeki Hardy-Knopp tipli integral eşitsizliği ve

$$\int_a^b\int_c^d \Phi\left(\frac{1}{(\sigma(x)-a)(\tau(y)-c)}\int_a^{\sigma(x)}\int_c^{\tau(y)} f(t,s)\Delta_1 t\Delta_2 s\right)\frac{\Delta_1 x\Delta_2 y}{(x-a)(y}$$
$$\le \int_a^b\int_c^d \Phi\big(f(t,s)\big)\left(1-\frac{t-a}{b-a}\right)\left(1-\frac{s-c}{d-c}\right)\frac{\Delta_1 x\Delta_2 y}{(t-a)(s-c)}$$

Şeklindeki 2-boyutlu Hardy-Knopp tipli integral eşitsizliği elde edilmiştir. Daha sonra zaman skalas-da birden fazla fonksiyon içeren Hardy integral

eşitsizliği ifade ve ispat edilmiştir.

Son bölümde, zaman skalasında Young, Hölder, Minkowski ve Jensen eşitsizlikleri ilk olarak ∇-türev, daha sonra ◊α-türev kullanılarak elde edilmiştir. Dolayısıyla ◊α-türev kullanarak elde edilen Young, Hölder, Minkowski ve Jensen eşitsizlikleri zaman skalasında yeni genelleştirmelerdir.

ABSTRACT

In this study we obtained Hardy-Knopp-type integral inequality

$$\int_a^b u(x)\Phi\left(\frac{1}{\sigma(x)-a}\int_a^{\sigma(x)} f(t)\Delta t\right)\frac{\Delta x}{x-a}$$
$$\leq \int_a^b v(x)\Phi(f(x))\frac{\Delta x}{x-a}\int_a^b\int_c^d \Phi\left(\frac{1}{(\sigma(x)-a)(\tau(y)-c)}\int_a^{\sigma(x)}\int_c^{\tau(y)} f\right.$$
$$\leq \int_a^b\int_c^d \Phi\left(f(t,s)\right)\left(1-\frac{t-a}{b-a}\right)\left(1-\frac{s-c}{d-c}\right)\frac{\Delta_1 x\Delta_2 y}{(t-a)(s-c)}$$

And two-dimensional Hardy-Knopp-type integral inequality

$$\int_a^b\int_c^d \Phi\left(\frac{1}{(\sigma(x)-a)(\tau(y)-c)}\int_a^{\sigma(x)}\int_c^{\tau(y)} f(t,s)\Delta_1 t\Delta_2 s\right)\frac{\Delta_1 x\Delta_2 y}{(x-a)(y-c)} \leq$$
$$\int_a^b\int_c^d \Phi\left(f(t,s)\right)\left(1-\frac{t-a}{b-a}\right)\left(1-\right.$$
$$\left.\frac{s-c}{d-c}\right)\frac{\Delta_1 x\Delta_2 y}{(t-a)(s-c)}\int_a^b\int_c^d \Phi\left(\frac{1}{(\sigma(x)-a)(\tau(y)-c)}\int_a^{\sigma(x)}\int_c^{\tau(y)} f(t,s)\Delta_1 t\Delta_2 s\right)\frac{}{(x}$$
$$\int_a^b\int_c^d \Phi\left(f(t,s)\right)\left(1-\frac{t-a}{b-a}\right)\left(1-\frac{s-c}{d-c}\right)\frac{\Delta_1 x\Delta_2 y}{(t-a)(s-c)}$$

On time scales. Then we stated and proved that Hardy integral inequality

İnvolving several functions on time scales.

In the last part we study Young's inequality, Holder's inequality, Minkowski'sİnequality and Jensen's inequality first using nabla integral and later diamond-α integral on time scales. Consequently we obtained new generalizations of

Young, Holder, Minkowski and Jensen inequalities using ◊α-derivative on timeScales.

HALKALARIN KATI OLMASI İÇİN DENK KOŞULLAR

EQUIVALENCES TO BEING A RIGID RINGS

KAYNARCA Fatma, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhittin **BAŞER**, 58 s., Mayıs 2009

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, giriş kısmına ayrılmıştır. İkinci bölümde, bazı halka sınıfları tanıtılarak bir halka üzerindeki polinom halkalarından ve matris halkalarından söz edilecektir. Üçüncü bölümde, katı halkalarla ilgili olarak bugüne kadar elde edilen bütün sonuçlar ayrıntılı bir şekilde incelenecektir. Dördüncü bölümde, katı halkalann genelleştirilmiş Armendariz halkalarla ilişkisi incelenerek bir halkanın katı olması için yeni karakterizasyonlar verilecektir.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. The first chapter is devoted to the introduction section. In the second chapter, by introducing some ring classes, some discussion about the polynomial rings and matrix rings will be given. In the third chapter, all the results connected to the rigid rings obtained so far will be examined in detail. In the fourth chapter, by investigating the relation between the rigid rings and generalized Armendariz rings, some new characterizations will be given for rigid rings.

BAZI KISMİ FARK DENKLEMLERİNİN SALINIMLILIĞI ÜZERİNE

ON THE OSCILLATION OF SOME PARTIAL DIFFERENCE EQUATIONS

ÖZPINAR Figen, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Zeynep FİDAN **KOÇAK**, 61 s., Ekim 2009

Bu çalışma beş. Bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde kısmi fark denklemlerinin salınımlılığı ile ilgili yapılmış bazı çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümde fark denklemleri ve kısmi fark denklemlerinin salınımlılığı ile ilgili temel bilgiler verilmis, olup, bunlara ilişkin bazı teorem ve lemMalar hatırlatılmıştır. Üçüncü bölümde

$$\Delta_m^r\Delta_n^h y_{m,n} + (-1)^{r+h+1} p y_{m-\tau,n-\sigma} = 0$$

Yüksek mertebeden sabit katsayılı lineer kısmi fark denklemlerinin salınımlığı için gerek ve yeter koşullar elde edilmiştir. Burada m,n,τ,σ ϵ ℕ, r, h ϵ ℕ1 ve p negatif olmayan bir reel sayıdır. Δm ve Δn bilindiği gibi tanımlı kısmi fark operatörleridir.

Dördüncü bölümde

$$\Delta_m^r \Delta_n^h y_{m,n} + p_{m,n} f\left(y_{m-\tau,n-\sigma}\right) = q_{m,n}$$

Yüksek mertebeden lineer olmayan ikinci yanlı kısmi fark denklemlerinin salınımlılığı için bazi kriterler elde edilmiştir. Burada pm,n ve qm,n, ℕ2 üzerinde tanımlı reel sayıların iki değişkenli dizileri, m,n,τ,σ ϵ ℕ, r,h ϵ ℕ1, λ > 0 olmak üzere $f(x) = |x|^{\lambda}$ sgnx özel durumunu içeren f fonksiyonu, $x \neq 0$ için xf(x) > 0 koşulunu sağlar. Am ve An bilindiği gibi tanımlı kısmi fark operatörleridir.

Son bölümde

$$\Delta_n^2 y_{m,n} + p_n \Delta_n y_{m,n} + q_n f\left(y_{m,n-\sigma}\right) - r_n L y_{m,n} = 0, \forall (m,n) \in \Omega \times \mathbb{N}_{n_0}$$

Ve

$$\Delta_n^2 y_{m,n} + p_n \Delta_n y_{m,n+1} + q_n f\left(y_{m,n-\sigma}\right) - r_n L y_{m,n} = 0, \forall (m,n) \in \Omega \times \mathbb{N}_{n_0}$$

Lineer olmayan gecikmeli ayrık dalga denklemlerinin salınımlılığı ile bunların indirgenmiş, lineer limit denklemlerinin salınımlılığı arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Burada $M \in \mathbb{N}_{n_0}$, Ω = {1, 2,..., M}, σ ϵ ℕ, {pn}, {qn} ve {rn} reel sayi dizileri, f sürekli fonksiyonu konveks ve $x \neq 0$ için xf(x) > 0 ve Lym,n, ayrık Laplace operatörüdür.

ABSTRACT

In this study, consist of five chapter. In the first chapter, information about oscillation of partial difference equations some studied before is given. In the second chapter, some main topics of oscillation of difference equations and partial difference equations are given and some theorems and lemMas concerning these concepts also are reminded.

In the third chapter, necessary and sufficient conditions for the oscillation of the higher order linear partial difference equation with constant coefficient

$$\Delta_m^r \Delta_n^h y_{m,n} + (-1)^{r+h+1} p y_{m-\tau,n-\sigma} = 0$$

Are obtained, where m,n,τ,σ ϵ ℕ, r, h ϵ ℕ1, p is a nonnegative real number. The forward partial differences Δm and Δn are defined as usual, i.e.

$\Delta_m A_{m,n} = A_{m+1,n} - A_{m,n}$ and $\Delta_n A_{m,n} = A_{m,n+1} - A_{m,n}$.

In the fourth chapter some oscillation criteria for the forced oscillation of a class of high order nonlinear partial difference equation

$$\Delta_m^r \Delta_n^h y_{m,n} + p_{m,n} f\left(y_{m-\tau,n-\sigma}\right) = q_{m,n}$$

Are established, where m,n,τ,σ ϵ ℕ, r,h ϵ ℕ1, pm,n and qm,n are double real sequences denned on ℕ2, xf(x) > 0 for $x \neq 0$, which includes the special case $f(x) = |x|^{\lambda}$ sgnx for λ > 0. The forward partial differences Δm and Δn are defined as usual.

In the last chapter relations between the oscillation discrete nonlinear delay wave equations of the form

$$\Delta_n^2 y_{m,n} + p_n \Delta_n y_{m,n} + q_n f\left(y_{m,n-\sigma}\right) - r_n L y_{m,n} = 0, \forall (m,n) \in \Omega \times \mathbb{N}_{n_0}$$

Ve

$$\Delta_n^2 y_{m,n} + p_n \Delta_n y_{m,n+1} + q_n f\left(y_{m,n-\sigma}\right) - r_n L y_{m,n} = 0, \forall (m,n) \in \Omega \times \mathbb{N}_{n_0}$$

And the oscillation of their linear limiting equations are investigated, where $M \in \mathbb{N}_{n_0}$, Ω = {1, 2,..., M}, σ ϵ N, {pn}, {qn}, {rn} are sequences of real numbers, f is continuous and convex, uf(u) > 0 for $u \neq 0$ and Lym,n is the discrete Laplacian operator.

HEMEN HEMEN A-KOSİMPLETİK (K,U,V)- UZAYLARI

ALMOST A-COSIMPLECTIC $(\mathcal{K},\mu,v)$-SPACES

ÖZTÜRK Hakan, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Cengizhan **MURATHAN**, 133 s., Aralık 2009

Bu tez çalışması yedi bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, giriş kısmına ayrılarak genel bir literatür bilgisi verilmiştir. İkinci bölümde, gerekli temel kavramlardan söz edilmiştir. Üçüncü bölümde, hemen hemen α-kosimplektik manifoldlar için eğrilik özellikleri verilerek bu tip manifoldların bazı paralel tensör alanlarıyla olan ilişkileri incelenmiştir. Dördüncü bölümde, hemen hemen α-kosimplektik f-yapılar tanıtılarak genel sonuçlar verilmiştir. Beşinci bölümde, hemen hemen α-Kenmotsu manifoldların invaryant altmanifoldları ile ilgili baz sonuçlar elde edilmiştir. Altıncı bölümde, integral altmanifoldları Kaehler olan konformal düzlemsel hemen hemen α-kosimplektik manifoldlar araştırılmıştır. Yedinci bölümde, $D'_{(\gamma,\beta)}$-homotetik dönüşümler yardmyla $(\mathcal{K},\mu,v)$-uzaylar için bugüne kadar elde edilen sonuçlar ayrt bir şekilde ele alarak hemen hemen α-kosimplektik manifoldlar üzerinde baz genel sonuçlar verilmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of seven chapters. The first chapter is devoted to the introduction section and provide a generel knowledge of literature. In the second chapter, we have given about the basic concepts needed. In the third chapter, curvature properties of the almost α-cosymplectic manifolds are given and some relationships with some paralel tensor fields are examined. In the fourth chapter, by introducing the almost α-cosymplectic f-structures, general results are given. In the fifth chapter, some results about the invariant sub-manifolds of almost α-Kenmotsu manifolds are obtained. In the sixth chapter, the conformal flat almost α-cosymplectic manifolds with Kaehlerian integral submanifolds are investigated. In the seventh chapter, all the results connected to the $(\mathcal{K},\mu,v)$-spaces obtained so far will be examined in detail by using the $D'_{(\gamma,\beta)}$-homothetic transformations and some general results are given on almost α-cosymplectic manifolds.

SIÇRAMALI GECİKMELİ DENKLEMLERİN ÇÖZÜMLERİNİN SALINIMLILIK DAVRANIŞI

OSCILLATORY BEHAVIOUR OF SOLUTIONS OF IMPULSIVE DELAY EQUATIONS

ÖZTÜRK Sermin, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Özkan **ÖCALAN**, 62 s., Mayıs 2010

Bu tez çalışması dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, giriş kısmına ayrlarak genel bir literatür bilgisi verilmiştir. İkinci bölümde, gerekli temel kavramlardan söz edilmiştir. Üçüncü bölümde,

$$\begin{cases}\left(a(t)x'^{(t)}\right)' + p(t)x(t-\tau) = 0\,, t \geq t_0\,, t \neq t_k \\ x(t_k^+) = b_k x(t_k)\,, x'^{(t_k^+)} = c_k x'^{(t_k)}\ k = 1,2,\ldots\end{cases}$$

Şeklinde tanımlı ikinci mertebeden sıçramalı gecikmeli lineer diferensiyel denklem için salınımlılık şartı verilmiştir. Dördüncü bölümün ilk kısmında,

$$\begin{cases}\Delta_p x(t) + \sum_{i\in I} p_i(t)x(t-\tau_i) = 0\,, t \in [t_0,\infty)\backslash\{\theta_n\}_{n\in\mathbb{N}} \\ \Delta x(\theta_n) + q_n x(\theta_n) = 0, n \in \mathbb{N}\end{cases}$$

Şeklindeki sürekli değişkenli sıçramalı gecikmeli fark denkleminin çözümlerinin salınımlık davranışı, bu denkleme uygun sıçramalı olmayan gecikmeli fark denklemleri ve sıçramalı olmayan gecikmeli diferensiyel denklemler ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Dördüncü bölümün ikinci kısmında ise,

$$\begin{cases}\Delta_p x(t) + p(t)x(t-\tau) + q(t)x(t+\sigma) = 0\,, t \in [t_0,\infty)\backslash\{\theta_k\}_{k\in\mathbb{N}} \\ \Delta x(\theta_k) + \lambda_k x(\theta_k)\,, k \in \mathbb{N}\end{cases}$$

Şeklindeki sürekli değişkenli karışık tipli sıçramalı gecikmeli fark denkleminin çözümlerinin salınımlılık davranışı çalışılmıştır.

ABSTRACT

This thesis consists of four chapters. The first chapter is devoted to the introduction and provides a general knowledge about the existing literature. In the second chapter, we give some basic definitions and preliminary results that will be used in further sections. In the third chapter, we o¤er a oscillatory condition for the second order impulsive delay linear di¤erential equation given

By

$$\begin{cases}\left(a(t)x'^{(t)}\right)' + p(t)x(t-\tau) = 0\,, t \geq t_0\,, t \neq t_k \\ x(t_k^+) = b_k x(t_k)\,, x'^{(t_k^+)} = c_k x'^{(t_k)}\ k = 1,2,\ldots\end{cases}$$

İs given. In the fourth chapter, we investigate the oscillatory behaviour of the

Solutions of the following impulsive delay di¤erence equations with continuous

Arguments:

$$\begin{cases}\Delta_p x(t) + \sum_{i\in I} p_i(t)x(t-\tau_i) = 0\,, t \in [t_0,\infty)\backslash\{\theta_n\}_{n\in\mathbb{N}} \\ \Delta x(\theta_n) + q_n x(\theta_n) = 0, n \in \mathbb{N}\end{cases}$$

By making comparison with appropriate nonimpulsive delay di¤erence and di¤erential equations. Also, the oscillatory behaviour of solutions of the mixed type impulsive delay di¤erence equation with continuous arguments

$$\begin{cases}\Delta_p x(t) + p(t)x(t-\tau) + q(t)x(t+\sigma) = 0\,, t \in [t_0,\infty)\backslash\{\theta_k\}_{k\in\mathbb{N}} \\ \Delta x(\theta_k) + \lambda_k x(\theta_k) = 0\,, k \in \mathbb{N}\end{cases}$$

İs studied.

WEINGARTEN YÜZEYLERİ ÜZERİNE

ON WEINGARTEN SURFACES

KALKAN Özgür, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Derya **SAĞLAM**, II. Yönetici: Prof. Dr. Rafael LOPEZ, 109 s., Mayıs 2010

Bu tez çalışması beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, giriş ksmına ayrılarak genel bir literattir bilgisi verilmiştir. İkinci bölümde, gerekli temel kavramlardan söz edilmiştir. Üçüncü bölümde, E3 ve E13 de paralel lineer Weingarten yüzeyleri incelenmiştir. Dördüncü bölümde, E13 Minkowski uzayında yüzeyin ortalama eğriliği H, Gauss eğriliği K ve a, b, c sabit sayılar olmak üzere ah + bk = c bağıntısını sağlayan spacelike ve timelike dönel yüzeyler sınıflandırılmıştır. Beşinci bölümde, E13 Minkowski uzaymda ah + bk = c bağıntısını sağlayan çember parçalarının foliasyonu ile elde edilen spacelike cyclic yüzeyler incelenmiştir.

ABSTRACT

This thesis consists of five chapters. The first chapter is devoted to the introduction section and provides a general knowledge of literature. In the second chapter, we have given about the basic concepts needed. In the third chapter, in E3 and E13 parallel linear Weingarten surfaces are examined. In the fourth chapter, spacelike and timelike surfaces of revolution in Minkowski space that satisfy ah + bk = c; where a; b;c are constants, H and K denote the mean curvature and Gauss curvature are classified. In the fifth chapter, spacelike surfaces in Minkowski space E13 foliated by pieces of circles and that satisfy ah + bk = c are examined.

SONLU ULAŞILABİLİR KATEGORİLERDE PÜR İNJEKTİFLİK

PURE INJECTIVITY IN FINITELY ACCESSIBLE CATEGORIES

BERKTAŞ Mustafa Kemal, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Semra **DOĞRUÖZ**, 40 s., Temmuz 2010

Bu çalışmada, bir toplamsal sonlu ulaşılabilir kategorinin sonlu temsil edilebilir nesnelerinin izomorfizm sınıfından Abel gruplara tanımlı bütün kontravariant toplamsal funktorların sınıfında pür injektiflik incelendi. Bir toplamsal sonlu ulaşılabilir kategoride bir pür-injektif nesnenin endomorfizmaları halkasının bir eşburulmalı halka olduğu gösterildi.

Toplamsal sonlu ulaşılabilir kategoriler tarn değildir. Ancak bu çalışmada yeni bir kavram olarak funktorların quasi limiti tanımlanarak, toplamsal sonlu ulaşılabilir kategorilerin her zaman quasi-tam olduğu gösterildi. Ayrıca, her toplamsal sonlu ulaşılabilir kategorinin bir pür eş-üretece sahip olduğu gösterildi. Son olarak, herhangi bir düz funktorun ayrıştırılamaz pürinjektif funktorların quasilimiti içine pür olarak gömülebileceği ispatlandı.

ABSTRACT

In this study, we investigate pure injectivity in the category of all additive contravariant functors from the set of all isomorphism classes of finitely pre-sentable objects of an additive finitely accessible category to the category of Abelian groups. We demonstrate that endomorphism ring of any pure injective object in an additive finitely accessible category is cotorsion.

Additive finitely accessible categories do not need being complete. However, we show that these categories always quasi-complete by defining a new concept namely, quasi-limits of functors. In addition, we prove that every additive finitely accessible category has a cogenerator. Finally, we prove that any flat functor may be purely embedded in a quasi-limit of indecomposable pure injective functors.

ZAMAN SKALASINDA BAZI KISMİ DİNAMİK DENKLEMLERİN SALINIMLILIĞI ÜZERİNE

ON OSCILLATION OF SOME PARTIAL DYNAMIC EQUATIONS ON TIME SCALES

UÇAR Deniz, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yaşar **BOLAT**, 55 s., Temmuz 2010

Son yıllarda diferensiyel denklemler teorisi ve fark denklemleri teorisi ile ilgili araştırmalar hızla artmaktadır. Diferensiyel denklemler ile ilgili birçok sonucun fark denklemleri ile benzer

olmasına rağmen farklı olduğu durumlar da bulunmaktadır. Zaman skalasında dinamik denklemlerin çalışılması bu farklılıkları ortaya çıkarır ve bu sayede sonuçların diferensiyel denklemler ve fark denklemleri için ayrı ayrı ispatlanmasına gerek kalmaz. Zaman skalası teorisi, Stefan Hilger tarafından ayrık ve sürekli analizi birleştirmek amacıyla kurulmuştur. Zaman skalası analizinin temel fikri, tanım kümesi reel sayıların boş olmayan keyfi kapalı bir alt kümesi olarak adlandırılan bir zaman skalası olduğunda bir dinamik denklem için sonuçları ispatlamaktır.

Literatürde kısmi diferensiyel denklemler ve fark denklemlerinin salınımlılığı ile ilgili olarak birçok sonuç elde edilmiştir. Bununla birlikte yapılan araştırmalarda bu sonuçları kısmi dinamik denklemlerde birleştiren çalışmaya rastlanamamıştır.

Bu tezin birinci bölümünde zaman skalası teorisi tanıtılmıştır. İkinci bölümde dinamik denklemler için gerekli olan zaman skalası kavramından bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde bazı kısmi dinamik denklemlerin salınımlılığı incelenmiştir. Dördüncü ve son bölümde sırasıyla gecikmeli bazı kısmi dinamik denklemler ve bir neutral kısmi dinamik denklem için salımMlılık şartları araştırılmıştır.

ABSTRACT

In recent years, there has been much research activity concerning the theory of differential and difference equations. Although many results concerning differential equations are similar to the corresponding difference equations, there are also discrepancies. The study of dynamic equations on time scales reveals such discrepancies, and helps avoid proving results twice, once for differential equations and once again for difference equations. The theory of time scales was introduced by Stefan Hilger in order to create a theory that can unify discrete and continuous analysis. The general idea is to prove a result for a dynamic equation where the domain of the unknown function is a so-called time scale, which may be an arbitrary closed subset of the reals.

In the literature, there are so many results in the oscillation theory of partial difference and differential equations. However to the best of our knowledge, there is no work done attempting to unify these results by means of the time scale theory for partial dynamic equations.

In the first section of the thesis, we introduce time scale theory. In the second section, we mention the concept of time scales of which dynamic equations are defined on. In the third section, we study the oscillation of some partial dynamic equations. In the fourth and the last section, we study the oscillation criterias for some delay partial dynamic equations and a neutral partial dynamic equation, respectively.

HİPERBOLİK GEOMETRİNİN POİNCARÉ YUVAR MODELİ ÜZERİNE

ON THE POINCARÉ BALL MODEL OF HYPERBOLIC GEOMETRY

DEMİREL Oğuzhan, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Emine **SOYTÜRK SEYRANTEPE**, 118 s., Eylül 2010

Bu tez çalışması beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş kısmına ayrılarak genel bir literatür bilgisi verilmiştir. İkinci bölümde, gerekli temel kavramlardan söz edilmiştir. Üçüncü bölümde, $(\mathbb{R}_1^n,\oplus,\otimes)$ Möbius gyrovektör uzayda periyodik doğruların bulunmadığı kanıtlanmış ve bu uzayda her bir gyrodoğrunun ve cogyrodoğrunun birer metrik doğru olduğu gösterilmişitir. Dördüncü bölümde, gyrotrigonometri yardımıyla hiperbolik geometrinin Poincaré yuvar modelinde hiperbolik Breusch lemMas, hiperbolik Urquhart teoremi ve hiperbolik Steiner-Lehmus teoremleri incelenmişitir. Beşinci bölümde, hiperbolik ikizkenar üçgenler ve hiperbolik düzgün çokgenler yardımıyla Möbius dönüşümlerinin bir karakterizasyonu verilmişitr.

ABSTRACT

This thesis consists of five chapters. The first chapter is devoted to the introduction section and provides a general knowledge of literature. In the second chapter, some required concepts are mentioned. In the third chapter, non-existence of periodic lines in the Möbius gyrovector space $(\mathbb{R}_1^n,\oplus,\otimes)$ is proved and it is showed that all gyrolines and cogyrolines in this space are metric lines. In the fourth chapter, hyperbolic Breusch lemMa, the hyperbolic Urquhart theorem and the hyperbolic Steiner-Lehmus theorem in the Poincaré ball model of hyperbolic geometry are examined. In

the fifth chapter, a characterization of Möbius transformations by use of hyperbolic isosceles triangles and hyperbolic regular polygons is given.

FARK DİZİLERİNİN I-YAKINSAKLIĞI VE ASİMPTOTİK I-DENKLİĞİ

I-CONVERGENCE AND ASYMPTOTIC I-EQUIVALENCE OF DIFFERENCE SEQUENCES

GÜMÜŞ Hafize, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Fatih **NURAY**, 70 s., Mayıs 2011

Bu tez çalışması altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, giriş kısmına ayrılarak genel bir literatür bilgisi verilmiştir. ·İkinci bölümde, gerekli temel kavramlardan söz edilmiştir. Üçüncü bölümde, fark dizilerinin I-yakınsaklığı tanımlanmış, elde edilen yeni uzaylar arasında bazı matris dönüşümleri karakterize edilmiştir. Dördüncü bölümde, fark dizilerinin asimptotik I-denkliği incelenmiştir. Beşinci bölümde, genelleştirilmiş fark dizilerinin I-yakınsaklığı çalışılmış, altıncı bölümde ise asimptotik I-denklik genelleştirilmiş fark dizilerine uygulanmıştır.

ABSTRACT

This thesis consists of six chapters. The first chapter is devoted to the introduction section and provides a general knowledge of literature. In the second chapter, we have given about the basic concepts needed. In the third chapter,

I-convergence of difference sequences was defined and some matrix transformations between the new spaces were characterized. In the fourth chapter, asymptotic I-equivalence was investigated for difference sequences. In the fifth chapter, I-convergence of generalized difference sequences was studied and in the sixth chapter asymptotic I-equivalence was applied for generalized difference sequences.

GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

TÜRKİYE DE ÜRETİLEN ORGANİK UHT SÜTÜN SAĞLIK AÇISINDAN ÖNEMLİ YAĞ ASİTLERİ BAKIMINDAN ARAŞTIRILMASI

RESEARCH ON SOME FATTY ACIDS IMPORTANT FOR HEALTH IN ORGANIC UHT MILK PRODUCED IN TÜRKIYE

KARA Hasan Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 62 s., Aralık 2006

Bu araştırmanın amacı; Türkiye'de üretilen organik sütün sağlık açısından önemli görülen; linoleik asit, α-linolenik asit, KLA, araşidonik asit, EPA, DPA ve DHA bakımından üstünlük ve eksikliklerini ortaya koyarak tüketici sağlığı ve ekonomisi yönünden önemini tespit etmek ve konuyla ilgili yapılacak bilimsel çalışmalara katkıda bulunmaktır. Bu çalışmada Türkiye'de üretilen organik süt söz konusu yağ asitleri yönünden araştırılmıştır. Ayrıca referans teşkil etmesi bakımından Türkiye'de üretilen konvansiyonel süt ile Avusturya'da üretilen organik ve konvansiyonel sütlerde araştırmaya dahil edilmiştir. Yağ asitleri analizi gaz kromotografisi tekniği ile yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre her bir yağ asidi bakımından; ülkeler ve süt çeşitleri açısından farklılık; ülke x süt çeşitleri interaksiyonu %1 seviyesinde önemli (p<0,01) bulunmuştur. Türkiye'de üretilen organik süt; linoleik asit ve DHA miktarı bakımından incelenen tüm sütlere göre, linoleik asit, α-linolenik asit, EPA, DPA ve DHA miktarları bakımından da Türkiye'de üretilen konvansiyonel süte göre daha üstün bulunmuştur. Türkiye'de üretilen organik süt özellikle DHA miktan (%0.093) bakımından, ülkemizde üretilen konvansiyonel sütten (%0,006), Avusturya'da üretilen organik sütten (%0,008) ve Avusturya'da üretilen konvansiyonel sütten (%0,007) önemli ölçüde üstün bulunmuştur.

ABSTRACT

The purpose of this research to determine the characteristics of organic milk, produced in Türkiye, in terms of linoleic acid, α-linolenic acid, CLA, arachidonic acid, EPA, DPA DHA and emphasive the importance of study by Consumer health and national income. In this study, organic milk produced in Türkiye was examined for fatty acid compositions mentioned above. The study was also included conventional milk produced in Türkiye and both organic and conventional milk produced in Austria for comparisonal purposes. The analysis of fatty acids were done by gas chromatography technique. Results rivealed that differences in countries x interactions were found significant at 1% (p<0,01), organic milk had higher linoleic acid and DHA than all the other milk types examined; and α-linolenic acid, linoleic acid, EPA, DPA and DHA in organic milk more higher then conventional milk produced in Türkiye. As a result of the research, it has been shown that the amount of the DHA in organic milk especially produced in Türkiye was significantly higher (%0,093) when compare to the conventional milk produced in Türkiye (%0,006) and organic (%0,008) and conventional (%0,007) milk produced in Austria.

FARKLI MEYVELERDEN ÜRETİLMİŞ PEKMEZLERİN DEPOLANMA SÜRECİNDE BİYOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNDE MEYDANA GELEN DEĞİŞMELER

THE BIOCHEMICAL CHANGES OF PEKMEZ PRODUCED FROM DIFFERENT FRUITS DURING STORAGE

KARAGÖZ Duygu Dilşad, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ali **BATU**, 81 s., Şubat 2007

Bu çalışmada vakum yöntemi ile pekmez üreten özel bir firmadan temin edilen dut, üzüm, harnup pekmez örnekleri oda kosulları (20±2°C) ve soğuk oda kosullarında (5±rC) 6 ay süre ile depolanmışlardır. Depolanma süresince 45 günlük periyotlarla yani depolamanın 1., 45., 90., 135. ve 180. günlerinde, depolanan pekmezlerdeki pH, toplam asitlik, renk (CIE L*a*b*), suda çözünür kuru madde (SQKM), toplam kül, hidroksimetilfurfural (HMF) ve şeker (glukoz, fruktoz ve sakkaroz) değerlerinde meydana gelen biyokimyasal değişmeler incelenmiştir. Bu aşama ile iki ayrı sıcaklıkta depolanan vakum pekmezlerinin depolanma süresince kalitesinde oluşabilecek olan değişmeler araştırılmıştır. Tüm pekmez çeşitlerinin minolta L* değerleri her iki sıcaklıkta da birbirine paralel olarak 135. güne kadar artmış. olup, sonra tekrar düşmeye başlamıştır. Minolta a* değeri depolanma süresince

azalırken, minolta b* ve minolta a*/b* değerleri ise 90. güne kadar azalmış olmasına rağmen, 90. günden sonra artış göstermiştir. Üzüm pekmezinin depolanmasında SQKM değerlerinde değişmeler gözlemlense de 135. günde gözlemlenen azalma istatistiksel olarak (P<0.05) önemlidir. Depolanma ile üzüm pekmezinin pH, titrasyon asitligi, HMF ve kül değerleri azalırken, glukoz değerinde 180. günde, fruktoz değerlerinde ise 90. günde gözlemlenen artışlar istatistiksel olarak (PO.05) önem taşımaktadır. Muameleler arasındaki farlılıklara bakıldığında ise oda kosullarında depolanan üzüm pekmezi örneğin minolta b*, pH, HMF, fruktoz değerleri sırasıyla 135., 180., 135., 90. günlerde soğuk oda koşullannda depolanan üzüm pekmezi örneğinden istatistiksel olarak (PO.05) daha yüksektir. Ancak 135. günde üzüm pekmezi örneğinin minolta L* değerinin ise daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Oda koşullarında depolanan dut pekmezi örneğinin 135. günde minolta b* değeri, 90. günde ise fruktoz değeri yüksekken yine aynı örneğin 135. günde SQKM değeri, 90. ve 135. günlerde pH ve HMF değerleri ise düşüktür.

ABSTRACT

In this study; mulberry, grape and carob bean pekmezi samples which are taken from a special firm and produced with vacuum method are stored at standart room conditions (20 ±2°C) and at cold room conditions (5 ±1°C) by 6 months. To obtain the biochemical changes in pekmez; the pH, total acidity, colour (CIE L*aV), Water Soluble Dr.y Matter (WSDM), total ash, Hidroxymethylfurfural (HMF) and sugar (glucose, fructose and sucrose) values of the samples are measured at 1st, 45th, 90th, 135th, and 180th days of the storage. With this study, we search that is there any change in quality at vacuum pekmez which are stored in two different temperatures. In all samples; at both temperatures, Minolta L vaules were parallel till 135th day and then the value is decreased. However Minolta a value decreased during storage, Minolta b* and Minolta a*/b* values are decreased till 90th day and after the 90th day these values are increased. Some changes are seen in WSDM value at grape pekmez but the decrease at 135th day is statistically (PO.05) important. During storage; the pH, titration acidity, HMF and ash values are decreased but the increase at 180 day in glucose and in fructose at 90th day are important by statistically (P<0.05). When we search the Minolta b, pH, HMF and fructose values of the grape pekmez which are stored at two different conditions; at 135th, 180th, 135th, 90th days the values are higher at standart room condition stored pekmez than cold room stored pekmez. But at 135th day, Minolta L* value of grape pekmez is much more lower. The values of Minolta b at 135th day and fructose at 90th day is higher at standart room condition stored mulberry pekmez but at same samples values of WSDM at 135th day; pH and HMF values at 90th and 135th days are lower.

MEYVE SUYU İLAVELİ KEFİRİN DEPOLAMA SÜRECİNDE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF THE CHARACTERISTICS OF FRUIT JUICE ADDED KEFIR IN THE STORAGE PERIOD

GÜNGÖR Ömür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **OLGUN**, 59 s., Ağustos 2007

Bu çalışmada normal, glikozlu, portakallı ve greyfurtlu kefirlerin 7 gün ve 21 gün depolamaya bağlı olarak ilk güne göre laktoz oranı, protein oranı, kül miktarı, C vitamini miktarı, pH, SH, yağ oranı, yağsız kuru madde oranı ve toplam kuru madde oranı yönünden değişimleri analiz edilerek değerlendirilmiştir. Ayrıca duyusal analizler yapılarak uygulamalar renk, tat ve koku yönünden değerlendirilmiştir. Genel olarak depolama süresi arttıkça laktoz oranı, C vitamini miktarı, pH değerlerinde düşüşler meydana gelirken; protein oranı, SH, yağsız kuru madde oranı ve toplam kuru madde oranı artan depolama süresine bağlı olarak artmıştır. Laktoz oranı, protein oranı, kül oranı, pH, yağ oranı bakımından en fazla değer katkısız olan kontrol kefirinden elde edilmiştir. En fazla C vitamini ve SH portakallı kefirden elde edilirken, glukozlu kefir en fazla yağsız ve toplam kuru maddeyi vermiştir. Duyusal analiz sonuçlarına bakıldığında, depolama süresi arttıkça kefirlerin renk, tat ve koku yönünden bozulma veya kötüleşme tespit edilmiş ve greyfurtlu ve portakallı kefir renk, tat ve koku yönünden en beğenilen kefirler olarak belirlenmiştir. Depolama süresi arttıkça kefirin özelliklerinde ve beğenisinde olumsuzluklar artmaktadır. Diğer taraftan portakal veya greyfurt katkıları kefirin besleyici özelliklerini ve beğenilme oranını artırmaktadır. Toplumda kefir tüketimini artırmak için kefirin mümkün olduğu

kadar taze tüketilmesi; portakallı veya greyfurtlu kefir gibi besleyici değeri artırılmış olarak pazara sunulması gerekmektedir.

ABSTRACT

This study was carried out to determine the effect of different kefir applications (pure, glucose added, orange added, grapefruit added) and storage periods (the first day, 7th day and 21th day) on lactose rate, protein content, ash content, vitamin C content, pH, SH, oil rate, the rate of oil free dry matter, the rate of total dry matter. Besides, sensual analyses were made for color, odor and taste. While decrease occurred in lactose rate, vitamin C content, and pH with increasing storage period; protein content, SH, the rate of oil free dry matter and the rate of total dry matter increased with increasing storage period. The highest values in lactose rate, protein content, ash content, pH, oil rate were obtained from pure kefir. Orange added kefir gave the highest vitamin C content, and the highest rate of oil free dry matter and the rate of total dry matter were found in glucose added kefir. Sensual analyses showed that increasing storage period increased deterioration in color, odor and taste, and orange and grapefruit added kefir seemed the most preferred ones for color, odor and taste. Depending on increasing storage period, negativeness in characteristics and preference of kefir increases. Orange and grapefruit addition to kefir increases characteristics and preference of kefir. To increase consumption of kefir in the society, it is essential that fresh kefir should be consumed as far as possible, kefir having high nutrition like orange/grapefruit added kefir should be put on sale.

EKMEK YAPIMINDA KULLANILAN BAZI KATKI MADDELERİNİN EKMEK KALİTESİ VE BAYATLAMA ÖZELLLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECTS OF SOME ADDITIVES USED IN BREAD ON BREAD QUALITY AND MOULDING

ÇELİK Elif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Metin **KUMLAY**, 55 s., Ocak 2008

Bu çalışmada yabani mercanköşk, tarcin, yenibahar, haşhaş ezmesi ve patates nişastası katkılarının protein oranı, Zeleny sedimantasyon değeri, düşme sayısı, Alveograf W değeri, strech değeri, yumuşama derecesi, renk değeri ve spesifik hacim yönünden ekmek kalitesi ve mikrobiyal bozulması üzerine etkileri incelenmiştir. Genel olarak, düşme sayısı hariç protein oranı, Zeleny sedimantasyon değeri, Alveograf W değeri, strech değeri, yumuşama derecesi, renk değeri ve spesifik hacim yönünden her katkının bir veya birden çok özellik bakımından ekmekte kaliteyi olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur. Ekmekte spesifik hacim ve protein oranının en fazla arttıran uygulama haşhaş ezmesi katkısı olarak ortaya çıkarken; Zeleny sedimantasyon değeri yönünden en iyi sonuç yenibahar katkısından elde edilmiş, bunu patates nişastalı ve yabani mercanköşklü ekmekler takip etmiştir. Tarcin katkısı ise en fazla Alveograf W değerinin elde edilmesine neden olmuştur. Strech değerinde en iyi değer katkısız ekmekten elde edilmiştir. En iyi yumuşama derecesini tarcin katkılı ekmek verirken, bunu patates nişastalı ve haşhaş ezmeli ekmekler takip etmiştir. En iyi renk değerini yenibahar, tarcin ve patates nişastası katkılı ekmekler vermiştir. Ekmeklerde küf oluşumu yönünden yapılan analizlerde yabani mercankosk, yenibahar ve tarçın küf oluşumunu engellemede en etkili uygulamalar olarak ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak tarcin, patates nişastası, haşhaş ezmesi, yabani mercanköşk ve yenibahar gibi doğal katkılar ekmeklik kalitesinin ve raf ömrünün arttırılmasında olumlu etkilerinden dolayı tavsiye edilebilir uygulamalar olarak önerilmiştir.

ABSTRACT

In this study, the effects of marjoram, cinnamic acid, allspice, poppy paste, potato starch additives on bread quality were investigated in terms of, protein content, Zeleny sedimantation, falling number, Alveograph W, strech, softening degree, colour, specific volume and microbiological deterioration. In general, except falling number, natural additives increased bread quality for one or more than one properties of protein content, Zeleny sedimantation, falling number, Alveograph W, strech, softening degree, colour, specific volume and microbiological deterioration. Although poppy paste gave the best results by specific volume and protein content in bread quality; allspice showed the best results by Zeleny sedimentation value, and marjoram and potato starch followed this additive. Cinnamic acid additive gave the highest Alveograph W value. Besides, bread having no additives had the best strech value. For softening

degree cinnamic acid gave the best value, and potato starch and poppy paste followed this additive. The best colour values were taken from allspice, cinnamic acid and potato starch added breads. When breads compared by the presence of mouldiness, it has been revealed that marjoram, allspice and cinnamic acid showed the best result on the prevention of mouldiness in studied bread samples. As a result, natural additives such as marjoram, cinnamic acid, allspice, potato starch, poppy paste are suggested to use as additives in increasing the quality and shelf-life of bread in breadmaking technology. 2008, 57 pages

---

AFYONKARAHİSAR İLİNDE YEMEK SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KIZARTMALIK YAĞLARIN KULLANABİLİRLİK DÜZEYLERİNİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ VE KULLANILAN BU YAĞLARIN EKONOMİYE KAZANDIRILMASI

THE EFFECTS OF REUSED FRYING OILS ON EDIBILITY AND HEALTH IN CATERING INDUSTRY OF AFYONKARAHISAR PROVINCE AND RECYCLIBILITY OF THESE OIL INTO TURKISH ECONOMY

DUMAN Erman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 74 s., Mayıs 2008

Bu çalışmada Afyonkarahisar ilinde faaliyet gösteren restoran, fast-food ve catering firmalarından alınan toplam 25 adet numunenin önemli yağ asitleri, trans yağ asitleri, peroksit değeri ve serbest yağ asitleri bakımından analizleri yapılmıştır. Referans teşkil etmesi bakımından, kızartmada kullanılmamış taze ayçiçeği yağı ile laboratuar şartlarında 180°C'de, 3' er dakikalık art arda 15 kez 50'şer gramlık patatesler kızartılarak ve kızartma sonrası kullanılan yağ soğutulup, her kızartma sonrası alınan yağ numunelerine, oleik, linoleik, linolenik, trans yağ asitleri, peroksit değeri ve serbest yağ asitleri bakımından analizler yapılarak, piyasadan toplanan yağlanın analiz sonuçları ile kıyaslanmıştır. Bu çalışmanın amacı, Afyonkarahisar ilinde restoran sektöründe kullanılan kızartmalık yağların, insan sağlığı üzerine etkileri ve ulusal ekonomiye katkısıdır. Yaptığımız çalışmalar sonucu, 180 °C'de 3 dk. ardı ardına kullanılan kızartmalık yağların serbest yağ asitlik derecesi açısından Türk Gıda Kodeksi'nin belirlediği max.0,6 (% oleik asit cinsinden) değerine 8. kızartma da ulaştığı fakat serbest yağ asitliği açısından yağın acılaşmaya başladığı 0,3 değerine 3. kızartmada ulaştığı saptanmıştır. Peroksit sayısı açısından ise TGK'nin belirlediği max.10 meq/kg değerine 6. kızartma da ulaştığı fakat peroksit değeri açısından da yağda hidroperoksitlerin oluşmaya başladığı 5 meq/kg değerine 3. kızartmada ulaştığı saptanmış olup, gerek serbest yağ asitliği, gerekse peroksit ve trans yağ asitliği açısından kızartma amacıyla bir yağın en fazla 3 kez kullanılabileceği ve her kullanım sonrasında yağın süzülmesi, gerektiği tespit edilmiştir. Ayrıca kullanılan yağın kızartma sayısı arttıkça önemli yağ asitlerinin konsantrasyonunda da azalma yönünde küçük sapmaların olduğu tespit edilmiştir. Afyonkarahisar ili catering, fast-food ve diğer hazır gıda işletmelerinden alınan kızartmalık yağ numunelerinin de serbest yağ asitliği ve peroksit sayısı analizlerinin sonuçları, bu işletmelerin yarısından fazlasının bu yağları 3 kezden fazla kızartma amacıyla kullandıkları tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, the effect of differences between caper cultivars (Kırgız and İzmir caper cultivars) and pickling brine types (alcohol vinegar, wine vinegar, acetic acid vinegar) on the rates of total dry matter, humidity, crude ash, crude protein, crude oil, carbohydrate, energy value and sensorial analyzes (color, taste and odor) were determined. Differences between cultivars were determined as significant in all characters. However, except for the rates of crude ash and crude oil, differences between pickling brine types were found as insignificant. These differences were significant in the rates of crude ash and crude oil. Values in Kırgız cultivar was found to be higher than İzmir caper cultivar for the rates of total dry matter, crude ash, crude protein, carbohydrate, energy value. İzmir caper cultivar had higher values than Kırgız caper cultivar in the rate of humidity and crudr oil. The highest rates of crude ash and crude oil were taken from acetic acid vinegar and alcohol vinegar, respectively. Samples were evaluated by sensorial analyzes (color, taste and odor). Results revealed that the most approved samples were wine vinegars with Kırgız and İzmir cultivars. The lowest

approved sample was determined as acetic acid vinegar with Kırgız caper cultivar.

ORGANİK VE KONVANSİYONEL KAPARİ ÇEŞİTLERİNİN FARKLI SALAMURA ORTAMLARINDA BESİN DEĞERLERİ

NUTRITIONAL PROPERTIES OF ORGANIC AND CONVENTIONAL CAPERS (CAPPARIS SPP.) PICKLED IN BRINE

GÜNAÇ KAYIŞ Pınar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **OLGUN**, 54 s., Haziran 2008

Bu çalışmada alkol sirkeli, şarap sirkeli ve asetik asitli ortamda salamura yapılan Kırgız ve İzmir kapari çeşitlerinin kuru madde oranı, nem oranı, ham kül oranı, ham protein oranı, ham yağ oranı, karbonhidrat oranı, enerji değeri ve duyusal analizler yönünden özellikleri incelenmiştir. İncelenen bütün özelliklerde çeşitler arası farklılık önemli bulunmuştur. Diğer taraftan, ham kül ve ham yağ özellikleri hariç diğer özellikler yönünden değişik salamura ortamları arası farklılık önemsiz olarak belirlenirken; ham kül ve ham yağ açısından salamura ortamlan arası farklılık önemli olmuştur. Toplam kuru madde oranı, ham kül oranı, ham protein oranı, karbonhidrat oranı, ve enerji değeri yönünden Kırgız kapari çeşidinden elde edilen değerler İzmir kapari çeşidine göre daha fazla olarak tespit edilmiştir. Diğer taraftan, ham yağ oranı ve nem oranı yönünden İzmir kapari çeşidinden elde edilen değerler Kırgız kapari çeşidine göre daha yüksek bulunmuştur. Ham kül oranı yönünden en fazla ham kül oranı asetik asitli salamura tiplerinden elde edilirken, ham yağ oranı yönünden en fazla ham yağ oranı alkol sirkeli salamura tipinden alınmıştır. Elde edilen ürünler renk, tat ve koku yönünden analiz edilmiş ve sonuçlara göre en fazla beğenilen uygulamalar Kırgız ve İzmir çeşitlerinin yer aldığı şarap sirkeli uygulamalar en fazla beğenilen uygulamalar olarak ortaya konmuştur. En az beğenilen uygulama ise asetik asit ile salamura yapılan Kırgız çeşidinin yer aldığı uygulama olmuştur.

ABSTRACT

In this study, the effect of differences between caper cultivars (Kırgız and İzmir caper cultivars) and pickling brine types (alcohol vinegar, wine vinegar, acetic acid vinegar) on the rates of total dry matter, humidity, crude ash, crude protein, crude oil, carbohydrate, energy value and sensorial analyzes (color, taste and odor) were determined. Differences between cultivars were determined as significant in all characters. However, except for the rates of crude ash and crude oil, differences between pickling brine types were found as insignificant. These differences were significant in the rates of crude ash and crude oil. Values in Kırgız cultivar was found to be higher than İzmir caper cultivar for the rates of total dry matter, crude ash, crude protein, carbohydrate, energy value. İzmir caper cultivar had higher values than Kırgız caper cultivar in the rate of humidity and crudr oil. The highest rates of crude ash and crude oil were taken from acetic acid vinegar and alcohol vinegar, respectively. Samples were evaluated by sensorial analyzes (color, taste and odor). Results revealed that the most approved samples were wine vinegars with Kırgız and İzmir cultivars. The lowest approved sample was determined as acetic acid vinegar with Kırgız caper cultivar.

BAZI DOĞAL KATKI MADDELERİNİN EKMEK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF NATURAL FOOD ADDITIVES ON BREAD MAKING QUALITY

YILMAZ ASLAN Burcu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **OLGUN**, 66 s., Haziran 2008

Bu çalışmada soya unu, patates unu, yulaf unu, çavdar unu ve malt unu atkılarının protein oranı, Zeleny sedimantasyon değeri, düşme sayısı, Alveograf W değeri, strech değeri, yumuşama derecesi, renk değeri ve spesifik hacim ve duyusal analizler yönünden ekmek kalitesi ve mikrobiyal bozulması üzerine etkileri incelenmiştir. Genel olarak düşme sayısı ve zeleny sedimentasyon değeri hariç, protein oranı, alveograf W değeri, strech değeri, yumuşama derecesi, renk değeri ve spesifik hacim yönünden soya, patates, yulaf, çavdar ve malt doğal katkılarından her katkının bir veya birden çok özellik yönünden ekmekte kaliteyi olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur. Soya unu, patates unu, yulaf unu, çavdar unu, malt unu

gibi doğal katkılar ekmeklik kalitesinin artmasına neden olmuştur. Gerek damak tadı yönünden beğenilen ve gerekse mikrobik aktivitenin engellenmesi yönünden etkili olan soya unu ve patates unu doğal katkıları hem ekmeklik kalitesinin arttırılması hem de damak tadı yönünden tavsiye edilebilir uygulamalar olarak ortaya çıkmaktadır. Bu uygulamalar ile gerek ekmeğin fonksiyonelliğinin arttınlması, gerekse büyük ekonomik kayıpların önüne geçilmesi mümkündür.

ABSTRACT

In this study, the effects of addition of soybean, potato, oat, rye and malt flours on bread quality have been investigated in terms of protein content, Zeleny sedimantation, falling number, Alveograph W value, strech value, softening degree, color value, specific volume and microbiological deterioration. In general, it was revealed that except the falling number and zeleny sedimantation, flour additives increased bread making quality for one or more than characters examined. Natural additives such as soybean flour, potato flour, rye flour and malt flour caused to increase the bread quality. Additives of the soybean and potato flours were found as suggestible for both taste and prevention of microbial activity. With these applications, it's feasible both to prevent the huge economic deprivations and to improve the functionality of bread.

ALIÇ MEYVESİNDEN (CRATAEGUS OXYACANTHA) PEKMEZ VE MARMELAT ÜRETİMİ

EMREM Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 95 s., Haziran 2008

Ülkemizde ve Afyonkarahisar ilinde yaygın olarak bulunan ve sağlık açısından oldukça faydalı olan kırmızı alıç (Crataegus oxyacantha) meyvesinden pekmez ve marmelat yapılabilirliğini araştırmak amacıyla yürütülen bu çalışmada meyve, pekmez ve marmelat örneklerinde bazi kimyasal, fiziksel ve duyusal özellikler incelenmiştir. Analizlerde alıç meyvesi, marmelatı ve pekmezinin % kuru madde, % kül miktari, % ham protein miktan, pH, titrasyon asitliği ve renk değerleri belirlenmiştir. Örneklerin mikro besin içeriklerini belirleyebilmek için yapılan analizde Al, Mn, Zn, Ca, Fe, Mg, K, Na ve P miktarları tespit edilmiştir. Şeker profilinin belirlenmesi analizlerinde sonuç olarak örneklerde sukroz, glukoz, fruktoz ve sorbitol miktarları tespit edilmiştir. Fonksiyonellik açısından değerlendirebilmek için yapılan toplam fenolik madde miktarı ve fenolik madde profilinin belirlenmesi analizlerinde de rutin, kateşin ve epikateşin varlığı tanımlanmıştır. Sonuç olarak üretim yöntemlerinin geliştirilmesi ve verimin arttırılması kaydıyla alıç meyvesinden fonksiyonel niteliği oldukça yüksek ve lezzet bakımından oldukça beğenilen alıç pekmezi ve alıç marmelatı ürünlerinin yapılabileceği görülmüştür. Böylece tüketimi oldukça az olan alıç meyvelerinin değerlendirilme alanı genişlemiş, marketlerde raflarda yer alabilecek fonksiyonel nitelikte olan yeni ürünlerin geliştirilmesi sağlanmış olacaktır.

ABSTRACT

This study was conducted to produce new products such as marmalade and pekmez from hawthorn fruit (Crataegus oxyacantha) which is very beneficial for health and extensively found in Afyonkarahisar neigbourhood of Turkey. To achieve this objective, some physical, chemical, and sensory properties of fruits, marmalade and pekmez of hawthorn were observed. Total percentage of dry matter, ash content and crude protein were determined as well as pH, total acidity and color measurement values. Micronutrient content of fruit, marmalade and pekmez samples were identified by analyzing Al, Mn, Zn, Ca, Fe, Mg, K, Na and P. As a result of sugar profile, the amount of sucrose, glucose, fructose and sorbitol of the samples were determined. In the analysis of total phenolics and phenolics profile, rutin, catechin and epicatechin phenolics were revealed in terms of their functionality. As a conclusion of the study, it was shown that high functional quality and flavoured hawthorn fruit, marmalade and pekmez can be produced by improving their processing methods and developing their efficiency. In this context, it may be possible to increase the consumption of hawthorn fruit, which has a limited usage in the market and also new functional products can be developed as commercially.

DUMANLANMIŞ KADİFE BALIĞI(TİNCA TİNCA L.,1758)'NIN FARKLI PAKETLERDE BUZDOLABI KOŞULLARINDA MUHAFAZASI SIRASINDA MEYDANA GELEN BAZI KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK DEĞİŞİMLER

KORKUT Süleyman Oğuz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 61 s., Eylül 2008

Bu araştırmada, Beyşehir Gölü'nde yaşayan kadife balığı (Tinea tinea L., 1758)'nın sıcak dumanlama yöntemi ile dumanlanıp vakumlu ve vakumsuz paketlenerek +4 °C de meydana gelen bazı mikrobiyal ve kimyasal özelliklerindeki değişimler belirlenmiştir. Vakumlu ve vakumsuz paketlenerek 4±1 °C'de depolanan örnekler 1, 7, 14, 28, 45 ve 60. günlerde analize alınmıştır. Her analizde örneklerin TBA, TVB-N, pH değerleri tesbit edilmiştir. Mikrobiyolojik yönden ise mesofilik aerobik bakteri, *Salmonella*, koliform ve *Vibrio* analizleri ile maya ve küf analizi yapılmıştır. Tinca tinca'nın et verimi %46,012±1,117 olarak saptanmıştır. pH düzeyi taze balıkta 6,33 olarak belirlenirken sıcak dumanlanmış örneklerde zamana bağlı değişimler görülmüştür. TBA ve TVB-N düzeyleri her iki uygulamada da depolama süresince artmıştır. Mikrobiyolojik analiz sonuçlarına göre; her iki grupta da *Salmonella* ve *Vibrio* türlerinde üreme tespit edilememiş ancak vakumsuz paketlenen örneklerde mikrobiyal üreme ve gelişmenin vakumlu paketlenen örneklere göre daha hızlı ve yoğun olduğu tesbit edilmiştir. Bu çalışma sonucunda; sıcak dumanlanarak vakumlu paketlenmiş kadife balıklarının 60 günlük depolama süresince tüketilebilirliklerini koruduğu belirlenirken, vakumsuz paketlenmiş örneklerin 28. günden sonra tüketilebilirliklerini yitirdikleri tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, the changes on the microbiological and chemical tench (Tinca tinca L. 1758) living in Beyşehir Lake determined that after applying hot smoking and packed on vacuum and unvacuum. Vacuum and unvacuum packed and stored at 4±1 oC were analysed 1, 7, 14, 28, 45 and 60 days. At per analysis session, were determined their water, total lipid, total fat, inorganic matter proportions % and TBA, TVB-N and pH values. Microbological parmeters were mesophilic aerobic bacteria, psycrophilic bacteria, salmonella sp., vibrio sp. coliform and yeast-mould analysed. Meat yield of Tinca tinca was determined % 46,012±1,117. pH value of the fresh fish while 6,33 to changed on during storage periot. Accordig to result of microbiological analysis, salmonella and vibrio were not determined. During the storage periot; unvacuumed packed materials microbiological generation was determined fast and more than vacuum packed materials. Accordig to results of this study have determined unspoiled of vacuum packed tenchs 60 days storage and 28th day spoiled of unvacuum packaged tenchs.

KADİFE BALIĞI(TİNCA TİNCA L.,1758)'NIN FARKLI PAKETLERDE BUZDOLABI KOŞULLARINDA MUHAFAZASI SIRASINDA MEYDANA GELEN BAZI KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK DEĞİŞİMLER

ÇAĞKIN Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 43 s., Eylül 2008

Bu araştırmada, kadife balığının (Tinea tinea L., 1758) balık köftesi yapımına uygunluğu ile işleme sonrası besinsel özelliklerindeki değişimler belirlenmiştir. Temin edilen balık materyalleri kıyıldıktan sonra çeşitli katkı maddeleri ilavesiyle köfte haline getirilmiştir. Balık kıyması ve elde edilen köftelerin kimyasal kompozisyonlan ile organoleptik analizleri yapılmıştır. Ayrıca +4±1 °C'de depolanmış olan köftelerin l,4,7vel0, günlerde tiobarbutirik asit (TBA), toplam uçucu bazik azot (TVB-N) ve pH parametreleri ile toplam mezofilik aerob bakteri(TMA), psikrofilik bakteri(TPA), koliform grubu bakteri ve maya-küf sayımları gerçekleştirilmiştir. Organoleptik analiz bulgularına göre kadife köftesi oldukça çok beğenilmiştir. Depolamaya bağlı TBA, TVB-N, pH değerleri ve mikrobiyolojik analiz sonuçlarında zamana bağlı olarak bozulmaya doğru bir gidiş tespit edilmiştir. Kadife balığından köfte yapılarak ekonomiye katkı amaçlı kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Elde edilen köftelerin +4± 1 °C'de 7. güne kadar iyi kalite özelliklerini koruduğu 10. günden sonra bozulmuş nitelik kazandığı tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, were determined on nutritional characteristic and property of made fish ball of tench. As material, tench ball were obtained from local processing firms. The chemicâl compositions and sensual analysis of obtained fish balls were made. in addition, On the lst, 4th, 7th,and 10th days tiobarbutiric acid (TBA), total volatile basic nitrogen, (TVB-N) and pH parameters and total mesophilic aerobic bacteria (MAB), total psycrophilic bacteria (TPA), coliform and yeast-mould counting were made. According to the results of the sensual analysis tench fish ball was enjoyed so much. For the values TBA, TVB-N, pH and microbial analysis related to storing, it has been determined a tendency tovards spoilage depending on time. It has been concluded that tench could be used as aiming support to the economy by making fish balls. The shelf life of fish ball obtained was 7th days and spoiled after 10th.

ALIÇ MEYVESİNİN PEKMEZE İŞLENEREK DONDURMA ÜRETİMİNE İLAVESİYLE DONDURMANIN KALİTE KRİTERLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

THE EFFECTS OF USING ALIÇ FRUIT WITH PEKMEZ IN ICE-CREAM PRODUCTION ON QUALITY OF ICE-CREAM

ÇELIKER M. Basri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 61 s., Eylül 2008

Bu araştırmada, 2 farklı dondurma formülasyonuna 2 farklı oranda (%10 ve %15) alıç meyvesinden elde edilen pekmez kullanılarak üretim yapılmış ve depolama periyodu boyunca bazı fiziksel, kimyasal, duyusal ve mikrobiyolojik özellikler incelenmiştir. Araştırmaların bulgularına göre, alıç pekmezi ilavesinin dondurma örneklerine hacim artışı (over-run) sağladığı, fakat depolama süresince bu artışın pekmez oranı fazla olan (%15) dondurma formülasyonunda erime noktasını geciktirmediği saptanmıştır. Duyusal değerlendirme sonucunda; %10 ve 15 oranında ilave edilen alıç pekmezinin 1 gün-15 gün-20 gün depolama süresince kontrol (K) örneğine göre önemli bir değişiklik meydana getirmediği belirlenmiştir. Dondurma örneklerine ait yapı ve kıvam değerleri ise, pekmez oranlarına göre önemli bir değişiklik göstermemiş olup, depolama periyodunun etkisi önemli bulunmuştur. Analiz edilen dondurma örneklerinin tat ve koku değerleri incelendiğinde %10 oranda pekmez içeren (A2) örneğinin, kontrol (E) örneğine göre en yüksek puanı aldığı; dolayısıyla, panelistler tarafından en çok beğenilen örnek olmuştur. Buna karşılık, en az beğenilen örnek ise, %15 pekmez içeren (Bl) örneği olmuştur. Dondurma mikslerindeki pekmez düzeyleri depolama süresince duyusal, fiziksel olarak değişikliğe sebep olmuşken, mikrobiyolojik ve kimyasal olarak değişikliğe sebep olmamıştır. Dondurmalara farklı oranlarda ilave edilen alıç pekmezinin dondurmanın hacim artışına (over-run) pozitif yönde katkısı olduğu da tespit edilmiştir. Yapılan mikrobiyolojik analizler sonucunda, toplam aerobik mezofilik bakteri (TAMB) ve koliform bakteri sayıları TS 4265 Dondurma Standardı'nda ön görülen değerlerin altında, maya-küf sayıları ise beklenen sınırlar içerisinde kalmıştır.

ABSTRACT

In this research, formulations with 2 different concentrations of hawthorn molasses (%10 and %15) are added in 2 different ice-cream formulations that are used for production. Physical, chemical, sensory and microbiological properties of those ice-creams were analyzed during the storage period. Results of the research show that addition of hawthorn molasses gives rise to higher overrun in the ice-cream, moreover did not added hawthorn molasses addition causes higher melting point. There were no significant differences in ice-creams containing %10 and %15 hawthorn molasses during the 1, 15 and 20 day storage with respect to reference sample according to the sensory analysis. Concentration of added hawthorn molasses doesn't affect texture and consistency of the ice cream samples significantly, however, storage period influenced them. 10% hawthorn molasses added ice cream top scored with respect to reference sample according to taste and flavor of the ice cream samples, in other words panelists chose that sample as first. On the contrary the least preferred ice cream was %15 hawthorn molasses (A2) added one. Although molasses concentrations caused sensory and physical changes during storage, it didn't affect microbiological and chemical properties of ice creams. The research shows that addition of molasses has positive contribution to overrun of the ice cream. Total aerobic mesophilic

bacteria (TAMB) and coliform bacteria are below the limit levels set by TS 4265 Ice-cream Standards, furthermore number of yeast and mold growth is in the estimated range.

AFYONKARAHİSAR FINDIK SEKTÖRÜNDE ISO 22000:2005 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMALARI

APPLICATIONS OF ISO 22000:2005 FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS FOR VEGETABLE OIL SECTOR

SOYLU Aysan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 70 s., Haziran 2009

Tüm piyasaların küreselleştiği, sınırların daha silik çizgilerle çizildiği, hatta kaldırıldığı günümüzde tüm sektörlerde olduğu gibi gıda sektöründe de ayakta kalmak, müşteri beklentilerini karşılamak ve üretilen gıdanın güvenliğinin sağlanması ve kaliteli olması ile mümkün kılınabilir. Söz konusu özellikler için ise sistematik yaklaşım gereklidir. Adı geçen sistematik yaklaşım Kalite için ISO 9001:2000 kalite yönetim sistemi, Gıda Güvenliği için ise ISO 13001 HACCP gıda güvenliği sistemi en çok başvurulan yöntemlerdir. Bu sistemler tek başına kullanıldığı gibi birlikte, çoğu kez de entegre edilmek suretiyle etkinliği artırılarak kullanılabiliniyor. Bu etkinliğin artırılması gerçeğinden yola çıkılarak, ISO (International Organization for Standardization / Uluslararası Standartlar Organizasyonu) tarafından, 2005 yılında ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi oluşturulmuştur. 1350 Ton/yıl Fındık Yağı kapasiteli imalathane 2700 m2 arazi üzerinde 670 m2 kapalı alana sahip imalathanede gerçekleştirilen uygulamada; Fındık Yağı Üretim Akış Şeması esas alınarak yapılan Tehlike analizi neticesinde Hammadde kalemlerinden fındıkta aflatoksin bulunması ve ağartma işlemi için kullanılan toprağın tam olarak giderilememesi olarak iki adet Kritik Kontrol Noktası tespit edilmiştir. Diğer tehlikeler Ön Gereksinim Programları ve Operasyonel Ön Gereksinim Programları ile bertaraf edilmektedir. Bitkisel yağ üretiminde kapalı sistem ve yüksek sıcaklık kullanılması nedeniyle fiziksel ve biyolojik risklerle karşılaşma düşük olasılıktadır. Bu çalışma ISO 22000:2005 gıda güvenliği yönetim sistemi'nin tanıtımı ve bir yağ fabrikasında uygulanması amacıyla yapılmıştır.

ABSTRACT

At present days which the borders are not obvious even cancelled and all the markets are globalized, it is possible to achieve the surviving in the food sector like in all other sectors by satisfiying the customer expectations, ensuring the food safety and quality. For these properties systematic approach is necessary. In that systematic approach, ISO 9001:2000 Quality Management System for quality and ISO 13001 HACCP Food Quality System for food quality are the most utilized metods. These systems can be used alone or together and mostly they can be used by the proved efficiency by teh means of integrated the systems. By starting the reality of improving this activity, in 2005 ISO 22000:2005 Food Quality Management System was developed by ISO (International Organization for Standardization). In the application performed in factory which has 1350 tons/year hazelnut oil production capacity, 2700 m2 land and 670 m2 factory area; as a result of hazard analysis performed based on hazelnut oil production flow chart, two critical control points are determined which are detecting the aflotoxin in hazelnut which is one of the raw material items and can not entirely be removed bleaching soil for bleaching process. Other hazards are prevented prerequirement programs and operational prerequirement programs. Because of using closed system and high temperature in vegetable oil production encountering of physical and biological risks is of low probability. The study was done fort he purpose of presentation and application of ISO 22000:2005 Food Quality Management System.

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN BESLENME VE TÜKETİCİ DAVRANIŞLARI

NUTRITION AND CONSUMER ATTITUDES OF AFYON KOCATEPE UNIVERSITY STUDENTS

KARACA Kezban Esen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 135 s., Haziran 2009

Bu araştırma Afyonkarahisar ilinde bulunan 2007-2008 eğitim öğretim yılında il ve ilçe merkezlerinde Afyon Kocatepe Üniversitesi'ne bağlı değişik

bölümlerde okuyan yaklaşık 23000 üniversite öğrencisinin besin tercihleri ve beslenme bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla planlanıp yürütülmüştür. Öğrencilerin çoğunluğunun (%48.5) günde 3 öğün yemek yemeyi tercih ettiği, babası yüksekokul veya üniversite mezunu olan öğrencilerin %16,6 ile günde 4 ve üzeri öğün yemeyi tercih ettikleri, öğrencilerin kaldıkları yere göre öğün sayısına bakıldığında ise günde 3 öğün yemek yiyenlerin en fazla aile veya akrabalarının yanında kalan öğrenciler olduğu görülmüştür (%60.2). Öğrencilerin çoğunluğu %40.8 ile fast food yemekleri tercih ederken %47.9'u ev yemeklerinin tercih etmiştir. Köyde yaşayan öğrencilerin en çok (%61.3) ev yemeklerini tercih ettikleri görülürken il ve ilçede yaşayan öğrencilerin köyde yaşayan öğrencilere göre daha fazla fast food tarzı yemekleri tercih ettikleri görülmüştür.Devlet yurdu ve özel yurtlarda kalan öğrenciler %50 oranında fast food yemekleri tercih etmişlerdir. Yemek alışkanlıklarını etkileyen faktörlerin dağılımına bakıldığında öğrencilerin çoğunluğu kaldığı yeri bu faktörlerin başında görmüşlerdir. Öğrencilerin %48.4'u ekmek grubunu tüketirken, %21.6'sı et grubunu, %14.7'si sebze grubunu, %9.5'i süt-yoğurt grubunu ve %5.8'i meyve grubunu tüketmektedir. Öğrencilerin %44.1'inin organik gıdalar hakkında bilgisi varken 13.9'u bilmemektedir. Genetik olarak değiştirilmiş organizmalar (GDO) hakkında ise öğrencilerin %45.2'sinin bilgisi varken %36.2'si bilmemektedir.

ABSTRACT

This research was planned and conducted to assess the nutritional preferances and knowledge level of aproximately 23000 students in different departments of Afyon Kocatepe University, in 2007-2008 education period, in city and country towns of Afyonkarahisar. While most of the students (48.5%) prefered to take 3 meals a day, 16.6% of the students whose fathers graduated from university or academy prefered to have ≥4 meals/day. Regarding the place where they live, it was found that the students who had 3 meals/day were those who lived with their families or relatives (60.2%). The 48.8% of the students prefered fast food while 47.9% of them prefered home made food. The students who lived in rural mostly (61.3%) prefered home made food but the students living provincials prefered fast food more. The students living in governmental and private dormitories prefered fast food in a 50% ratio. Regarding the distribution of factors affecting the food routines; most of the students expressed the living place as the first factor. While 48.4% of the students consumed bread; 21.6% of them consumed meat group, 14.7% vegetable group, 9.5% of them milk – yoghurt group and 5.8% fruit group. While 44.1% of the students have information about organic foods; 13.9% of them don't have enough information about the subject. Also, 45.2% of the students have knowledge about organisms that are changed genetically (OCG); but 36.2% of them don't have any information.

LEVREK (DİCENTRARCHUS LABRAX) VE SAZAN (CYPRİNÜS CARPİO) BALIKLARIN FERMENTE SUCUĞA İŞLENEBİRLİĞİ VE DEPOLAMA SIRASINDA OLUŞAN BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİMLER

THE PROCESSABILITY OF THE BASS AND CARP FISHES TO THE FERMENTED SAUSAGE AND THE PHYSICAL AND CHEMICAL TRANSFORMATIONS DURING THE STORAGE

CILTAŞ Arif Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 42 s., Haziran 2009

Bu araştırmada Levrek (Dicentrarchus labrax) ve Sazan (Cyprinus carpio) balıklarının,balık sucuğuna işlenebilirliği ve olgunlaşmadan sonra balık sucuğundaki değisimleri belirlenmiştir. Sucuk için kullanılan balık materyalleri, temizlenip fileto haline getirilip, kıyma formunda çeşitli katkı maddelerinin ilavesiyle balık sucuğu elde edilmiştir. Yapılan balık sucuğunda kimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal analizler yapılmıştır. Uygun fermente şartları altında yapılan, katkı maddeleri ilaveli olan balık sucuğun olgunlaştıktan sonraki 1. gün ile üç hafta sonraki (21. gün) günde TBA, pH, tuz, nem, protein ve yağ parametreleri ile maya-küf, AMB ve koliform sayımlar gerçekleşmiştir. Duyusal analizler sonucunda panelistler tarafından beğenilen balık sucuğunda, depolamaya bağlı olarak tat ve görünümünde değişimler gözlenmiş olup, U9 hafta sonunda bozulma emareleri ortaya çıkmamıştır.

ABSTRACT

This research identifies the processabiltyof sea Bass and Salmon Fish to fish sausage and the changes is fish sausage after ripening. Fish suasage has been obtained by cleaning and filleting the minced fish materials used for the suasage and by using some additives. Chemical, microbiological and sensory analyses have been carried out on the fish sausage. After the fish sausage, under the appropriate fermente canditions and with additives, ripens; on the first day and on the day after three weeks (21 st day) TBA, pH, salt, moisture, protein and fat parametersand yeast-mold, AMB and koliform census are carried out. As a result of sensory anaylses, taste and apperance variations depending on storage are observed and no symptoms of decomposition have occured following the three weeks.

BİREYSEL HIZLI DONDURMA YÖNTEMİ İLE DONDURULUP DEPOLANAN KAYISILARDA TEKNOLOJİK VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİN DEĞİŞİMİ

TECHNOLOGICAL AND SENSORY CHANGES OF FROZEN APRICOT BY INDIVIDUAL QUICK FREEZING DURING STORAGE

MADEN Besim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, II. Yönetici: Doç. Dr. Hasan TOĞRUL, 89 s., Temmuz 2009

Bu çalışmada, Afyonkarahisar ili Sultandağı bölgesinde yetiştirilen IQF tekniği ile dondurulmuş kayısılarda dört aylık depolama süresince meydana gelen fiziksel, kimyasal, duyusal ve reolojik değişimler incelenmiştir. “Renk”, “Tat”, “Koku”, "Ürün Bütünlüğü", “Sap veya Sap parça”, “Zedelenme”, “Bozuk şekil” ve "Cekirdek Sayısı", “Ağırlık Kaybı", “Suda Çözünen Katı Madde” ve “pH”, “Titrasyon Asitliği”, “Toplam şeker”, “Hidroksi Metil Furfurol”, “Vitamin C”, “Renk Ölcumleri” ve “Toplam Fenolik Madde” parametreleri depolama süresince meydana gelen fiziksel, kimyasal, duyusal değişimleri belirlemek amacıyla araştırılmıştır. Bu parametrelere ek olarak kayısı pulpunun akış özelliğini belirlemek ve depolama süresince meydana gelen yapısal değişimler ile ilişkilendirmek amacıyla reolojik ölçümlerde gerçekleştirilmiştir. Duyusal analizler eğitilmiş 20 panelist kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Duyusal analiz sonuçları renk, tat ve koku parametrelerinde depolama süresine bağlı olarak kısmi bozulmaların gerçekleştiğini göstermektedir. Toplam şeker, fenolik madde miktan ve C vitamini içeriğinde azalma gözlenirken, titre edilebilir asitlik, HMF ve suda çözünmüş katı madde miktannda artış belirlenmiştir. Kayısı pulplannin akış özelliği 5-30 C sıcaklık aralığında ve 1.22-12.20 s kayma hızı aralığında döner viskozimetre ile belirlenmiştir. Akış özelliğini karakterize etmek amacıyla üs modeli ve Casson modeli uygunluğu araştınlmıştır. Kayısı pulpunun pseudo plastik akış özelliği gösterdiği belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, physical, chemical, sensory and rheolojical changes of apricot, grown in Sultandağı location of Afyonkarahisar province, and frozen by Individual Quick Freezing (I.Q.F.) were investigated by monthly interval of four month cold storage time. Collar, flavor, odor, integrity, injury, disordered shapes, seed numbers, weight lose, pH, titretable acidity, total sugar, vitamin C, collar change, hydroxymethylfurfural (HMF), were investigated for determination of sensory, physical and chemical change of apricot during cold storage. In addition, rheological investigation was also made for determination of flow properties of apricot pulp and relationship between rheological and textural properties in every period of cold storage. Sensory analysis was realized with 20 panelists, having experience on this subject. Result of sensory panel showed that cold storage caused partial deterioration in Collar, flavor and odor quality of frozen apricot. A decrease was determined in the amount of total sugar, vitamin C, phenolic matter during four-month-cold storage. However, an increase occurred in total amount of titratable acidy, hydroxymethylfurfural (HMF) and disolved matter. The flow behavior of apricot juice was determined using a rotational viscometer for temperature range of 5–30 °C, and shear rate range of 1.22-12.20 s-1 at a monthly interval of four month cold storage period. Power law model and Casson model was used to characterize the flow behavior of apricot pulp. The experimental results showed that the rheological behavior of apricot pulp was pseudo plastic.

DONDURULMUŞ ORGANİK VİŞNENİN DEPOLAMA SÜRESİNCE BAZI DUYGUSAL YAPISAL VE REOLOJİK ÖZELLİKLERİ

TEXTURAL, SENSORY AND REOLOGICAL CHANGES OF FROZEN SOUR CHERRY DURING COLD STORAGE

KASNAK Cemal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, II. Yönetici: Doç. Dr. Hasan TOĞRUL, 81 s., Temmuz 2009

Bu araştırmada, Afyonkarahisar ili Sultandağı mevkisinde yetiştirilen, IQF (Bireysel Hızlı Dondurma) tekniği ile dondurulmuş organik vişnenin duyusal, fiziksel, kimyasal ve reolojik özelliklerin depolama süresine bağlı olarak değişimi incelenmiştir. Duyusal değişimleri belirlemek amacıyla taze ve dondurulmuş ürünlerde depolama sırasınca meydana gelen “Renk”, “Tat”, “Koku”, "Ürün Bütünlüğü", “Sap veya Sap parça”, “Zedelenme”, “Bozuk şekil” ve "Cekirdek Sayısı" parametreleri, fiziksel değişimleri belirlemek amacıyla toplam “Ağırlık Kaybı", “Kuru Madde” ve “ph” parametreleri, kimyasal değişimleri belirlemek amacıyla “Titrasyon Asitliği”, “Toplam şeker”, “Hidroksi Metil Furfurol”, “Vitamin C”, “Renk Ölçümleri” ve “Toplam Fenolik Madde” parametreleri ve reolojik değişimleri belirlemek amacıyla “Viskozite” parametresi incelendi. Depolama süresiyle panelist puanlarının aritmetik ortalaması tat, renk, koku parametreleri yönünden kısmi bozulmaların olduğu saptanmıştır. Depolama süresine bağlı olarak toplam şeker oranı düştüğü, HMF oluşumunun arttığı, suda çözünen katı madde oranının yükseldiği, vitamin C ve fenolik madde miktarının azaldığı ve rengin açıldığı saptanmıştır. Ürün viskozitesinde depolama süresine bağlı olarak ihmal edilecek düzeyde değişimlerin gerçekleşmesi depolama koşullarının hem optimum hem de depolama süresince depo sıcaklık dağılımının homojen olduğunu ortaya koymak açısından büyük önem taşımaktadır. Sonuç olarak dondurulmuş vişnede analiz edilen parametrelerin bir kısmında değişim görülmemesi, bir kısmın da ise ihmal edilebilecek değişimlerin olması IQF (Bireysel Hızlı Dondurma) tekniği ile dondurarak muhafaza etmenin en iyi muhafaza yöntemlerinden biri olduğunu göstermektedir.

ABSTRACT

In this study, chemical, physical, sensory and reolojical changes of sour cherry, grown in Sultandağı location of Afyonkarahisar province, and frozen by IQF technique were investigated by monthly interval of four month cold storage time. Collar, flavor, odor, integrity, injury, disordered shapes, seed numbers, weight lose, dry matter, pH, titretable acidity, total sugar, total ash, vitamin C, collar change, hydroxymethylfurfural (HMF), were investigated for determination of sensory, physical and chemical change of sour cherry during cold storage. In addition, reological investigation was also made for determination of flow properties of sour cherry juice in every period of cold storage. Sensory analysis was realized with 20 panelists, having experience on this subject. Result of sensory panel showed that cold storage caused partial deterioration in frozen samples. A decrease was determined in the amount of total sugar, vitamin C, phenolic matter during four-month-cold storage. However, an increase occurred in total amount of titratable acidy, hydroxymethylfurfural (HMF) and disolved matter. Flow properties of sour cherry juice were determined as Newtonian. The effect of dissolving method on flow properties of sour cherry juice was also investigated. Insignificant effect of dissolving method was found in flow properties. But water loses of solving in oven or open medium can affect to the other analysis result. All parameters, investigated at this study show that freezing with IQF technique and cold storage give better result versus other conversation method of sour cherry. Therefore, individual quick freezing technique and cold storage could be used for obtaining near properties of fresh sour cherry.

ÇİĞ-PİŞMİŞ VE KURUTULMUŞ AYVA KATKISININ TARHANA ÜZERİNE OLAN ETKİSİ

AFYON KOCATEPE UNIVERSITY, INSTITUTE FOR THE NATURAL AND APPLIED SCIENCES, GRADUATE THESIS

GÖKMEN Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 69 s., Eylül 2009

Tezin konusu tarhanaya ayva ilavesidir. Ayvayı

sevenler için ayvayı değerlendirmede yeni alanlar bulma amaçlandı. Bu amaçla ayvayı kurutulup,pişirilip ve çiğ halde tarhanaya katıldı. Bu konuda tarhanaya %5 oranında pişmiş, kurutulmuş ve çiğ ayva ilave edilmiştir. Böylece değişik yapıdaki ayvaların tarhana üzerine etkisi araştırılmış, özellikle şahit numune yapılarak sonuçlar analiz edilmis böylece tarhanaya ayva ilavesinin etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla fiziksel, kimyasal, fonksiyonel ve duyusal analizler yapılmış ve sonuçlar tartışılmıştır. Bu sonuçlara göre çiğ ayvanın tarhana yapımında kullanılmasının daha fazla kabul gördüğü buna ilaveten fermantasyon kaybı olarak ta az bir değere sahip, fonksiyonel özellikler bakımından iyi dereceye sahip, fermantasyon sırasında pH değerleri daha istikrarlı,%su bakımından iyi derecede, mineral madde bakımından iyi dereceye sahip protein bakımından yüksek değere sahip, renk bakımından iyi derecede olan çiğ ayva katkılı tarhanayı sonuç olarak geliştirilen ve beğenilen bir ürün olduğunun sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

The topic of the thesis to tarhana quince is added. For those who like the jig was aimed to find new areas in the assessment. For this purpose, dried, cooked and rawstate whether the tarhana added. 5% to about this tarhana baked, dried and raw quince were added. So that the effect on different structures has been investigated tarhana of the quince especially to witness the results of samples analyzed so that the effect was investigated further quince to tarhana. For this purpose, physical, chemical, functional and sensory analysis were conducted and the results were discussed. According to these results the raw quince tarhana of the use in making more accepted in addition to the loss of fermentation as a low ta have a value, in terms of functional properties with a good degree, during fermentation, pH values, more stable,% water in terms of good, in terms of minerals with a good degree of protein in terms of value, in terms of color as well as raw quince, as a result developed the blended tarhana Hall of Fame as a product that was concluded.

AFYONKARAHİSAR İLİNDE TÜKETİLEN CEVİZLERİN AFLOTOKSİN İÇERİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

THE DETERMINATION OF AFLATOKSIN CONTENT ON WALNUTS IN AFYONKARAHISAR PROVINCE

TANER Elif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 47 s., Eylül 2009

Bu çalışmanın amacı Afyonkarahisar ilinde tüketilen cevizlerin aflatoksin miktarını ölçmek ve aflatoksin konsantrasyonunun standartların içinde olup olmadığı ve halk sağlığını tehlikeye sokacak seviyelerde olup olmadığını değerlendirmektir. Ceviz numuneleri ocak, şubat ve mart aylarında ceviz toplanmış ve aflatoksin analizleri Elisa yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre Afyaonkarahisar da tüketilen cevizlerdeki % 36,67’ sinde aflatoksin kontaminasyonuna raslanımış ve % 16.7’ sinin aflatoksin değerinin yasal sınırı aştığı belirlenmiş ve bu değerler 5.14- 27.49 µg/ kg arasında ölçülmüştür. Kabuklu cevizlerin %33.33’ ünde aflatoksin kontaminasyonuna raslanırken, % 8.33’ ünün yasal sınırı aştığı belirlenmiştir. Kabuksuz cevizlerde ise % 38. 9’ unda aflatoksin kontaminasyonuna raslanırken, % 16.7’ sinin aflatoksin değeri yasal sınırı aştığı belirlenmiştir. Kabuklu cevizlere kıyasla kabuksuz cevizlerde aflatoksin kontaminasyonuna raslama sıklığının ve aflatoksin miktarının yasal sınırı aşma sıklığının daha yüksek olduğu bulunmuştur.

ABSTRACT

The aim of this research was to determine of the levels aflatoxin in the walnuts which are consumed in the Afyonkarahisar province, and checking whether the concentrations of aflatoxin are in the norms or not, and the levels of aflatoxin are threatening the public health or not. The samples are collected in January, February, and March months and the concentration of the aflatoxin is measured by the Elisa method. In the light of the measurements, aflatoxin contamination was presence in the 36.67% of the walnuts and 16.67% of these exceed the legal aflatoxin limits and the aflatoxin levels were between 5.14-27.46 µg/ kg in the walnuts which are consumed in Afyonkarahisar province. Aflatoxin contamination was presence in % 33.3 of walnut with shell and % 8.3 of these

exceed the legal borders. Aflatoxin contamination was presence in % 38.9 of walnut without shell and % 16.7 of these exceed the legal borders. In addition to this, the frequency of presence of the aflatoxin contamination and the frequency of exceeding the legal borders are higher in walnuts without shell compared by the walnuts with shell.

CEVİZLİ YAZ HELVASINDA DEĞİŞİK DEPOLAMA SICAKLIKLARINDA MEYDANA GELEN KİMYASAL, FİZİKSEL, MİKROBİYOLOJİK VE DUYGUSAL DEĞİŞİKLİKLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A RESEARCH ABAUT THE CHANGES IN CHEMICAL, PHYSICAL,MICROBIOLOGICAL AND SENSORIAL PROPERTIES OF SUMMER HALVA WITH WALNUT IN DIFFERENT STORAGE TEMPERATURES

ELYILDIRIM Filiz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ali **BATU**, 81 s., Ekim 2009

Bu çalışmada cevizli yaz helvasının 3 ayrı sıcaklıkta 120 gün depolanarak bazı kimyasal, fiziksel, mikrobiyolojik ve duyusal kalite değerlerinde oluşan değişmeler araştırılmıştır. Ayrıca bu analizlere ışık tutması açısından cevizli yaz helvası üretimi hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma materyali olarak kullanılan cevizli yaz helvaları özel bir firmaya ait son teknoloji ile üretim yapılan bir sistemde tamamen diğer bozulma faktörlerinden soyutlanarak üretilmiştir. Bu çalışmada yürütülen analizler için aynı partiden çıkmış tüm özellikleri aynı olan 150 gr lık ambalajlarda 90 adet yaz helvası kullanılmıştır. Depolama süresinin 1., 30., 60., 80., 100., 120., günlerinde her bir muameleden birer örnek alınarak fiziksel, kimyasal analizler; 60., 80., 100., 120. günlerinde ayrıca mikrobiyolojik analizler ve son 3 periotta da yani 80., 100. ve 120. günlerde de ek olarak duyusal analizler yapılmıştır. Yapılan analizlerde cevizli yaz helvasının içermiş olduğu kül miktarları %1 civarında olduğu bulunmuştur. Depolama süre ve sıcaklığı kül miktarlarında oluşan değişim üzerine önemli bir etki yapmamıştır. Helva kalitesi üzerine etkili özelliklerden biri de kül miktarıdır. Tahin helvasının ve cevizli yaz helvasının ihtiva ettiği kül miktarı toplam mineral madde düzeyini gösterir ve bu mineral maddelerde oluşabilecek olan değişmeler üzerine depolama sıcaklığı ve süresinin etkili olmadığı saptanmıştır.Yapılan araştırma sonuçlarına göre ortam sıcaklığının ve sürenin ürünün yağ oranı üzerine etkili olduğu görülmüştür. Bu nedenle süre ve sıcaklıktaki artışın ürünün yağ sızmasına neden olduğu tahmin edilmektedir. Cevizli helvada acılık, üründe bulunan yağ ve yağ içerikli bileşenlerdeki acılık miktarını gösterir ve önemli bir kalite kriteridir. Helvaların 8 °C' de depolanmaları süresince acılık değerleri 120 gün boyunca negatif (-) çıkarken, 20°C' de 100. gün 30°C' de ise 80. günden sonra pozitif (+) olduğu yani acılık oluştuğu gözlemlenmiştir. Sıcaklık artışı ve süre acılık oluşumu üstüne etkili olmuştur. Yapılan araştırmada su aktivitesinin başlangıca göre süre ve sıcaklıktan çok fazla etkilenmediği görülmüştür. Yapılan araştırma sonucunda renk değişimlerini gösteren L, a, b değerlerinin süre ve sıcaklıktan etkilendiği görülmüştür.Her üç ortamdaki numunelerin de süre ve sıcaklığa bağlı olarak sertleştiği ortaya çıkmaktadır. Bu durum incelenirken helvanın içindeki cevizlerin ilk andaki duruma göre gevrekliğinin kaybolduğu duyusal olarak gözlemlenmiştir. Depolama süresi ve sıcaklığının ürünlerin mikrobiyolojik yükü üzerine olumsuz etkisinin olduğu tahmin edilmektedir. Depolama süresi ve sıcaklığının artmasının ürünlerin renk, koku, tat, unsuluk gibi duyusal değişimleri üzerine olumsuz etkisinin olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, summer halva with walnut has been analyzed under the 120 days storage for the change in quality of chemical, physical, microbiological and sensory properties in 3 different temperatures. In addition, it has been given information about the production of summer halva with walnut for understanding these analyses. Summer halva with walnut which is the study material has been produced with the isolation of the other spoilage factors in a factory which has been using the latest technology for the production. This study has been carried out analysis of 90 pieces of 150 g package of summer halva which have been taken from the same production with the same properties. It has been taken samples in the 1st, 30th, 60th, 80th, 100th, 120th days of the storage; chemical, physical, and microbiological analysis has been made in the 60th, 80th, 100th, 120th days; in

addition to these at the last 3 periods (80th, 100th, 120th days) sensory analysis has been carried out In these analyses, it has been found that the amount of ash in summer halva with walnut has been about 1%. Storage time and temperature have made a significant impact on the change of the amount of the ash. This amount is one of the important properties that determining the quality of halva. The amount of the ash, which tahini halva and summer halva with walnut containing; indicates the total level of mineral substances, and it is determined that storage temperature and duration has no effect on the change of these mineral substances. According to research results, the ambient temperature and duration have an influence on the rate of the oil in the product. Therefore, it is estimated that the increase in the duration and temperature cause oil leakage in the product.Pungency shows the amount of the bitterness in the oil and oil products, is an important criterion of quality. It has been observed that on duration of storage at around 8°C the pungency of the halva has negative values along 120 days. However, at 20°C after the 100th day and at 30°C after the 80th day this value has been positive that means there is bitterness in the product. As a result, duration and increase in the temperature have an impact on the formation of pungency. In this study, it has been observed that water activity is not affected excessively from temperature and duration as it is compared with the beginning. According to the results of the study, L, a, b values, which show the change in color; are affected from temperature and duration. Depending on time and temperature, it has been observed hardening in all samples in each three environments. When this case has been examined, the walnuts in the halva have lost their brittleness as they are compared with their first state. It is estimated that storage time and temperature have a negative effect on microbiological load of products. It is observed that the increase in storage time and temperature have also negative effect on sensorial changes in product like color, smell, taste and floury.

VİŞNE VE KİRAZIN KURUMASI SIRASINDA BÜZÜLMENİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF SHRINKAGE OF CHERRY AND SOUR CHERRY DURING DRYING

ARISOY İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 88 s., Ocak 2010

Bu çalışmada Afyonkarahisar-Sultandağı bölgesinde yetişen kiraz ve vişnenin kuruma ve rehidrasyon kinetiği ile kuruma sırasında meydana gelen büzülme davranışı incelendi. Meyvenin kuruması ve kurutulması literatürde yer alan eşitlikler kullanılarak modellendi. Modellerin deneysel veriye uygunluğu t-test, R2 ve chi square (%2) gibi çeşitli istatistiksel testler kullanılarak incelendi. Ön işlemsiz ve 3 farklı ön işlem uygulanarak yapılan kurutuma işlemi 45-75 °C sıcaklık aralığında 4 farklı sıcaklıkta yürütüldü. Kuruma sırasında çap ve hacim ölçümleri yapılarak büzülme davranışı incelendi. %2 Etil oleat,%5 NaOH çözeltisiyle ön işlem gören kirazın ve %2 Etil oleat,%5 K2C03 ile ön işlem gören vişnenin daha hızlı kuruduğu görüldü. Turn sıcaklık ve ön işlemelerde kurma olayı azalan kuruma olayı döneminde gerçekleştiğinden, büzülmenin dikkate alındığı ve alınmadığı durumlar için difüzyon katsayıları hesaplandı ve kuruma aktivasyon enerjileri belirlendi. Büzülmenin dikkate alınmasıyla daha düşük difüzyon katsayıları ve daha düşük aktivasyon enerjileri elde edildi. Kuruma sırasında her iki meyvenin çapında % 40 oranında hacminde ise % 80 oranında azalmanın meydana geldiği, sıcaklığın artmasıyla büzülmenin arttığı görüldü. Kurutma sırasında meyvelerin hacmindeki azalma kütlesindeki azalmadan daha fazla olduğundan kurutma boyunca meyve yoğunluklarında artış gözlendi. Ön işlem uygulamasının kirazın büzülme davranışını olumsuz etkilediği vişnede ise büzülmeyi azalttığı görüldü. Kirazın kuruma davranışını açıklamada, Henderson - Pabis modeli ile Newton modelinin, vişnenin kuruma davranışını açıklamada ise logaritmik modeli ile Henderson-Pabis modelinin uygun olduğu görüldü. Yüksek sıcaklıkta kuruyan maddelerin daha hızlı nem kazanması, nem alımında difüzon mekanizmasının etkin olması ve çap değişiminin dikkate alınmasıyla daha düşük difüzyon katsayılarının elde edilmesi rehidrasyon deneylerinden elde edilen en önemli sonuçlar olarak

söylenebilir. Aynca ön işlem uygulanarak yapılan kurutma işleminin meyvelerin rehidrasyon yeteneğine olumlu katkısının olmadığı görülmektedir.

ABSTRACT

In this study, drying, rehydration and shrinkage of cherry and sour cherry grown in Sultandağı location of Afyonkarahisar province were investigated. Empirical drying models, given in literature for describing time dependence of the moisture ratio change, were fitted to experimental drying and rehydration data and model parameters in equations were determined by multiple regression analysis. The performance of models was evaluated using various statistical parameters such as t-test, chi-square ($\chi 2$), and the regression coefficient (R2). Dr.ying characteristic of fresh and pretreatment fruits were investigated for four different temperatures in the temperature range of 45–75 oC. The shrinkage behaviors of both fruits were investigated during drying by measuring volumes and diameters of fruits in regular time interval. It was determined that drying of cherry and sour cherry, pretreated with 2 % Ethyl oleate and 5 % sodium hydroxyl and 2 % ethyl oleate and 5 % potassium carbonate, respectively, was faster than in the other experimental conditions. Diffusion coefficients were calculated for both shrinkage taken into consideration and not consideration, owing to drying of both fruits occurred as the first falling period in all drying temperature and pretreatments. The shrinkage results showed that diameter and volumes of cherry and sour cherry during drying decrease nearly 40 % and 80 % according to fresh fruits, respectively and shrinkage was increase with increasing temperature. The decrease in the volume of fruit was higher than the decrease in the weight of fruit while drying, therefore, an increase was seen in the density of the fruits. When pretreatment was negatively effected shrinkage behavior of cherry, the shrinkage of sour cherry was decrease with pretreatment. Henderson – Pabis, Newton Model and Henderson – Pabis, Logaritmic Model could be proposed respectively to evaluate the moisture ratio of cherry and sour cherry with drying time. The most important result of rehydration experiments can be given as efficiency of diffusion mechanism on moisture uptake, obtaining lower moisture diffusion coefficient in case of taking into consideration the change in fruits diameter and faster moisture uptake of dried fruits in high temperature.

FARKLI PAKETLEME TEKNİKLERİNİN TAVUK PASTIRMASININ BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

EFFECT OF USING DIFFERENT PACKAGING TECHNIQUES ON THE SOME QUALITY CHARACTERISTICS OF CHICKEN PASTIRMA

UZUN Tamer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Veli **GÖK**, 76 s., Ocak 2010

Bu çalışmada çeşitli paketleme metotlarının (aerobik paketleme (AP), vakum paketleme (VP), modifiye atmosferde paketleme (MAP)) ve depolama zamanının (0., 15., 30. ve 60. gün) tavuk pastırmalarının kimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal özellikleri üzerine etkileri incelenmiştir. Çalışmada tavuk pastırma örneklerinin raf-ömrü karakteristikleri olan pH, nem, serbest yağ asitliği, tiyobarbiturik asit değeri, renk özellikleri (L*, a*, b*), uçucu bileşenler (hekzanal, oktanal, nonanal, pentanal, dekanal) ve mikrobiyolojik sayımlarındaki (mezofilik aerobik bakteri sayısı, laktik asit bakteri sayısı, *Enterobacteriaceae*, maya-küf) değişimler incelenmiştir. Lipit oksidasyonunun göstergesi olan TBA değeri tüm örneklerde artmıştır. Lipit oksidasyonu açısından bakıldığında modifiye atmosferde paketlenmiş örneklerin daha uzun raf ömrüne sahip oldukları görülmüştür. Tavuk pastırmalarının serbest yağ asitliği (SYA) değerleri de depolama sırasında artmış ve en düşük değer 0,60 oleik asit/100g yağ ile modifiye atmosferde paketlenmiş örneklerde görülmüştür ($p<0.01$). Aerobik paketlenmiş örneklerde daha düşük L*, a* değerleri ve daha yüksek b* değerleri görülmüştür. Kırmızılık değeri (a*) depolama boyunca düşmüş ve en düşük değer 5,20 ile aerobik paketlenmiş örneklerde, en yüksek değer ise 5,29; 6,09 ile sırasıyla vakum paketlenmiş ve modifiye atmosferde paketlenmiş örneklerde görülmüştür. % 65 azot ve % 35 karbondioksit gazları ile paketlenmiş MAP örneklerinde daha düşük mezofilik aerobik bakteri sayısı, laktik asit bakteri sayısı, Enterobacteriaceae, maya-küf sayıları olduğu görülmüştür. Bundan dolayı modifiye atmosferde paketlemenin pastırma örneklerinin raf ömrünü uzatmada daha etkili bir uygulama olduğu görülmüştür. MAP paketleme, tavuk pastırması

örneklerindeki lipit kaynaklı uçucu bileşenlerin (hekzanal, oktanal, nonanal, pentanal, dekanal) oluşumunu önemli derecede azalttığı görülmüştür ($p < 0.01$). Depolama boyunca en düşük artış ise MAP örneklerinde olduğu görülmüştür (0. gün 19,0 log alan; 60. gün 42,25 log alan) ($p < 0.01$). 60 günlük depolama boyunca aerobik paketlenmiş örnekler, vakum paketlenmiş ve modifiye atmosferde paketlenmiş örneklere göre daha az duyusal beğeni göstermişlerdir.

ABSTRACT

In this research, the effects of packaging method (aerobic packaging (AP), vacuum packaging (VP) or modified atmosphere packaging (MAP)) and storage time (0, 15, 30 or 60 days) on the chemical, microbiological and sensor properties of a chicken pastirma were investigated. The chicken pastirma samples were evaluated for changes in typical shelf-life characteristics consisting of pH, moisture, free fatty acids, thiobarbituric acid value, color properties (L*, a*, b*), volatile compounds (hexanal, octanal, nonanal, pentanal, decanal) and microbial counts (Mesophilic aerobic bacterial counts, lactic acid bacteria, Enterobacteriaceae, Yeast and molds). The TBA values which indicate the lipid oxidation of all samples were increased. In the view of lipid oxidation, the modified atmosphere packaged samples will have the longest shelf life. Chicken pastirmas free fatty acid (FFA) values increased during the storage and the lowest value was observed in sample MAP packaged with 0,60 oleic acid/100g fat ($p<0.01$).The intense colour of chicken pastirma aerobic packaging resulted in samples with lower L*, a* values, and higher b* values. The a* (redness) values of chicken pastirmas indicated a decrease during the storage periods and while the lowest value was observed in aerobic packaging with 5.20, the highest values 5.95 and 6.09 were seen in vacuum packaged and modified atmosphere packaged samples respectively ($p<0.01$). Lower total mesophilic aeobic bacteria, and lactic acid bacteria, Enterobacteriaceae, yeast and molds was observed in MAP samples which contained 65% nitrogen and 35% carbon dioxide ($p<0.01$). Therefore, from a microbiological point of view, modified atmosphere packaging is more effective in extending the shelf-life of chicken pastirmas.

The MAP packaging significantly ($P<0.01$) reduced the total amount of lipid-derived volatiles (hexanal, octanal, nonanal, pentanal, decanal) isolated from chicken pastirmas.

Over the storage time, the hexanal content increased, MAP the lowest increase (from 19 log area to 42.75 log area). The sensory properties of AP samples were less acceptable than the samples packed under vacuum and under MAP at 60 days of storage.

AFYONKARAHİSAR İLİNDE TÜKETİME SUNULAN KARINYAĞLARIN (TEREYAĞI) GIDA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

THE EXANINATION OF KARINYAGIS (BUTTER) OFFERED TO CONSUMPTIONIN AFYONKARAHISAR IN TERMS OF FOOD SAFETY

AKARCA Gökhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 45 s., Nisan 2010

Bu çalışmada Afyonkarahisar ilinde farklı satış yerlerinden alınan, 30 adet karınyagi örneklerinin % nem oranları, peroksit ve asitlik değerleri ile toplam mezofil, maya ve kiif, koliform grubu bakteriler ve *Staphylococcus aureus* sayıları incelenmiştir.

Karınyağı örneklerinde % nem oranlan %14,33-%20,64 arasında değiştiği görülmüş ve örneklerin ortalama % nem oranlan % 17,64 olarak saptanmıştır. Örneklerin peroksit değerleri ise 0,8 meq02/kg yağ ile 3,8 meq02/kg yağ arasında değişmekle beraber ortalama değerler 2,33 meq02/kg yağ şeklinde belirlenmiştir. Farklı satış yerlerinden tedarik edilen karınyağı örneklerinin asitlik değerleri 2,2-5,2 arasında saptanmış ve örneklerin ortalama asitlik değerleri 3,43 bulunmuştur. Karınyağı örneklerinin toplam mezofil bakteri sayılan, maya ve küf sayılan, koliform grubu bakteri sayılan ve S.aureus sayılan sırasıyla 3.9xl05 kob/g, 3.5xl05 kob/g, 3.7xl02 kob/g, 1.76 xlO2 kob/g olarak belirlenmiştir. Örneklerin % 68,5'inin kimyasal özellikleri yönünden, % 90'ının ise mikrobiyolojik özellikleri yönünden TS 1331 Tereyagi standardı ve Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Tebliğinin Tereyağına ait belirtilen sınır değerlerine uygun olmadığı özelliklede, karınyağının üretim aşamasında teknolojik ve yeterli hijyenik olmayan

yöntemler kullanıldığı ve bu nedenle de karınyağlarının halk sağlığı açısından risk teşkil edebileceği kanısına varılmıştır.

ABSTRACT

In this study, the moisture rates, peroxide and acidity volues as well as total mesophyll, yeast-mould coliform bacteria and Staphylococcus aureus numbers of the 30 karınyaği samples bought from different places of Afyonkarahisar were examined.

In the samples, moisture rates were seen to have changed between %14.33 - %20.64 and the samples averege moisture rate were measured as %17.64. While peroxide values of the samples changed between 0.8 meqO2/kg oil and 3.8 meqO2/kg their acidity rates were measured as 2.33 mec The acidity values of the samples bought from several places were determined as 2.2 - 5.2 and the average acidity values were found as 3.43. Karinyaği Samples total mesophyll numbers, yeast and mould numbers, coliform bacteria numbers and S. Aureus numbers were found as 3.9 x 105 kob/g 3.5 x 105 kob/g, 3.7 x 102 kob/g, 1.76 x 102 kob/g. 68.5% of the samples chemically and 90% of them microbiologically, are not suitable to TS 1331 butter standards and Turkish Food Codex Microbiological criters document and especially it was determined that during the production process, unhygienic methods were used and because of this it night be dangerous to public healt.

DOĞAL ANTÜMİKROBİYALLERİN ISIL İŞLEM GÖRMÜŞ SUCUKLARIN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

EFFECTS OF NATURAL ANTIMICROBIALS ON SOME QUALITY FEATURES OF HEAT TREATED SAUSAGES

DENKTAŞ YILDIZ Sevgül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 77 s., Nisan 2010

Bu çalışmada, doğal antimikrobiyaller olan nisin ve sodyum laktatın, lsıl işlem görmüş sucukların fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada 100 ppm nisin, 250 ppm nisin, % 1 oranında sodyum laktat, % 2 oranında sodyum laktat, % 2 sodyum laktat+ 250 ppm nisin ve antimikrobiyal içermeyen kontrol örnekleri hazırlanmıştır. TBA değerleri 30 gün depolamadan sonra yüksek oranda artış göstermiş depolamanın 60. gününde kontrol, 100 ppm nisin, 250 ppm nisin, % 1 oranında sodyum laktat, % 2 oranında sodyum laktat, ve % 2 sodyum laktat + 250 ppm nisin örneklerinde sırasıyla 0,5382 mg malonaldehit/kg, 0,2366 mg malonaldehit/kg, 0,2964 mg malonaldehit/kg, 0,3228 mg malonaldehit/kg, 0,0884 mg malonaldehit/kg ve 0,0770 mg malonaldehit/kg olarak saptanmıştır. Turn örnekler arasında en düşük TBA değerleri %2 sodyum laktat katkılı örneklerde olmuştur. pH değerleri turn periyotlarda %2 sodyum laktat katkılı örneklerde en yüksek ölçülmüştür. % nem oranı depolama boyunca bütün örneklerde azalmıştır. Protein ve yağ oranlarının bütün örneklerde kuru madde oranındaki artışa paralel olarak artis gösterdiği tespit edilmiştir. Örneklerin L değerlerinde ilk 15 gün artış daha sonra düsüs gösterdiği, a değerlerinde lsıl işlem öncesi artış daha sonra düsüs gösterdiği ve b değerlerinde ise depolamanın 30. gününden sonra düsüs gösterdiği saptanmistır. Mikrobiyal yük 250 ppm nisin, %2 sodyum laktat ve %2 sodyum laktat + 250 ppm nisin kullanılan örneklerde turn depolama periyotlarında en az olmuştur.

ABSTRACT

In this study, effects of natural antimicrobials: nisin and sodium lactate on physical, chemical and microbiologic of heat treated sausages have been examined. In the study, some control samples, which include 100 ppm nisin, 250 ppm nisin, sodium lactate at the rate of 1%, sodium lactate at the rate of 2%, 2% sodium lactate + 250 ppm nisin respectively and the one, which doesn't include antimicrobial have been prepared. TBA values has increased greatly after the 30 day storage and the control has determined as 0,5382, 0,2366, 0,2964, 0,3228, 0,0884 and 0,0770 mg malonaldehit/kg for 100 ppm nisin, 250 ppm nisin, 1% sodium lactate, 2% sodium lactate and 2% sodium lactate + 250 ppm nisin samples respectively on the 60th day of the storage process. Among all samples, the least TBA values have appeared in the samples with 2% sodium lactate addition. For all periods, the highest pH values have measured in the samples with 2% sodium lactate addition. During the storage process, the percentage of the moisture rate has decreased in all samples. It has been detected that protein and oil rates increased in parallel with the increase of dry matter rate in all samples. There has been no

significant change in the L* values of samples whereas an increase for the first 15 days and a decrease after the 15th day for a* values and a decrease for b* values after the 30th day of the storage have been stated. Microbial load has been at the least level in all storage periods for the samples, which include 250 ppm nisin, 2% sodium lactate and 2% sodium lactate + 250 ppm nisin respectively.

ERİĞİN (PRUNUS DOMESTİCA) OSMOTİK DEHİDRASYON PARAMETRELERİNİN VE KURUMAYA ETKİSİSİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF OSMATIC DEHYDRATION PARAMETERS OF PLUM (Prunus domestica) AND THEIRS` EFFECT ON DRYING

ERÜNAL Sabire, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 118 s., Haziran 2010

Bu çalışmada san, kırmızı ve mürdüm eriğinin osmotik dehidrasyonuna etki eden parametreler ve osmotik dehidrasyonun kurutmaya etkisi incelendi. Bu amaçla, farklı osmotik çözelti kullanımı, çözelti konsantrasyonu, sıcaklık, örnek/çözelti oranı ve osmotik dehidrasyon öncesinde ön işlem uygulaması gibi işlem parametrelerinin eriğin osmotik dehidrasyona ve osmotik dehidrasyon sırasında meydana gelen büzülmeye etkisi araştırıldı. Osmotik dehidrasyon sırasında meydana gelen su kaybı ve katı kazanımı için etkin difüzivite, eriğin yapısında meydana gelen büzülmenin dikkate alındığı ve alınmadığı durumlar için hesaplandı.

Osmotik dehidrasyonun kurutmaya etkisini incelemek amacıyla erikler, ön işlemli ve ön işlemsiz olarak 1 gun osmotik dehidrasyona tabi tutulduktan sonra kurutuldu. Kuruma sırasında yapısında meydana gelen büzülme dikkate alınarak ve alınmadan etkin difüzyon katsayıları hesaplandı.

En fazla dehidrasyonun sakaroz çözeltisinde elde edildiği, ön işlem uygulamasının her 3 erik türünde ve her osmotik ortamda farklı etkiye neden olduğu görüldü. Meyvelerden su kaybının ve difüzyon katsayısının, osmotik ortam sıcaklığı ve konsantrasyonundaki artış ile örnek/^çözelti oranındaki azalma ile arttığı görüldü.

Osmotik dehidrasyon sırasında eriklerde meydana gelen capsal büzülme, ön işlem uygulanmayan eriklerde %33- %53, ön işlem uygulanan eriklerde %22-%84 arasında, farklı sıcaklık uygulamasıyla %16-%29, konsantrasyonun etkisiyle %29-%40 ve örnek/çözelti oranının degiştirilmesiyle %18-%63 aralığında gerçekleşti.

Osmotik dehidrasyon sonrası uygulanan kurutma işleminde, eriklerden suyun transferini kontrol eden mekanizmanın katı içi difüzyon olduğu bulundu. Gerek osmotik dehidrasyon gerekse kurutma sırasında büzülmenin dikkate alınmasi ile daha düşük difüzyon katsayıları hesaplandı.

ABSTRACT

In this study, osmotic dehydration parameters and theirs' effect on drying of yellow, red and Murdum plum were investigated. For this aim, effect of experimental parameters such as osmotic solutions, solution concentration, temperature, sample/solution ratio and pre-treatment application on osmotic dehydration and shrinkage of plum were studied. The effective diffusivities values for the water loss and solid gain occurring during osmotic dehydration were calculated with and without shrinkage. In order to investigate effect of osmotic dehydration on drying of plums which were with and without pre-treatment were studied after a day of osmotic dehydration application. Effective diffusion coefficients of plums during drying were calculated with and without shrinkage.

Maximum dehydration of the plums was obtained in sucrose solution and pre-treatment application was showed different effects for different plums types and for each osmotic dehydration medium. The values of diffusion coefficients and water loss from plums were increase with both increasing in osmotic dehydration solutions concentration, osmotic dehydration medium temperature and decreasing in the sample/solution ratio.

Shrinkage in diameter of the plums, osmotic dehydrated with and without pretreatment, were obtained between in the range of 33%-53%, 22%-84% respectively. The effects of different temperature application, osmotic dehydration solution concentration and the sample/solution ratio on diameter shrinkage of the plums were occurred as 16%-29%, 29%-40% and 18%-63%,

respectively.

The mechanism, controlled water transfer from plums, was found as diffusion inside of solid in drying process, applied after osmotic dehydration. Lower diffusion coefficients were calculated in case of shrinkage, taken into consideration for both osmotic dehydration and drying of plums.

FARKLI ŞEKİLLERDE KURUTULMUŞ KAYISILARIN REHİDRASYON YETENEKLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF REHYDRATION CHARACTERISTIC OF APRICOT DRIED WITH DIFFERENT TECHNIQUES

İNTEPE Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 69 s., Haziran 2010

Bu çalışmada, Malatya bölgesinde yetişen Hacıhaliloğlu aşı kayısısının rehidrasyon Yetenekleri incelendi. Bu amaçla farklı sıcaklıkta ve farklı ön işlem uygulanarak Kurutulan kayısılar farklı sıcaklıkta saf su ortamlarında ve farklı konsantrasyonlarda şeker çözeltilerine daldırılarak rehidre edildi.

Ön işlem olarak, SO2 ile kükürtleme ve K2S2O5+EO, K2S2O5, Na2S2O5 +EO ve Na2S2O5 çözeltileri ile kükürtleme işlemleri uygulandı. Rehidrasyon ortamları olarak distile su, %10-20 Glikoz ve %10-20 Sakaroz çözeltileri kullanıldı. Rehidrasyon işlemi literatürde yer alan eşitlikler kullanılarak modellendi. Model katsayılarının anlamlılığı ttest ile deneysel veriye uygunluğu R2 ile belirlendi.

Yüksek sıcaklıkta kuruyan maddelerin daha hızlı nem kazandığı, ön işlemsiz kurutulan kayısıların ön işlemlilere göre daha fazla rehidre olabildiği görüldü. Ön işlemler rehidrasyon yeteneklerine göre sıralandığında K2S2O5+EO > K2S2O5 > SO2> Na2S2O5 +EO> Na2S2O5 şeklinde bir sonuç elde edilmektedir. Rehidrasyon ortamının sıcaklığının artmasıyla kayısıların daha fazla nem kazandığı ve su ile rehidrasyonun şeker çözeltilerine göre daha iyi sonuç verdiği, şeker çözeltisinin konsantrasyonu arttıkça rehidrasyon yeteneğinin azaldığı görüldü. Rehidrasyon sırasında kayısının nem difüzyon katsayısının çalışılan şartlara bağlı olarak 1,148x10-10 ile 3,49x10-10 aralığında değiştiği görüldü. Kayısının rehidrasyon davranışını açıklamada kullanılan tüm modellerin (Peleg, Weibull ve exponansiyel) anlamlı olduğu ancak Weibull modelinin en iyi uyumu gösterdiği buluındu.

ABSTRACT

In this study, rehydration characteristic of Hacihaliloğlu species of apricot, growth in

Malatya province, were investigated. For this aim, apricots, dried in different temperature and pre-treatment application were rehydrated in pure water at different temperature and sugar solution at different concentration.

Sulfuring with SO2 gases and K2S2O5+ethyl oleate (EO) , K2S2O5, Na2S2O5 +EO, Na2S2O5 solution were applied as pre-treatment. Pure water and 10-20 % glucose and sucrose solution were used as rehydration medium. Suitability of different Models, given in literature, were investigated for modeling rehydration characteristic of apricot. Usability of models were tested with t-test and goodness of model for experimental data were determined with determination coefficient (R2).

It was determined that rehydration velocity of apricots, dried in high drying temperature is higher than dried in low temperature and rehydration capacity of apricot, dried without pretreatment, was obtained as higher values than pretreatments. The effect of pretreatment medium on rehydration capacity of apricot are sorted as K2S2O5+EO > K2S2O5 > SO2> Na2S2O5 +EO> Na2S2O5.

An increase were obtained in rehydration capacity of apricot with increasing temperature pure water, used as rehydration medium and rehydration with pure water gave better result than sugar solution. Moisture diffusion coefficient of apricot, rehydrated in different rehydration mediums were calculated between in the range of 1,148x10-10 - 3,49x10-10.

All of models (Peleg, Weibull and exponential) are suitable for modeling of rehydration characteristic of apricots, rehydrated in different rehydration medium, however, Weibull model were determined as best model for modeling of rehydration characteristic of apricots rehydrated in different

rehydration medium.

KAYMAK VE KAYMAKLI LOKUMUN MODİFİYE ATMOSFERDE PAKETLENMESİNİN RAF ÖMRÜ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

STUDY OF THE EFFECT ON SHELF-LIFE MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING OF KAYMAK (CREAM) AND CREAMY TURKISH DELIGHT

DERELİ Zeynep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ramazan **ŞEVİK**, 107 s., Temmuz 2010

Kaymak, süt yağının başlı başına ham madde olarak kullanıldığı ve yağ oranının %60 olduğu bir süt ürünüdür. Tereyağına göre daha az kalori bulunduran kaymak sütün özellikle yağda çözünen vitaminleri için çok iyi bir kaynaktır. Üretim ve paketleme yöntemleri geliştirilmediği için raf ömrü +4°C'de 7-8 gün ile sınırlıdır. Bu çalışmada üretim koşullarında iyileştirme yapılmaksızın kaymağın ve kaymaklı lokumun modifiye atmosferde paketlemenin kaymağın raf ömrü üzerine etkisi araştırılmıştır. Dört farklı gaz bileşimi ile modifiye atmosferde ve kontrol olarak normal hava bileşimi ile paketleme yapılmış ve 0., 7., 14., 21. ve 30.günlerde kaymak ve kaymaklı lokumun kimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal analizleri yapılmış ve yağ asitleri dağılımı incelenmiştir. Kaymak ve kaymaklı lokum örneklerinde kimyasal analizlerden titrasyon asitliği, pH ve peroksit sayısı analizleri yapılmış, mikrobiyal (TAMB, maya- küf, koliform grubu bakteri, lipolitik bakteri ve proteolitik bakteri sayıları) değişimi ve DYA, TDYA, ÇDYA yağ asitleri dağılımı incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda TAMB sayıları %25 CO2 + %75 N2 ve %30 CO2+ %70 N2 bulunan modifiye atmosferde paketlenen örneklerde daha az bulunmuştur. Lipolitik ve proteolitik bakterilerin gelişimi %30 CO2+%70 N2 bulunan modifiye atmosferde paketlenen örneklerde daha az geliştiği tespit edilmiştir. Titrasyon asitliği ve peroksit değerlerinde önemli düzeyde değişim görülmemiştir. Duyusal değerlendirmelere göre kaymaklarda 21.günde %30 CO2+ %70 N2 paketlenen örnekler kabul edilebilir düzeyde bulunmuş, kaymaklı lokumlar ise 30.günde %25 CO2 + %75 N2 ve %30 CO2+ %70 N2 bulunan modifiye atmosferde paketlenen örneklerde kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur.

ABSTRACT

Kaymak, milk fat is used as the raw material on its own, and that 60% of fat is a dairy product. The kaymak, which contains fewer calories than butter, particularly fat-soluble vitamins is a good source. Since producing and packaging methods are not developed, its shelf life is limited with 7-8 days. In this study, without improvements in production conditions, the kaymak and the creamy Turkish delight of the modified atmosphere packaging on shelf-life impact of kaymak were investigated. With four different gas composition in modified atmosphere packaging and controlled by the normal air composition has been made and the chemical, microbiological and sensory analysis of cream and creamy delight were made and investigated the distribution of fatty acids in 0th, 7th, 14th, 21st and 30th days. Titratable acidity, pH and peroxide value were analyzed in chemical analysis of samples of kaymak and creamy Turkish delight and microbial (the numbers of TAMB, yeast and mold, coliform group bacteria, lipolytic bacteria and proteolytic bacteria) changes and the distribution of SFA, MUFA, PUFA were investigated. x As a result of the analysis, the number of TAMB 25% CO2 + 75% N2 and 30% CO2 + 70% N2 in the modified atmosphere packaged samples were less. There were no significant changes in titratable acidity and peroxide values. According to sensory evaluations, in kaymak in the 21st day 30% CO2 + 70% N 2 packaged samples were found in acceptable levels; whereas in the creamy Turkish delight of 30th day 25% CO2 + 75% N2 and 30% CO2 + 70% N2 in the modified atmosphere packaged samples were found to be acceptable levels.

KEÇİBOYNUZLU TARHANA ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A RESEARCH ON TARHANA WİTH CAROB DIABETIC PATIENTS

IŞIK EROL Nermin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 97 s., Ağustos 2010

Bu araştırmada ülkemizde yetişen, besin değeri zengin ve sağlık açısından yararlı bir meyve olan keçiboynuzunun, geleneksel bir gıdamız olan tarhanaya ilavesi ile hem yeni bir ürün elde etmek

hem de keçiboynuzu meyvesine yeni bir kullanım alanı oluşturmak amaçlanmıştır. Bu amaçla keçiboynuzu meyvesi öğütülüp un haline getirilmiş ve %3, %5 ve %8 oranında tarhanaya ilave edilmiştir. Ayrıca kontrol örneği yapılarak keçiboynuzunun tarhanaya katkısının etkileri incelenmiştir. Örneklere fiziksel, kimyasal, fonksiyonel ve duyusal analizler yapılmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak keçiboynuzu unu ilavesinin tarhananın mineral madde miktarını olumlu yönde etkilediği ve fonksiyonel özellik bakımından daha iyi sonuç verdiği görülmüştür. Tarhanaya %3 gibi az miktarda keçiboynuzu unu ilave edildiğinde renk, tat ve koku açısından tüketici tarafından daha çok beğenilen bir ürün elde edilebileceği sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

In this research, carob fruit which is grown in our country and has high nutritional value and health benifit was used in traditional tarhana production to obtain new food product and make new utulization area for carob fruit. For this purpose carob fruit is ground into flour and added into tarhana at 3%, 5%, and 8% ratio. Also control tarhana was made to compare the effect of carob flour on tarhana. The physical, chemical, functional and sensory analyses were conducted on tarhana samples and the results were compared. As a result, it was shown the carob flour positively effected mineral content of tarhana gave better result in term of functional properties. It is concluded that a small amount of carob 3% flour addition into tarhana formulation was liked by consumer in terms of colour, taste and adour.

DİYABET HASTALARININ BESLENMESNDE BESİN DESTEK ÖĞESİ OLARAK KULLANILAN BİTKİ VE BAHARATLAR

HERBS AND SPICES THAT CAN BE USED AS NUTRITIONAL SUPPLEMENTS IN NUTRITION OF DIABETIC PATIENTS

İNCE Meve, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 141 s., Eylül 2010

Günümüzde bazı hastalıkların görülme sıklığı giderek artmaktadır. Böyle hastalıklar arasında dikkat çekenlerden biri karbonhidrat toleransının bozulması yani Diabetes Mellitus'dur. Diabetes Mellitus, tüm dünyada en sık rastlanan endokrin hastalığıdır. Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO), 2025 yılında 300 milyondan fazla insanın diyabetik olacağını ileri sürmektedir. Ülkemizde Diyabet hastalığı bu kadar yaygın hale gelmişken, bu tezin yapılmasındakı amaç, tedavi sürecinde uygulanan değişik bitki ve baharat türlerinin etki mekanizmasını araştırmak ve bu bitki ve baharatların diyabet hastalarının beslenmesindeki yeri ve öneminin tespitidir.

Diabetes Mellitus kontrol ve takibinde ilaç, diyet ve beslenmeye destek amacıyla bitki ve baharatlar kullanılmaktadır. Diyabet hastalarının beslenmesinde bitki ve baharatlar ilk çağlardan beri kullanılmaktadır ki beslenmeye takviye bitki ve baharat kullanımı Türkiye ve Dünya'da yaygın bir gelenek haline gelmiştir.

Bu tezde, diyabet hastalarının beslenmesinde Besin destek öğesi olarak kullanılan, bitki ve baharatların etkileri üzerine Ülkemizde ve dünyada yapılan araştırmalara yer verilmiştir. Bu konuda bilgilenmek isteyenlere de yardımı olması amaçlanmıştır.

ABSTRACT

Nowadays, the incidence of certain diseases are increasing. Among such disease, one of the remarkable deterioration of carbohydrate tolerance is Diabetes Mellitus. It is the most common endocrin disease worldwide. World Health Organization (WHO) suggest that more than 300 million people in 2025 in the world can be diabetic.In our country, diabetes have been so common that the purpose of this thesis is to investigate the different herbs and spices of mechanisms in the nutritions processes applied; the place and the importance of those herbs & spices in diabetes treatment.

For controlling and following of Diabetes Mellitus, drugs are used while herbs and spices are used to support diet and nutrition. In the Diabetes Mellitus patients nutrions of diseases of plants and herbs have been used since antiquity so that the therapeutic use of herbs and spices in Turkey and the world has become a common tradition.

In this thesis, researches on the impact of natural herbs and spices which are used to treat diabetes in Turkey and the World are placed. It will also help those who want to know about this topic is

intended.

AYVANIN KURUMASI SIRASINDA YAPISINDA MEYDANA GELEN FİZİKSEL DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF PHYSICAL CHANGES OCCUR IN QUINCE STRUCTURE DURING DRYING

DENGE Aslıhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 121 s., Ocak 2011

Bu çalışmada, Adapazarı bölgesinde yetişen ekmek tipi olgun ayvaların kurutma kinetikleri ve rehidrasyon yetenekleri ile kurutmayla oluşan toplam renk değişimleri incelendi. Bu amaçla ayvalar ön işlemler uygulanarak ve ön işlemsiz olarak farklı kalınlıklarda ve farklı sıcaklıklarda etüvde, sabit sıcaklıkta farklı vakum basınçlarında ve sabit vakum basıncında farklı sıcaklıklarda vakumlu etüvde ve farklı mikrodalga güç seviyelerinde mikrodalga kurutucuda kurutuldu. Kurutma başında ve kurutma sonunda renk ölçümleri yapıldı. Kurutma deneylerinde kurutulan örnekler laboratuar sıcaklığındaki saf su ortamında rehidre edildi.Ön işlem olarak 65 brikse sahip bal, glikoz ve sakkaroz şekerli çözeltileri; %5 Na2S20s ve %5 Na2S205 + %2 EO kimyasal çözeltileri ile askorbik asit kullanıldı. Rehidrasyon sıvısı olarak yalnızca laboratuar sıcaklığında saf su kullanıldı.

Kurutma hızının artan etüv ve vakumlu etüv sıcaklığıyla, vakum basıncıyla, mikrodalga güç seviyesiyle ve azalan kalınlıkla arttığı görüldü. Bu koşullarda zamanla azalan nem içeriğinin daha düşük değerlere ulaştı. Difüzyon katsayısının kalınlık hariç, kurutma hızını artıran tüm koşullarla ve artan kalınlıkla arttığı gözlendi. Kurutma aktivasyon enerjisinin kalın örneklerde düşük olduğu belirlendi. Uygulanan ön işlemler kurutma aktivasyon enerjilerine göre sıralandığında şekerli çözeltiler > askorbik asit > kimyasal özeltiler şeklinde bir sonuç bulunmuştur. En hızlı kurumanın sırasıyla mikrodalga, vakumlu etüv ve etüvde gerçekleştiği gorüldü.

Toplam renk değişimi en çok mikrodalga ile kurutulan örneklerde en az vakumlu etüvde kurutulan örneklerde görülmüştür. Tüm yöntemlerde en çok renk değişimi gözlenen ön işlemler sırasıyla askorbik asit, şeker çözeltileri, ön işlemsiz ve kimyasal çözeltiler şeklindedir.

Hızlı kuruyan örneklerin hızh rehidre oldukları görüldü. Bu açıdan 10 mm kalınlıktaki örneklerin rehidrasyon hızları ve rehidrasyon oranları çoktan aza doğru mikrodalga, vakumlu etüv ve etüvde kurutulan ayvalar olarak sıralanmaktadır. İnce örneklerin rehidrasyon hızları daha yüksek bulundu.

ABSTRACT

In this study; dehydration kinetics, rehydration characteritics and total color changes in dehydration of ekmek species of quince, growth in Adapazarı province, were investigated. For this aim, pre-treated and fresh quinces dried with different thicknesses at different temperatures in drying oven; at a constant vacuum pressure but different temperatures and at a constant temperature but different vacuum pressures in vacuum drying oven and at different microwave power degrees in microwave dryer. At the beginning and at the end of drying, color measurements were taken. Samples dried in drying analyses, were rehydrated in pure water at laboratory temperature. As pre-treatment being; honey, sucrose and glycose sugary solutions which are 65 brix, %5 Na2S2O5 and %5 Na2S2O5 + %2 EO chemical solutions and ascorbic acid were used. As rehydration liquid being; only pure water at laboratory temperature was used. It was seen that dehydration velocity was increased with increasing temperatures of drying oven and vacuum drying oven, vacuum pressure, microwave power degree and with decreasing thickness. At these conditions, decreasing moisture content with time was reached lower values. It was observed that diffusion coefficient was increased with conditions (except thickness) which increased the dehydration velocity and with increasing thickness. It was determined that drying activation energy was lower in thick samples. When pre-treatments are sorted by drying activation energy values a result like; sugary solutions > ascorbic acid > chemical solutions was found. It was observed that microwave dryer > vacuum drying oven >drying oven when the methods are sorted by their dehydration velocities. It was observed that total color change in dryed samples was seen most in microwave drying, least in vacuum drying. In all methods, most color change with regard to pre-treatments was like in samples with ascorbic acid > samples with sugary solutions > fresh samples > samples with chemical solutions. It was determined that the samples which dried faster were rehdrated faster, too. In that

respect, for 10 mm thickness, velocity of rehydration and rehydration ratio of samples are highest to lowest listed as quinces dried in microwave, vacuum drying oven and drying oven. Rehydration ability of thinner samples was found higher than thicker samples.

GLİKOZ ŞURUBU VE SAKAROZUN HAMMADDE OLARAK KULLANILMASI İLE ÜRETİLEN SADE VE SULTAN LOKUMLARINDA KALİTE BİLEŞENLERİNİN BELİRLENMESİ VE RAF ÖMRÜNE ETKİSİ

DETERMINATION OF QUALITY PARAMETERS AND EFFECTS OF DIFFERENT SUGAR ROW MATERIALS ON THE SHELF LIFE THAT "UNMİXED LOKUM" AND "SULTAN LOKUM" MADE USING GLUCOSE SYRUP AND CRYSTAL SUGAR (SUCROZ) AS SUGAR COMPONENT

MOLLA Muhtereme Emel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 93 s., Ocak 2011

Bu araştırmada, sade ve sultan lokum olmak üzere 2 farklı lokum çeşidine diğer hammaddeler sabit kalmak üzere şeker (sakaroz) ve glikoz şurubu ilavesi yapılarak üretim yapılmış ve 6 aylık depolama periyodu boyunca şeker oranı ve rutubet miktarı başta olmak üzere bazı fiziksel, kimyasal, duyusal ve mikrobiyolojik özellikler incelenmiş olup, bu özelliklerin kaliteye etkilerinin ve raf ömrüne etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma bulgularına göre, şeker ilave edilerek yapılan sade ve sultan lokumlarında raf ömrünün diğer lokumlara oranla daha uzun olduğu, şeker ve rutubet değerleri açısından TGK Lokum Tebliği'ne en uygun lokum olduğu saptanmıştır. Ancak yapılan çalışmalarda geleneksel ürünlerimizden olan lokumun istenilen kıvamda pişirilmesi sonucunda, şeker kullanılarak üretilmesine rağmen sakaroz cinsinden kütlece % toplam şeker miktarının kodekste belirtilen değerin genellikle altında çıktıgı ya da sınırlarda olduğu görülmüştür. Bu durumun kaliteyi etkilemediği, tüketiciler tarafından hissedilmediği tespit edilmiştir. Ancak bu değerlerin tebliğe uygunluk açısından ürünün raf ömrünü kısalttığı görülmuştür. Glikoz ile çalışılan örneklerde ise yapılan şeker analizleri sonucunda tebliğde belirtilen değerlere ulaşılamadığı saptanmıştır. Duyusal değerlendirmeler sonucunda; şeker kullanılarak yapılan lokum örneğinde 6 aylık depolama süresi boyunca önemli bir değişiklik meydana gelmediği ve şeker miktarındaki küçük değişikliklerin panelistler tarafından hissedilmediği belirlenmiştir. Glikoz ile yapılan lokum örneğinde ise ilk yapıldığı andan itibaren kıvam, görünüş ve lezzet açısından diğer örneklere oranla tercih edilmediği gözlenmiştir. Duyusal analiz sonuçları incelendiğinde panelistler tarafından şeker kullanılarak yapılan lokumların ilk sırada tercih edildiği, glikozla yapılan lokumların ise panelistler tarafından lezzet ve elastikiyet açısından beğenilmediği görülmüştür.

Yapılan mikrobiyolojik analizler sonucunda, lokum örnekleri polipropilen seperatörlerle ayrımı yapılmış ambalajlarda, karton kap-kapaktan oluşan dış ambalaja alınmış ve şilinklenmiş olarak oda sıcaklığında muhafaza edilmiş olup, E.coli ve maya-küf sayılan ise beklenen sınırlar içerisinde bulunmuş ve üreme olmamıştır.

Yapılan maliyet hesaplamalarına göre şeker fiyatının yüksek oluşu ve peşin ödeme gerektirmesi nedeni ile sakarozun maliyeti arttırdıgı tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this study the simple and the sultan delight to be two different kind of delight to stay in a fixed rate of other raw materials of sugar (sucrose) and glucose syrup production made by the addition 6-month storage period and the amount of moisture, especially during the sugar content and some physical, chemical, sensory and microbiological properties were studied, the effects of quality and shelf-life of these features was to determine the effect.

According to the findings, made by adding in sugar and sultan lokum simple shelf life is longer than the other delights, sugar and moisture content in terms of Notification TGK Delight Turkish delight was the most appropriate.However,studies of the delight of traditional products as a result of cooking the desired the use of sugar in sugar codex out under the specified value or range is usually sees that.Other examples of the values indicated in the

communiqué is unavailable as a result of the sugar and moisture content analysis were found be reached.

As a result of sensory evaluation, the case of the sugar added to the delight of a significant change during the storage period of 6 months were not come. In the case of glucose with delight from the start of the consistency, appearance and flavor is not

---

HİNDİ ETLERİNİN MARİNASYNUNDA BAZI DOĞAL ANTİOKSİDAN KAYNAKLARININ KULLANIMI

APPLICATION OF SOME NATURAL ANTIOXIDANT SOURCES ON MARINATION OF TURKEY MEAT

BOR Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Veli **GÖK**, 79 s., Ocak 2011

Besin değeri kırmızı ete yakın olan hindi etinin ülkemizde tüketimi gelişmiş ülkelere oranla oldukça azdır. Bu çalışmada çeşitli doğal antioksidan kaynakları kullanılarak hindi göğüs etleri marine edilerek kimyasal, tekstürel ve duyusal özellikleri incelenmiştir. 7 farklı sebze suyundan (sarı havuç, domates, kabak, biber, siyah havuç, salatalık, marul) oluşan kansim, siyah havuç suyu, karadut suyu, kırmızı üzüm suyu ve nar suyu ile hindi göğüs etleri 24 saat ve 48 saat marine edilmiş ve örneklerin fenolik madde içeriği, pH'sı, nem içeriği, pişirme kaybı, rengi, tekstür ve duyusal özellikleri incelenmiştir.

Duyusal panel sonuçlarına göre meyve ve sebze sularıyla marine edilen örnekler kontrol örneğine göre çok beğenilmiştir. 48 saatlik marinasyonun duyusal özellik üzerine 24 saatlik örneklere oranla daha olumlu etkisi saptanmıştır. Marinasyonu takiben yapılan pişirme işlemi sonrası kontrol örneğinin parlaklık değeri (L*) diğer örneklerden daha yüksek çıkarken, pişirme sonrası örneklerin kırmızılık değeri (a*) değeri artmıştır. 24 saatlik marinasyon ürünün sertlik değeri üzerine belirgin bir etki oluşturmazken, 48 saatlik marinasyon sonrası örneklerin sertlik değeri daha düşük çıkmıştır. En yüksek fenolik madde içeriği nar suyuna (12232,655 mg GA/1) aitken en düşük fenolik madde içeriği sebze suyuna (2150,555 mg GA/1) ait çıkmıştır. 48 saatlik marinasyon sonrası örneklerin fenolik madde içeriği 24 saatlik örneklere göre daha düşük çıkmıştır. Marinasyon sonrası nem içeriğinin düşük olması ve pişirme kayıplarının yüksek olması farklı marinasyon yöntemleri kullanılarak aşılabilir.

ABSTRACT

Consumption of turkey meat, where nutritive value is close to red meat, in our country is less than the consumption in developed countries. After marination of turkey breast meat with natural antioxidant resources, chemical, textural and sensorial properties were analyzed. Turkey breast meat was marinated with vegetable juice mix which was consisted of 7 different vegetable juices (yellow carrot, tomato, zucchini, pepper, black carrot, cucumber and lettuce), black carrot juice, black mulberry juice, black grape and pomegranate juice for 24 hours and 48 hours and phenolic substance content, pH, moisture content, cooking losses, color, texture and sensorial properties were investigated.

According to the results from sensorial panel, samples that were marinated with vegetable and fruit juices were found more delicate than control one. Marination for 48 hours effected sensorial properties of the samples in a positive way than the ones that were marinated for 24 hours. While brightness (L*) value of control samples was higher than the others‟ after cooking followed by marination, marination led higher redness (a*) value on the marinated samples after cooking. Although marination for 24 hours did not cause any big difference on hardness of the samples, hardness of the samples after 48 hours was less. Pomegranate juice had the highest phenolic content (12232,655 mg GA/l) whereas mixed vegetable juice had the lowest phenolic content (2150,555 mg GA/l). Phenolic content of the samples after marination for 48 hours were less than the samples that were marinated for 24 hours. Lower moisture content after marination and higher cooking losses can be overcame with different marination methods.

KAYISININ KURUMASI SIRASINDA RENK DEĞİŞİMİ

COLOUR CHANGES DURING THE DRYING OF APRICOTS

ÇELEBİ Kamil , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. İnci **TÜRK TOĞRUL**, 111 s., Haziran 2011

Bu çalışmada, Malatya bölgesinden temin edilen Hacıhaliloğlu cinsi yaş kayısıların, farklı kurutma ortamlarında kurutulması sırasında renk değişimi incelenmiştir. Ön işlemsiz ve ön işlemli olarak, gölgede ve güneş altında, normal etüv ortamında farklı sıcaklık derecelerinde ve mikrodalga ortamında farklı güç seviyelerinde kurutma işlemi gerçekleştirilmiştir. Kayısılara ön işlem olarak kükürt (SO2), %5 Na2S2O5 çözeltisi ve %2 Etil Oleat + %5 Na2S2O5 çözeltisi uygulanmıştır.

Kayısının kuruması sırasında renk değişiminin incelendiği çalışmada, kurutma işlemleri süresince renk parlaklığı (Hunter L*), yeşil ve kırmızı renk parametresi (Hunter a*), mavi ve sarı renk parametresi (Hunter b*), renk canlılığı (C*), Hue açısı (h*) yani açısal renk çemberi, kahverengileşme indeksi (BI) ve toplam renk değişimi (ΔE) incelenmiştir. Uygulanan kurutma işlemleri sonucunda, tüm kayısı örneklerinde, kurutma işlemi öncesi ölçülen tüm renk parametreleri zamana bağlı olarak değişmiştir. Kurutma işlemi öncesi renk içeriğini en iyi koruyan kayısı grubunun kükürtlü ve %2 Etil Oleat + %5 Na2S2O5 çözeltisi uygulanmış kayısı örnekleri olduğu görülmüştür. Ön işlemsiz ve %5 Na2S2O5 çözeltisi uygulanmış kayısı örnekleri ise başlangıç renk içeriğini yeteri kadar muhafaza edememiştir. Renk parametrelerindeki değişim üzerine uygulanan ön işlemin yanı sıra kurutma ortamının etkisi de incelenmiştir. Tüm kayısı örneklerinde, en belirgin ve en kısa sürede renk değişimi, mikrodalga ortamındaki kurutma sırasında ölçülmüştür. En uzun sürede renk değişimini, güneş altında ve gölgede kurutma ortamı sağlamıştır. Renk değişimini fazladan aza doğru sıralamak istersek; mikrodalga ortamı, normal etüv ortamı, güneş altında ve gölgede kurutma şeklinde sıralanabilir. Bunun yanı sıra, normal etüv ortamında artan sıcaklık değerine ve mikrodalga ortamında artan güç seviyesine bağlı olarak, tüm renk parametrelerindeki değişim miktarı daha belirgin hale gelmekte ve kuruma süresi oldukça kısalmaktadır.

ABSTRACT

In this study, colour changes in different drying settings in the Hacıhaliloğlu type of fresh apricots obtained from Malatya region has been examined. The drying process was carried out both, preprocessed and non-preprocessed, in the shade and in the sunlight, at different temperatures in normal drying-oven and at different power levels in microwave heating. As pretreatment, the appricots were applied sulphur (SO2), 5% Na2S2O5 solution and 2% Ethyl Oleate + 5% Na2S2O5 solution.

Through this study, in which colour changes during the drying process of apricots were investigated, colour brightness (Hunter L*), green and red colour parameter (Hunter a*), blue and yellow colour parameter (Hunter b*), colour vividness (C*), Hue angle (h*) that is, the angular colour circle, browning index (BI) and total colour change (ΔE) were examined. At the end of the drying process applied, all the colour parameters measured prior to the treatment changed in all apricot samples depending on time. The group of apricot samples that best kept pre-drying colour contents was the sulfurized and those 2% Ethyl Oleate + 5% Na2S2O5 solution were applied. Non-pre-processed and 5% Na2S2O5 solution applied apricots, on the other hand, could not maintain their initial colour contents sufficiently. The effect of the drying environment, as well as the pre-process applied on the changes in colour parameters, was also investigated. In all apricot samples, the most significant colour change within the shortest time was measured during microwave drying. The colour change observed in the longest period was in the shade and in the sunlight. If we want to minimize the extra change of colour to sort; microwave environment, a normal oven environment, drying under the sun and in the shade. In addition, depending on increased temperature in normal oven environment and increased power in microwave oven, the amount of changes in all colour parameters become more distinctive and the drying period gets considerably shorter.

QUARK PEYNİRİ ÜRETİMİNDE BAZI AROMATİK BİTKİ YAĞLARININ KULLANIMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

STUDY ON SOME AROMATIC PLANTS OIL ARE USED TO THE PRODUCTION OF QUARK CHEESE

KORKMAZ Zekeriya , Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Abdullah **ÇAĞLAR**, 91 s., Haziran 2011

Quark peyniri, yağsız veya yağ oranı ayarlanmış sütten ya sadece süt asiti ile yada süt asiti fermentasyonu ile birlikte çok az peynir mayasından da yararlanılarak üretilen taze bir peynir çeşididir. Quark peyniri ülkemiz süt ve süt ürünleri pazarına yeni giren bir üründür. Bu çalışmada; vanilya yağı, portakal yağı, biberiye yağı, kekik yağı ve nane yağı ilave edilerek üretimi gerçekleştirilen quark peynirlerinin kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışma ile quark peyniri özelliklerinin geliştirilmesinin yanı sıra, son yıllarda gıda piyasasında revaçta olan light (hafif) ve fonksiyonel ürünler kapsamında oluşturulacak ürünlerin piyasaya arzı amaçlanmaktadır. Besleyici ve ekonomik bir peynir türü olan quark peynirinin ticari üretiminde kullanılacak tekniklerin seçiminde çalışmamızın yararlı olacağı düşünülmüştür. Böylelikle quark peyniri pazarının geliştirilmesi sağlanabilecektir.

Çalışmamızda; 3 farklı süt işletmesinde, toplam 6 parti quark peyniri üretimi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen quark peynirlerine aromatik bitkisel yağlar ilave edilmiş ve homojen bir karışım sağlanarak ambalajlanmıştır. Quark peynirleri 21 gün depolanmış ve depolamanın 17., 14. ve 21. günlerinde mikrobiyolojik ve duyusal analizleri ile pH ölçümleri gerçekleştirilmiştir.

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen mikrobiyolojik analizlerde bazı değerler çok yüksek bulunmuştur. Duyusal analizlerde ise quark örnekleri ortalama değerlerde beğenilmiştir. İlave edilen aromatik bitkisel yağların antimikrobiyal etkilerinden dolayı mikrobiyolojik problemleri kısmen de olsa önlediği, duyusal sonuçları da olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir

ABSTRACT

Quark cheese is a fresh cheese type which produce by skim or semi-skimmed milk, only milk acid or milk acid fermentation with using a little cheese yeast. Quark cheese is a new product for our country's milk and milk products market. In this study, was aimed to determine quality properties of producing quark cheese by adding vanilla oil, orange oil, rosemary oil, thyme oil and peppermint oil.

It is aimed to with this study, as well as the development of quark cheese properties, supply market of products which will be formed within the scope of light and functional products which being high demand in recent years at food market place on the market. It is thinking to be useful to study selection techniques that will use at the commercial production of quark cheese which is a nutritious and economic cheese type. Thus, the development of quark cheese market will be provided.

For this purpose, totally 6 party quark cheese was produced in 3 different dairy factory. Aromatic vegetable oil was added to quark cheese which was obtained and providing a homogeneous mixture was packed. Quark cheeses stored 21 days and made microbiological analysis, sensory analysis and pH measurement 17.,14. and 21. days of storage respectively

Some microbiological values was determined so high in the study. Generally, Quark samples average values were approved at sensory analysis. It is determined, due to the antimicrobiological properties of aromatic oils added, microbiological problems in products are prevented partially and also the sensory properties is developed positively.

JEODEZİ ve FOTOGRAMETRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

ALANA DAYALI GÖRÜNTÜ EŞLEME METODLARI İLE SAYISAL ARAZİ MODELİ VE DİGİTAL ORTOFOTO ÜRETİMİ

DIGITAL TERRAIN MODEL AND ORTHOPHOTO GENERATION BY USING AREA BASEDIMAGE MATCHING TECHNIQUES

KARALAR Fikret, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Zekai Cevdet **CAN**, 82 s., Eyül 1999

Otomatik Sayısal Arazi Modeli oluşturma Digital Fotogrametrinin başlıca fonksiyonel modülüdür. Birçok Digital Fotogrametrik Sistem bu fonksiyonelliği sunar ve birçok kullanıcı için önemli olduğu dikkate alınmalıdır. Tez kapsamında geliştirilen Digital Fotogrametrik Yazılımla otomatik olarak Sayısal Arazi Modellerinin kısa zamanda vermekten tasarruf edilerek elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç için A. Gruen ve E.Baltsavias'ın çalışmaları geliştirilerek yeni bir yöntem denenmiştir. Bu yöntemle, Stereoskopik Görüşün matematiksel modeli esas alınarak Alana Dayalı Görüntü Eşleme teknikleri ve dış yöneltme parametreleri yardımıyla düzenli SAM oluşturulur. Alana Dayalı Görüntü Eşleme teknikleri fotoğrafların yöneltilmesi ve SAM'i oluşturmada kullanılan en hassas ve uygun yöntemlerdir. Digital Fotogrametrik Sistemlerin sorunsuz olarak uygulanabildiği ve de en çok başarı sağladığı alanlardan biride Digital Ortofoto üretimidir. Digital Ortofotolar yeni bir fotogrametrik üründür. Digital ortofoto bir veya daha çok bozulmuş görüntüden türetilmiş bir dijital görüntüdür. Geometrik presizyonu SAM 'inin kalitesine bağlıdır. Geliştirilen yazılımla görüntüler üzerinde herhangi bir bölgenin Digital Ortofoto görüntüsü eğer o bölgenin düzenli bir SAM 'i mevcutsa elde edilebilir. Yapılan çalışmada bu yöntemler incelenmiş, çeşitli uygulamalarla denenmiş ve geliştirilmesi için yeni öneriler sunulmuştur.

ABSTRACT

Automated Digital Terrain Model generation is a major functional module of digital photogrammetry. In fact many Digital Stations offer this functionality and it is considered of crucial importance by most users. In this study, of the digital photogrammetric software obtaining the DTM, spending less time and work is aimed. For this purpose, a new method is tried which is based on study of A. Gruen and E. Baltsavias. With this method, based on the mathematical modelling of stereoscopic vision, it is posible to obtain a regular DTM with the help of exterior orientation parameters and area based image matching techniques. The area based image matching techniques are the most accurate and sufficient ones for orientation of the photographs and DTM generation. One of the most succesfbll areas which digital photogrammetric systems can be used, is digital orthophoto genaration. Digital Orthophotos are new photogrammetric products. A digital orthophoto is a digital rectified image derived from one or more digital distorted images. The geometric precision of a digital orthophoto depends on the quality of the DTM. Digital image processing techniques are usehl in improving considerably the quality of digital orthophotos. The digital orthophoto image of any region on the images can be derived by this software if a regular DTM of the region is available. In this study, these methods are searched and tested by various applications. Also new proposals are offered to develop the software.

AFYON KADASTROSUNUN GÜNCELLEŞTİLMESİ

UPDATE OF REGIONS CADASRAL

ALBAY Neriman Gül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Nadir Nadir **ÜNAL**, 90 s., Eylül 1999

İnsanoğlunun göçebelikten kurtulup toprağa yerleşik olarak yaşamaya başladığı günden itibaren başlıca amacı, faydalandığı taşınmaz mallar üzerinde mülkiyet hakkına sahip olmak ve bunu korumak olmuştur. İlk zamanlarda kaba kuvvetle korunan taşınmaz mal mülkiyeti, medeni toplumlarda din kuralları veya hukuk kurallarıyla korunmaya başlanmış ve böylece "taşınmaz mal mülkiyeti" kavramı ortaya çıkmıştır. Mülkiyete konu olan "mülk"lerin sahipliliğinin devamlılığını sağlamak içinde "kadastro" işlemleri başlatılmıştır. Zamanlada, taşınmaz malların mülkiyet durumlarının belirlenmesinin yanısıra, vergilendirme ve mühendislik işlerinde de kadastro temel bir hizmet niteliği kazanmıştır.

Türkiye'de kadastro çalışmaları 1934 yıllarına dayanmasına rağmen, planlı şekilde çalışmalar 1950 li yıllarda başlamıştır. Bundan sonra çeşitli tarihlerde düzenlenen kanun ve yapılan kalkınma

planları ile kadastro faaliyetleri güncel hale getirilmiştir.

Afyon bölgesinin kadastro çalışmaları son yıllarda artış göstererek büyük bir bölgede tamamlanmıştır. Gerek arazinin yapısı gerekse eleman eksikliği çalışmalarda aksamalara sebep olmuştur. Afyon şehir merkezinin dağınık yerleşimi ve bölgenin kayalık oluşu dağılımı düzensiz hale getirmiştir. Bu durum kadastro çalışmalarını zor hale getirmiş ve işlerin uzun sürmesine sebep olmuştur. Köylerde yapılan çalışmalarını büyük bir kısmı bitirilmiştir. Bu durum dikkate alınarak kalkınma planları incelenip çalışmalarını daha verimli hale getirilmesi için yapılabilecek çalışmalar değerlendirilmiştir.

ABSTRACT

Human being want to own justice ownership on immovable property wich they benefit fiom since human being be rescued immigrant and begun to life as settlement. Formerly, immowable property ownership was keep by rough strenght, but it was keep by religion and law rules in civilized society. After that immovable property ownership is

concept is appeared. As real estate owner is ensured continuty, cadastral survey was begun. Than real estate stuation of immowable property was designated. And cadastral is gained basic service attribute.

Although Cadastral survey goes back to 1934 in Turkey, it begun planned study in 1950's years. After than, Cadastral activity was became current with progress plans and be arranged laws in warrious date. Afyon region's Cadastral survey study ended on alarge in the end of the year. Both lack of personal and structure of land caused disruption at this study.

Untidy settlement of Afyon's city center and become rockly of the region untidy up distruption. This stuation made cadastral survey difficult and caused getting longer. Made in village study was ended on a large scale. As these study is investigated and can be made productive, study can be made must be evaluate.

DİJİTAL FOTOGRAMETRİDE ALANA DAYALI GÖRÜNTÜ EŞLEME METODLARIYLA YARI OTOMATİK HAVAİ NİRENGİ

SEMI AUTOMATIC AERIAL TRIANGULATION WITH AREA BASED MATCHING TECHNIQUES IN DIGITAL PHOTOGRAMMETRY

UYSAL Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Zekai Cevdet **CAN**, 70 s., Eylül 1999

Dijital Fotogrametride, iş istasyonlarında yapılan uygulamalar bilgisayar teknolojisinin gelişimiyle PC ortamında yapılmaya başlandı. Bu tezin kapsamında PC ortamında çalışan Dijital Fotogrametri yazılımı üretildi. Tezin uygulama kısmında, geliştirilen yazılımın kullanılması ile ilgili bilgiler verilmiştir. -Havai Nirenginin (Fotogrametrik Nirengi) en önemli verilerini bağlantı ve yer kontrol noktalarının transferi ve ölçümü kapsar. Bu işlemlerin yapılmasında Alana Dayalı Görüntü Eşleme yöntemleri kullanıldı. Yazılımın Havai Nirengi kısmında ışın demetleriyle blok dengeleme yapıldı. Bağlantı ve yer kontrol noktaları arasındaki ilişki doğrusallık şartı ile doğrudan hesaplanabilir. Tez kapsamında geliştirilen yazılımın Havai Nirengi bölümünü test etmek amacı ile yapılan uygulamalarda elde edilen sonuçlar standartlara uygundur. Sonuç bölümünde Fotogrametrik Nirengi işlemlerinin otomatikleştirilmesi ve GPS teknolojisinin kullanımı ile ilgili düşünceler sunulmuştur.

ABSTRACT

The photogrammetric application workstations begin to be done in personal computers with the help of developing computer technology in digital photogrammetry. In this study, the digital photogrammetry software is produced in the PC working area. Some informations are given about the usage of developing software in this study. The most 'important data of aerial triangulation are obtained by the tie points and ground control points. In this procudure, area based image mathcing techniques are used. The aerial triangulation part of the software is made through bundle block adjustment. The relation between the tie points and ground central points can be calculated by the collinearty condition of the aerial triangulation. The test results obtained with this software are the same as the international standarts.

In the conclusion part, the ideas of automatic photogrammetric triangulation and the usage of GPS technology are discussed.

DİJİTAL FOTOGRAMETRİDE ALANA DAYALI GÖRÜNTÜ EŞLEME METODLARI

AREA BASED MATCHING TECHNIQUES FOR DIGITAL PHOTOGRAMMETRY

VARLIK Abdullah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Zekai Cevdet **CAN**, 65 s., Eylül 1999

Dijital Fotogrametri, en yeni ve en hızlı gelişen fotogrametri alanıdır ve bilgisayar gösterimleriyle pek çok prensibi paylaşır. Görüntü Eşleme, özellikle Dijital Fotogrametri ve bilgisayarla görselleştirmede ana araştırma konusu olmuştur. Son yıllarda dijital fotogrametrinin gelişmesiyle, dijital formdaki görüntüler üzerinde çerçeve işaretleri, yer kontrol noktaları ve bağlantı noktaları gibi hedeflerin otomatik görüntü eşleme teknikleriyle ölçümü, iyi bilinen ve çok kullanılan bir işlem halini almaya başlamıştır. Bunda başlıca sebep sağladıkları yüksek hız ve doğruluğun yanı sıra getirdikleri minimum operatör emeğidir. Görüntü Eşleme metotları sayesinde, ana ve zor aşama olan ortak alanların belirlenip stereo modelin oluşturulması için gereken ve operatorün görsel aktivitelerine dayanan elle yapılan işlemler yarı otomatik veya otomatik hale getirilmektedir. Geçmiş yıllarda, Görüntü Eşleme için çok çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir. Uygun olanlardan bazıları Elemana ve Alana Dayalı Görüntü Eşleme yöntemleridir. Bu yöntemlerden Fotorafların yöneltilmesi ve DTM oluşturmada kullanılan hassas ve uygun olanlar Alana Dayalı Görüntü Eşleme yöntemleridir. Alana Dayalı Görüntü Eşleme metotlarından Çapraz İlişki ve En Küçük Kareler Görüntü Eşleme teknikleri sağladıkları kolaylık ve hassasiyet yonünden en çok kullanılan ve kabul edilen tekniklerdir. Ayrıca tez kapsamı içerisinde geliştirilen yazılımda, alana dayalı görüntü eşleme yöntemleri kullanılarak yarı otomatik görüntü eşleme işlemleri yapılmıştır. Yazıda bu yöntemler incelenmiş, çeşitli uygulamalarda denenmiş ve geliştirilmesi için önerilerde bulunulmuştur.

ABSTRACT

Digital photogrammetry is the newest and developing area which shares a lot of principles with the computer vision. Image matching is the basic research subject in digital photogrammetry and computer vision. In recent years of development in Digital photogrammetry, measurements of the frame symbols, ground control and tie points with automatic image matching techniques are began to be well known aqd used processes. The main purpose of this is the maximum speed accuracy and minimum operator work. By the help of Image Matching methods all of the processes, creating the stereo models and the processes which are based on visiual activities are replaced by semi automatic and automatic procedures. In the previous years for matching the image a lot of approaches are developed. Some of the suitable ones are Future Based and Area Based Image Matching techniques. The techniques of orentitation of photographs and forming DTM are on Area Based Image Matching techniques. In the techniques of Area Based Image Matching the Cross Correlation and Least Squares techniques are the most useful1 and acceptable techniques. In the software that is developed in this study Area Based Image Matching techniques and semi automatic image matching process are used. In this paper, these techniques are searched various usages are tried and suggestions are made to develop the software.

GPS NIVELMAN YÖNTEMİ İLE HELMERT ORTOMETRİK YÜKSEKLİKLERİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF HELMERT ORTHOMETRIC HEIGHTS WITH GPS/LEVELLING METHOD

ÖZKAN Savaş Şahin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 46 s., Aralık 2004

Dört boyutlu uzayda bir noktanın konumu, bir çok yöntem kullanılarak değişik duyarlılıklarda ifade edilmiştir. Konum bilgisi basitçe bir referans sistemine göre sayısal Ya da grafik gösterimi anlatır. Tanımlanacak ve değişmez kabul edilecek referans sistemi belirlemek her zaman çok kolay olmamıştır. Özellikle konu, yer yuvarının tanımlanması olunca durum biraz daha karmaşık hale gelir. Yer yuvarı değişik matematiksel yöntemlerle ifade edilmiştir. Fakat bilindiği gibi yer

yüzünün bir de fiziksel boyutu vardır ki; bunu geometrik anlamda ifade etmek mümkün olmamaktadır. İşte bu Fiziksel Jeodezinin konusu haline gelir. Bu bilim dalının temel amacı, yeryuvarının gravite alanına ait eşpotansiyelli yüzeylerin belirlenmesidir. Bu eş potansiyelli yüzeylerden özel bir tanesi vardır ki bu, eşpotansiyel kotu sıfır olan Jeoittir. Jeodezide jeoit belirlemenin birden fazla yöntemi mevcuttur. Bu çalışmada GPS/Nivelman yöntemi ile Helmert ortometrik yüksekliklerin belirlenmesinde, kullanılan yöntemlere değinilecek, bunlardan özellikle Türkiye Jeoidi kullanılarak sayısal bir uygulama ve sonuçları verilecektir. Jeodezik çalışmalarda GPS kullanımının yaygınlaşması sonucu elde edilen elipsoit yükseklikleri kullanılarak ortometrik yüksekliklerin belirlenmesi için, duyarlı jeoit yüksekliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Jeoit yüksekliklerinin belirlenmesi için farklı bir takım ölçü aletleri ve metotlarına ihtiyaç duyulur. Bu da zaman ve finans açısından fazladan yük getirmektedir. Yine bu çalışma, zamanın ve finansın optimum kullanımına olanak sağlayacaktır.

ABSTRACT

Position of a point in four dimensional space is expressed in different accuracies by using several methods. Position information simply explains digital or graphical projection according to a reference system. To determine an invariable reference system to be defined was always not so easy. Especially, when the matter is to define the earth, it becomes more complicated. The earth is expressed with various mathematical methods. However, as known, the earth has a physical dimension as well and it is not possible to express this by means of geometry. This becomes the matter of Physical Geodesy. The main objective of this science branch is to determine the equipotential surfaces concerning the field of gravity of earth. There is an exceptional one among these equipotential surfaces that is geoid which has an equipotential elevation of zero. In geodesy, there are more than one method to determine geoid. In this study, the methods to determine Helmert orthometric heights with GPS/Levelling will be mentioned, and by especially using Turkey geoid, a digital application and results will be displayed. In order to determine the orthometric heights utilizing the ellipsoid heights obtained as a result of prevalent GPS usage in geodetic studies, it is required to determine accurate geoid heights. For determination of the geoid heights, it is necessary to have some different measuring instruments and methods. This requires burdensome extra obligations regarding time and finance. Again, this study will enable the optimum usage of time and finance.

GERÇEK ANLAMDA OLMAYAN SİLİNDİRİK PROJEKSİYONLAR

PSEUDO CYLİNDRİCAL PROJECTİONS

MARAŞ Erdem Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **YILMAZ**, 74 s., Aralık 2004

Dünyanın tamamının veya büyük bir kısmının uygun haritasının çizilebilmesi için doğru projeksiyon seçimi yapılmalıdır. Seçim için gerçek anlamda olmayan silindirik projeksiyon deformasyonlarının incelenmesi gereklidir. Bu çalışmada seçilen projeksiyonlar için coğrafi grid ağı oluşturulmuştur. Projeksiyon eşitliklerinin ϕ, λ'ya göre kısmi türevleri alınmış, ilgili eşitlikler kullanılarak her grid noktasındaki deformasyon miktarları hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar için grid ağını kendi oluşturan bilgisayar programı yazılmıştır. Her noktanın koordinat değerleri ve deformasyon miktarları CAD ortamına aktarılmıştır. Oluşan çizimlerden görsel ve sayısal karşılaştırma kolayca yapılabilmektedir. Bu sayede uygun projeksiyon seçimi yapılabilir.

ABSTRACT

The suitable projection should be selected for creating the appropriate map from the part of the world or all. For this purpose, examination of pseudo cylindrical projection deformations is required. In this study, geographical grid has been constructed for all projections. Partial derivative of projection equation with respect to ϕ, λ has been determined. Deformations on each grid point have been calculated by using these equations. A software capable of establishing the grid for these calculations have been developed. Coordinate and deformation values of the each point have been transferred to CAD environment for drawing purpose. Visual and digital comparisons can be done easily by using these drawings. In these circumstances one can select a suitable projection.

BİR TEST AĞINDA ORTOMETRİK YÜKSEKLİKLERLE ELİPSOİDAL YÜKSEKLİKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

ERDOĞAN Atalay Okan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 81 s., Mayıs 2005

Jeodezinin amacı; yeryüzünün tamamının ya da bir bölgesinin belirli bir ölçekte haritasini yapmaktir. Bu haritalarda konum ve yüksekliğe ait bilgiler bulunmaktadır. GPS teknolojisinin gelişmesiyle konum ve yiiksekliğe ait bilgiler daha kolay elde edilmektedir. Elde edilen bu bilgiler WGS84 sistemindedir. Yatay kontrol ağlarının dayandığı referans yüzeyi ise Hayford Elipsoidi ve ED50(European Datum 1950) datumudur. GPS yöntemi ile elde edilecek noktalarin koordinatlarının pratik uygulamalarında kullanılabilmesi için, yapılan ölçmelerin WGS84 datumundan ED50 datumuna donüştürülmesi gereklidir. Jeodezik çalişmalarda ortometrik yükseklikler kullanılmaktadır.

Bu çalışmada; GPS'den elde edilen elipsoidal yüksekliklerin jeodezik çalışmalarda ortometrik yükseklikler yerine kullanılabilirliğini araştırmak amacıyla bir test ağı oluşturulmuştur. Test ağına ait noktalarin ED50 ve WGS84 sistemindeki koordinat elemanlari bulunmuştur. Test ağına ait noktalardan değişik sayılarda eşlenik noktalar alınarak 3 Boyutlu 7 parametreli Bursa-Wolf dönüşüm modeli uygulanmış ve diğer noktalara ait ortometrik yükseklikler hesaplanmıştır. Bulunan bu değerler, ağa ait noktalarin ED50 sistemindeki ortometrik yükseklikleri ile karşılaştırılmış, farklar yorumlanmıştır.

ABSTRACT

The aim of geodesy is mapping of a definite or whole scale of the earth's surface.There is a lot of information related to position and height in these maps. Today,with the developments at GPS technology, information related with the position and height can be taken easily. All of this geodetic information taken with GPS is in the system of WGS84 ellipsoid. Reference frame which used horizontal networks is based on Hayford ellipsoid and ED50 system. In practical applications these information in WGS84 must be transformed the system of ED50. In Geodetic applications orthometric heights are used. In this study, a test network is established, to examine the use of ellipsoidal heights in geodetic applications, firstly, the coordinates of test points in WGS84 and ED50 systems are determined. Second, The different identical couples of test points transformed with tree dimonsions-7 parameters Bursa-Wolf model in different ways and orthometric heights belong to the others points were determined. These values were compared to the values of in ED50 system, than the difference these values are examined.

AFYONKARAHİSAR İL MERKEZİNDEKİ RS NOKTALARININ GÜVENLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

ÇETİNTAŞ Füsun, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 72 s., Temmuz 2005

Jeodezinin amacı, küçük veya büyük yeryüzü parçalarının ölçülmesi ve onların harita ve planlar şeklinde ifade edilmesidir. Bu haritalar konum (x,y) ve yükseklik (z) bilgilerini içermektedir. Yükseklik, yeryüzündeki noktaların başlangıç noktası olarak kabul edilen sıfır yükseltili yüzeye çekül doğrultusunda inilen dikin boyudur. Yükseklik belirlemede, her sistemin referans yüzeyine göre araziyi belirleme yöntemlerinde farklı fiziksel ilkeleri vardır. Bu ilkelere göre yükseklik belirleme yöntemleri geometrik nivelman, trigonometrik nivelman ve barometrik yükseklik ölçümü olarak ayrılmaktadır. Geometrik yükseklik ölçümü; yükseklik farkları bulunacak noktaların yatay gözlem düzlemine olan düşey uzaklıklarının farklarının bulunması prensibine dayanır. Bu çalışmada Afyonkarahisar İlindeki şehir içi nivelman noktalarının güvenilirliği araştırılmıştır. Bu amaçla bir uygulama ağı oluşturulmuş, bu ağdaki nivelman noktalarını arasında geometrik nivelman yöntemiyle yükseklik farkları ölçülmüş ve ölçülere atmosferik ve ortometrik düzeltme getirilmiştir. Daha sonra EKK (En küçük kareler) yöntemine göre ölçüler dengelenerek yükseklik farkları bulunmuştur. Dengelenmiş yükseklik farklarıyla dengelenmiş kotlar hesaplanmış, hesaplanan kotlar nivelman noktalarının mevcut kotlarıyla karşılaştırılıp 1968 yılından günümüze kadar meydana gelen değişimler incelenerek yorumlanmıştır.

ABSTRACT

The science geodesy purposes measurements & modelling of large or small scale land pieces and presenting/illusturating in form of maps, plan views. These maps inculude horizantal coordinates (x and y) and height (z). Height, is the perpendicular distance of a point vertically above a reference surface. At height measurements, each system has its own pychsical principle to determinate land, related to reference surface. According to these principles, height measurement methods are divided as geometric leveling, trigonometric levelling and barometric height measurement. Geometric height measurement is based on differences of vertical distances of points to horizontal observation plane. At this study, the reliability of surveying polygons in Afyonkarahisar downtown is investigated. Accordingly, a test network established and by geometric levelling the height differences between the levelling points of this network are measured. Then ortometric and atmosferic correction is given to measurements. Afterwards the differences of heights determinated by at least square adjustment of measurements.

AFYONKARAHİSAR'DA GPS GÖZLEMLERİ VE NIVELMAN ÖLÇÜLERİ YARDIMIYLA YEREL JEOİD PROFİLİNİN ÇIKARILMASI

TAKTAK Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 83 s., Temmuz 2005

Jeoid belirleme, yatay konumu bilinen bir noktada, jeoid yüksekliğinin sayısal veya anolog olarak elde edilmesini sağlayacak biçimde verilerin modellendirilmesidir. Jeoid modelleri lokal, bölgesel veya global alanlar için geliştirilebilir. Jeoid belirleme yöntemleri kullanılan verilere ve modellere göre sınıflandırılabilir. Bu çalışma Afyon Kocatepe Üniversitesi civarında jeoid ile elipsoid arasındaki farkın yani jeoid yüksekliğinin ve jeoid ondülasyonlarındaki değişimi kuzeygüney doğrultusundaki bir hat boyunca gözlemlemek maksadıyla yapılmıştır. Bu sebeple Yaklaşık kuzey-güney doğrultusundaki Afyonkarahisar-Eskişehir karayolu boyunca arazinin karakteristik özelliklerini temsil edecek şekilde 18 adet nokta tesis edilmiştir. Noktalar arasındaki elipsoidal yükseklik farklarını hesaplayabilmek için GPS gözlemleri, yaklaşık ortometrik yükseklik farklarını hesaplayabilmek için geometrik nivelman ölçüleri yapılmıştır. Elde edilen verilere göre, seçilen hat boyunca jeoid yüksekliği ortalama 38.126 m olarak bulunmuştur. Jeoid ondülasyonu değişimlerinin arazinin topografyasının genel karakteristik özelliğine bağlı olarak değiştiği gözlenmiştir.

ABSTRACT

Geoid determination is modelling of data such that geoid height can be obtained either as digitally or analogus at a point whose horizontal coordinates known. Geoid models can be developed as local, regional or global. Geoid determination methods can be classified according to used data and models. This study was made to observe the difference between geoid and elipsoid surrounding The Campus of Afyon Kocatepe University. Another meaning, the variation of geoid heights and geoid undulations 18 points were established approximate on the North-south direction during the road of Afyonkarahisar- Eskişehir. These points represents the areas specialities. GPS levelling were measured to calculate the difference of the elipsoidal heights. Orthometric heights were measured by geometric levelling that approximate the difference of orthometric heights computed. According to the results for this area the geoid height approximately was found 38.126 m regularity of the variations of the geoid undulations have observed. The regularities depends on the areas topography.

GPS SİNYAL YANSIMASININ (MULTIPATH) NOKTA KONUMLARINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

TİRYAKİOĞLU İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 98 s., Temmuz 2005

Başlangıçta askeri amaçlı navigasyon çalışmaları için geliştirilen GPS tekniği, günümüzde gerek jeodezik uygulamalarda, gerekse de sivil yaşamın pek çok alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bütün uyduları ile birlikte hazır hale getirilmiş olan sistem her ne kadar çok kullanılıyor olsa da bazı özel durumlarda istenilen doğruluğun yeterli oranda olmayabildiği görülmüştür. Bunun temel sebebi olarak GPS'e etki eden hata kaynakları gösterilmiştir. Bu hata kaynakları uydu ve alıcı saat

hataları, uydu yörünge hataları, iyonosferik ve troposferik gecikme sinyal yansıması ve alıcı hataları şeklinde sıralanabilir. Bu hata kaynaklarının çoğu uygun ölçme tekniği kullanılarak en aza indirilebilmektedir. Fakat bazı hatalar vardır ki hala elimine edilmekte zorlanılmaktadır. Bu hataların başında sinyal yansıma hatası (multipath) gelmektedir. Eğer alıcıya gelen sinyal doğrudan gelen sinyal ve bir şekilde yansıyarak farklı yoldan gelmiş sinyalin birleşiminden oluşmuş ise Sinyal yansıma hatası (Multipath hatası) ortaya çıkmış demektir. Bu çalışmada sinyal yansıma hatasının nokta konumlarına etkisini araştırmak için iki farklı test ağı kurulmuştur. Birinci test ağında düzgün olmayan F modundaki yansımanın etkisini incelemek için galvanizli oluklu sac levha kullanılmıştır. İkinci test ağında ise yine F modundaki düzgün yansımayı sağlamak için yansıtıcı yüzey olarak su yüzeyi kullanılmıştır. İki test ağında yapılan GPS ölçüleri GAMIT/GLOBK programında değerlendirilmiştir. Test ağına ait noktaların WGS84 sistemindeki koordinat değerleri bulunmuştur. Bulunan bu değerler yardımıyla GPS sinyal yansımasının nokta konumlarına etkisi bulunmuş ve yorumlanmıştır.

ABSTRACT

GPS technique that was initially developed for military navigation purposes is now used widely in geodetic applications as well as in many fields of civil life. The all satellites has almost been achieved and with it increased use of the system has shown that in specific cases the accuracies reached may be inadequate. These error sources can be given as satellite and receiver clock errors, satellite orbit errors, ionespheric and tropospheric delay, multipath and receivers errors. The most of error sources can be minimised by the application of proper measurement techniques. But some of errors such as multipath can not be eliminated easily. Multipath errors occur if the received GPS signal is composed of the direct line of sight signal and one or more constituents which have propagated along paths of a different length. In this study the effect of multipath for point position is examined. For this purpose, two test networks are established. In the first test network to examine the effect of the F mode scatter, galvanized corrugated sheet metal is used. In the seccond test network to examine F mode scatter water surface is used. Collected GPS data for two test networks are processed by GAMIT/GLOBK software package. With this process WGS84 coordinates of test point are determined. With these coordinates the effect of multipath are examined.

GEÇKİ DÜŞEY GEOMETRİSİNDE MODERN EĞRİLERİN SADEME YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI

TELLİ Ali Kazım, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, s.87, Aralık 2005

ABSTRACT

ANTALYA-I (1935-1977) VE ANTALYA-II (1985-2005)MAREOGRAF İSTASYONLARINDA DENİZ SEVİYESİ DEĞİŞİMLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF SEA LEVEL VARIATIONS IN ANTALYA-I (1935-1977) AND ANTALYA-II (1985-2005) TIDE GAUGE STATIONS

SEZEN Erdinç, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 68 s., Haziran 2006

Deniz kıyısına sahip ülkelerde pratik ve bilimsel amaçlar için işletilen mareograf istasyonlarında yapılan deniz seviyesi ölçüleri, oşinografik uygulamaların yanı sıra jeodezi alanında da yaygın olarak kullanılmaktadır. Deniz seviyesi, iklimsel (basınç, sıcaklık, rüzgâr vb.), yörüngesel salınım (Ay ve Günesin periyodik çekim etkileri), buzulların erimesi ve tektonik hareketler gibi etkenler nedeniyle sürekli bir değişim halindedir. Geçen yüzyılda küresel deniz seviyesinin 10-20 cm yükseldiği ve yükselişin bu yüzyılda 40-60 cm olacağı tahmin edilmektedir. Bu tahminler doğrultusunda deniz kıyılarına sahip ülkelerde kıyı hattındaki yerleşim alanlarının sular altında kalma riski sosyoekonomik açıdan önem taşımaktadır. Deniz seviyesi değişimlerinin belirlenmesi, ülke

düşey kontrol ağlarının datumu açısından da önem arz etmektedir. Bu çalışmada Antalya-I ve Antalya-II mareograf istasyonlarının bilimsel yöntemlerle kalite kontrolü yapılmış saatlik deniz seviyesi verileri kullanılarak mevsimsel ve uzun dönemli deniz seviyesi değişimleri arastırılmıstır. Mevsimsel (yıllık ve yarım yıllık) değişimler ile ortalama deniz seviyesi ve hızı, matematik modeli harmonik bir fonksiyon olan eşitlikle, En Küçük Kareler Yöntemine göre hesaplanmıştır. Antalya-I ve II mareograf istasyonlarının ayrı ayrı ve de her iki istasyonun birleştirilmiş verilerinin analiz edildiği bu çalışmada Antalya-I (1935-1977) mareograf istasyonu ortalama deniz seviyesi hızı 1.00 ± 0.3 mm/yıl, Antalya-II (1985-2005) mareograf istasyonu ortalama deniz seviyesi hızı 4.4 ± 0.7 mm/yıl olarak tespit edilmiştir. Her iki istasyonun birleştirilmiş verileri ile yapılan hesaplama sonucunda ise 1935-2005 dönemine ait ortalama deniz seviyesi hızı 0.2 ± 0.1 mm/yıl olarak belirlenmiştir.

ABSTRACT

In the countries, having seashores, sea level measurements conducted at the tide gauge stations run for practical and scientific purposes are also commonly used in the field of geodesy in addition to oceanographic applications. Sea level changes constantly due to the factors like climate (pressure, temperature, wind, etc.), orbital movements, (the periodic inflections of the moon and the sun), the melting of glaciers, and tectonic movements. It is estimated that while global sea level increased 10-20 cm in the last century, and the increase will be 40-60 cm in this century. In the light of these estimations, the flooding risk of the residential areas at the seashores is important in terms of socioeconomic point in the countries having seashores. Determination of sea level changes is also important for the datum of the vertical control networks of countries. In this study, the validation of ANTALYA-I and ANTALYA-II tide gauge stations was carried out by scientific methods, and seasonal and long-term sea level changes were studied, using hourly sea level data. Average sea level and velocity with seasonal changes (annual and semi-annaual) were calculated by the Least Square Method, an equation of which the mathematics model is a harmonic function. In this study, where the data of ANTALYA-I and ANTALYA-II tide gauge stations were analysed both seperately and together, the average sea level velocity of ANTALYA-I (1935-1977) tide gauge station was found 1.00 ± 0.3 mm/year and that of ANTALYA-II (1985-2005) tide gauge station was measured 4.4 ± 0.7 mm/year. As a result of combined analysis of both station's data, it was found that average sea level velocity belonging the years 1935-2005 was 0.2 ± 0.1 mm/year.
Keywords: Tide gauge station, sea level variations, tide, trend, harmonic analysis.

KENTSEL ALANLARDA TAŞINMAZ MALDEĞERLEMESİ VE AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ

VALUATION OF REAL ESTATE IN URBAN AREAS AND THE EXAMPLE OF AFYONKARAHISAR

KALAYCI Eda Deveci, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **YILMAZ**, 78 s., Ocak 2008

Taşınmaz mal değerlemede en büyük sorun taşınmaz değerine ait kesin bir modelin oluşturulamamasıdır. Dolayısıyla herhangi bir matematiksel modele veya yönteme bağlanamamaktadır. Bu nedenle taşınmaz mal değerlemesine yönelik değişik yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin birbirine göre avantaj ve dezavantajları vardır. Bu çalışmanın amacı ülkemizde kullanılan taşınmaz malların değerleme yöntemlerinin tanıtılması, kullanılan yöntemlerin birbirine göre üstünlüklerinin vurgulanması ve Afyonkarahisar il merkezi için taşınmaz mallara ait bilgilerden faydalanarak bir model oluşturulup bu modelin tasınmaz mal değerleme yöntemleri içindeki uygunluğunu araştırmaktır. Günümüzde bilişim teknolojileri özellikle Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) teknolojileri ve uygulama alanları önemli ölçüde gelişme göstermiştir. Bu gelişmeyle birlikte CBS teknolojisinin taşınmaz değerlemesinde kullanımı ortaya çıkmıştır. Taşınmaz değerleme yöntemlerinde, taşınmaza ilişkin veri tabanının oluşturulması ve bu veri tabanında konumsal bilginin ağırlıklı olması CBS nin taşınmaz değerlemesindeki rolünü artırmıştır. Bu çalışmada taşınmazların değerlerinin tespitinde CBS' nin kullanımı hakkında bilgi verilmiş, bununla birlikte Afyonkarahisar il merkezinde, 80 mahalle üzerinde yapılan taşınmaz değerlemesinde, nominal değerleme yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar anlatılmıştır.

ABSTRACT

Not being able to make a certain model belonging to real value is the greatest problemin valuation of real estate. So it can not be connected to any mathematical model or method. Because of this, different methods, intended for valuation of real estate, have been developed. These methods have advantages and disadvantages compared to each other. The aim of this study is, to introduce the valuation of real estate methods used in our country, to emphasize dominances of the methods used, compared to each other and to make a model for the city center of Afyonkarahisar by benefiting from information about real estate and to investigate this model's suitability in the methods for valuation of real estate.Today, data processing technologies, especially Geographic Information Systems (GIS) technologies and practice areas, have shown great development. With this developmentGIS technology's usage in valuation of real estate has appeared. In valuation of real estate methods, making a data base belonging to real estate and in this data base positional information's being much has increased the role of GIS in valuation of real estate. In this study, the information about GIS usage is given while determining of real estate values, in addition to this, in the city center of Afyonkarahisar, in valuation of real estate applied to 80 neighborhoods, results gained, by using nominal valuation method, are explained.

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİNDE SAĞLIK UYGULAMALARI AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ

HEALTH APPLICATIONS WITH GIS: AFYONKARAHISAR CASE

ÖZGÜR Levent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Saffet **ERDOĞAN**, 119 s., Ocak 2008

Bu çalışmada kümelenme analizinde en çok kullanılan yöntemler hakkında genel bilgiler verilmiş olup Coğrafi Bilgi Sistemleri ve kümeleme odaklı istatistiksel analizlerin birlikte kullanımı ile Afyonkarahisar ilinde yapılan saglık taraması sonucunda Diabetes Mellitus Tip 2 (DM: Seker Hastalıgı), Hipertansiyon (HT), Hiperlipidemi (HLD), Anemi (HB: Hemoglobin düsüklügü) ve Tiroid hastalıklarının (TRD) dağılımları incelenmiştir. Uygulamada kullanılan veriler, merkez ilçe dâhil 18 ilçe ve bunlara bağlı 57 belediyelik-köy ile toplam 75 tarama bölgesinde, 2005 Temmuz ile 2006 Temmuz süresi içerisinde yapılan sağlık taramasından elde edilmiştir. Verilerin analizinde, ArcGIS 9.0 (Lisans no: 37157307 27004) ve erisimi her kullanıcıya açık olan GeoDA 0.95-i yazılımlarından yararlanılmıştır. Farklı nüfuslara sahip alanlarda görülen farklı sayıdaki hastalık vakalarından ve küçük sayı hatalarından kaynaklanan gürültülerin (noise), ortadan kaldırılması için Ampirik Bayes metodu kullanılmış ve hastalıkların prevalans oranları yumuşatılmış-düzeltilmiştir. Araştırma konusu olan beş hastalığın, Afyonkarahisar ilinde en fazla görüldüğü yerler tespit edilmiş, aykırı değerlerin tespiti amacıyla kutu çizgileri (box plots) uygulanmış ve bölge üzerinde trendleri hakkında bilgi edinebilmek için ise mekânsal hareketli ortalama (spatial moving average) temeline dayalı mekânsal oran (spatial rate) analizleri etkin bir biçimde kullanılabilmesi için önem taşımaktadır.Araştırma sahasında hastalıkların genel kümelenmesinin tespiti için, mekânsal kümeleme yöntemlerinden Moran I ve Getis-Ord General G yöntemleri uygulanırken, lokal kümelenme analizi için Lokal Moran I ve Getis-Ord Gi* yöntemleri kullanılmıstır. Ayrıca GeoDA yazılımında lokal kümeleme yöntemlerinden Moran I'ya dayanan LISA yönteminden de yararlanılmıştır. Uygulamanın en son aşamasında, hastalıkların prevalans oranları ile Türkiye genelinde ve benzer kosullara sahip illerde tespit edilen hastalıkların görülme oranları karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, Afyonkarahisar ilinde, ilçe bazında hastalıkların en yoğun görüldüğü yerleşimler, DM için Bolvadin, HT için Basmakçı, Suhut, Emirdağ ve Sultandağ, HLD için Basmakçı, Sandıklı ve Emirdağ, HB için Dazkırı, İscehisar, Çay ve Emirdağ ve TRD için Dinar ve Şuhut ilçeleri tespit edilmiştir. Ayrıca kutu çizgileri analizi ile aykırı yerler tespit edilmistir. DM vakalarının erkekte ve hem kadın hem erkekte görülme oranları için Bolvadin, HLD vakalarının kadınlarda görülme durumu için Merkez, HB vakalarının erkeklerde görülme durumu için, Dazkırı, Sinanpaşa, 19-40 yaş grubunda görülme durumu için Sinanpaşa, Çobanlar ve 41–64 yaş grubunda görülme durumu için Çay, İscehisar ve Dazkırı, TRD vakalarının kadınlarda, hem kadın hem erkekte, 19–40 yas grubunda, 41–64 yaş grubu ve 65 ve üstü yaş grubunda Şuhut ve Dinar ilçeleri

aykırı yerler olarak belirlenmiştir. HT vakalarında ise herhangi bir aykırılık tespit edilememiştir. Global kümelenme analizleri sonucunda, sadece HLD vakalarının erkeklerde görülme durumu için bölgede düşük değerlerin kümelendiği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Lokal kümelenme analizi ile HLD vakalarının görüldüğü 41–64 yaş grubunda Merkez, İhsaniye, İscehisar ve Çobanlar ilçelerinde düşük değerlerin kümelendiği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Son olarak, erişkinlerde söz konusu hastalıkların görülme oranlarının Türkiye geneli ve benzer coğrafi koşullara sahip bölgelerle kıyaslandığında, HLD için Türkiye değerleri ile yaklaşık aynı değerde, DM için Türkiye ortalamasının üzerinde, 41 yaş ve üstü yaş grubu için HT'nin benzer bölgelerdeki değerlere çok yakın olduğu sonuçlarına varılmıştır. Belirli bir alanda istatistiksel olarak anlamlı bir küme tespit edilirse, epidemiyolojik araştırmalarda hedef bölge boyutlarının küçülmesi ile yapılan sağlık harcamaları azaltılmış ve hastalığın yayılması açısından zaman kazanılmış olunur. Böyle bir kazancın sağlanabilmesi için CBS ve mekânsal istatistik temelli uygulamaların sağlık sektöründe bir bütünlük içerisinde kullanılabilmesi gerekir. Bu kapsamda tamamlanan bu çalışma, araştırma sahasında hastalıklara yönelik uygulanabilir sağlık politikalarının etkin bir biçimde kullanılabilmesi için önem taşımaktadır.

ABSTRACT

In this study, general information about the most common methods for clustering is given and the distribution of the Diabetes Mellitus Type 2 (DM), Hypertension (HT), Hyperlipidemia (HLD), Anemia (HB: low hemoglobin levels) and Thyroid diseases (TRD) in Afyonkarahisar province is analysed by using Geographical Information Systems and clustering focused statistical methods according to the results of health scanning. The data used in application is achieved with the health scanning between July 2005 and July 2006 at 18 townships icluding central township and 57 towns, totally 75 scanning regions. ArcGIS 9.0 (License no: 37157307 27004) and GeoDA 0.95-i (free) softwares are used for data analysis. The noise due to the different population areas with different disease case quantities and small numeric faults is eliminated with Emprical Bayes Method so prevalence ratio of diseases is smoothed. The places where these diseases in this research are mostly observed in Afyonkarahisar are determined, outlier values are detected with applying box plots, and information about the trends in the region is gained with spatial moving average based spatial rate analyses. Moran I and Getis-Ord General G methods are applied for determinig the spatial general clustering of the diseases in the research area, while Local Moran I ve Getis- Ord Gi* methods were used for local clustering analysis. Also Moran I based LISAv which is one of the local clustering methods in GeoDA software is used. In the last stage of the application, prevelance ratios of the diseases are compared with the ratio of Turkey and similar conditioned provinces. According to the results of the analysis, the places are determined as townships where these diseases are most frequently observed, Bolvadin for DM, Basmakçı, Suhut,Emirdag and Sultandag for HT, Basmakçı, Sandıklı and Emirdag for HLD, Dazkırı,_scehisar, Çay and Emirdag for HB, Dinar and Suhut for TRD.Outlier places are detected with box plots analysis. In DM cases, Bolvadin for observed at males and observed at both males and females, in HLD cases, Merkez for observed at females, in HB cases, Dazkırı and Sinanpasa for observed at males, Sinanpasa and Çobanlar for observed at 19–40 age group, Çay, _scehisar and Dazkırı for observed at 41–64 age group, in TRD cases, Suhut and Dinar for observed at females, observed at both males and females, observed at 19–40 age group, observed at 41–64 age group and observed at over 65 age group are determined as outlier townships. There is no detected outlier township for HT cases. According to the global clustering analysises, only HLD observed in men case is determined as statistacally meaningful with low values clustered in the region. Local clustering with low values at Merkez, _hsaniye, _scehisar ve Çobanlar for HLD cases at 41–64 age group commented as statistically meaningful. When the prevalence rates of these diseases at the region are compared with general Turkey and regions with similar geographic conditions, for HLD cases the rate is approximately equal to the Turkey average rate, for DM cases the rate is over the Turkey average rate, and for HT cases observed at over 41 age group the rate is very close to the Turkey average rate.If any meaningful clustering detected, the health expense will decrease and time will be gained in terms of propagation of the disease because of the decrement of target region dimensions with epidemiological researches. For this reason GIS and spatial statistic based applications must be used with an integrity in health

sector. With this scope, completed study comes into prominence in terms of using the health policy efficeintly in the region for these diseases.

DİNAR FAYI TEKTONİK HAREKETLERİNİN PRESİZYONLU NIVELMAN YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ

DETERMINING OF TECTONIC MOVEMENT ON DİNAR FAULT WITH PRECISION LEVELING

KARAGÖZ Burak Çelebi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Saffet **ERDOĞAN**, 105 s., Ocak 2008

Birinci derece deprem bölgesinde bulunan Dinar, çağlar boyunca büyük depremlere sahne olmuştur. Son olarak 1 Ekim 1995 tarihinde M=6.1 büyüklüğündeki deprem büyük can ve mal kaybına neden olmuştur. Depremlerin önceden belirlenebilmelerine katkıda bulunacak tüm çalışmalar her zaman önem taşımıştır. Bu nedenle bu çalışmada Dinar fayı tektonik hareketlerinin jeodezik çalışmalarla tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla Dinar şehir merkezi ve civarında 3 adet güzergah oluşturulmuştur. Güzergahlara 172 adet nokta tesis edilmiştir. Tesislerin uzun süre muhafazası için, çelik çivilerin etrafına beton blokaj yapılarak sağlamlaştırılmıştır. Birinci güzergahta 44 adet nokta olup güzergah uzunluğu 1689 m, ikinci güzergahta 63 adet nokta olup güzergah uzunluğu 1675 m ve üçüncü güzergahta 65 adet nokta olup güzergah uzunluğu 1054 m'dir. Tektonik hareketin belirlenebilmesi amacıyla üç periyotluk ölçüm yapılmıştır. Birinci periyot ölçmeleri 01 Ağustos-15 Ağustos 2006 tarihleri arasında, ikinci periyot ölçümleri 07 Nisan-10 Nisan 2007 tarihleri arasında ve üçüncü periyot ölçümleri ise 28 Ağustos-30 Ağustos 2007 tarihleri arasında yapılmıştır. Ölçmeler Topcon DL-101C marka dijital nivo ve Topcon barkotlu miraları kullanılarak gidiş-dönüş şeklinde yapılmıştır. Şehir merkezinde bulunan düşey kontrol noktalarında güzergahtaki ölçü noktalarına yükseklik taşınmıştır. Topcon GTS 702 elektronik ölçü aletiyle yatay açı ve yatay mesafe okumaları yapılarak güzergahların konumunun belirlenmesi sağlanmıştır. Gidiş-dönüş ölçümleri sırasında dijital nivonun okuma presizyonu 0.04 mm mertebesine ayarlanarak yüksek presizyonlu ölçü değerleri elde edilmiştir. Ölçümlerden elde edilen presizyon BÖHYY'de verilen tecviz sınırının üzerindedir. Güzergahlar ABD'de Federal Geodetic Control Committee'nin düşey kontrol noktaları için tespit etmiş olduğu sınıflandırmalardan birinci derece ikinci sınıf (first-order, class II) standartlarındadır. Birinci periyotta mira altlıklarının tesisler üzerine hatalı oturtulması, bu periyodun değerlendirme dışında kalmasına neden olmuştur. Bu nedenle sadece ikinci ve üçüncü periyodlar ele alındığından yorumlar fayda belirlenen 6 aylık hareketin üzerine bina edilmiştir. Proje kapsamında yapılacak diğer periyodlara ait ölçüler de fayın deformasyonunun belirlenmesinde katkıda bulunacaktır.

ABSTRACT

Dinar, which is in the first order earthquake area, has been the centre of destructive earthquakes for centuries. The latest 1st October 1995 earthquake with the magnitude of 6.1 (M=6.1) caused a lot of damage and death. The studies to guess the earthquakes beforehand have a vital importance so in this study it is aimed to identify the tectonic movements of Dinar fault by geodesic works. For this reason in the centre of Dinar and surroundings 3 routes were determined and 172 benchmarks were based on the route.To keep the benchmarks for a long time they were stabilized by concrete blockage around the steel nails. On the first route there are 44 benchmarks and it's 1689 m long, On the second route there are 63 benchmarks and it's 1675 m long, and on the third route there are 65 benchmarks and it's 1054 m long. In order to identify the tectonic movements a three period indication was carried out with precision leveling. First period indications were between the dates of 1st August-15th August 2006, second period indications were between the dates of 7th April-10th April 2007 and the third period indications were between the dates of 28th August- 30th August 2007. The indications were realised by using Topcon DL-101C digital level and Topcon levels as return. Some altitudes were carried to the test benchmarks on the route from the vii vertical check benchmarks in the city centre. Through the Topcon GTS 702 horizontal angle and horizontal distance readings, the situation of the routes was identified. During the return indications the precision of digital level was fixed to 0.04 level and high precision indication rates were obtained. The precision obtained from the indications on the allowing level stated in BÖHYY. The routes are of the first-order class II standarts of vertical control benchmarks identified by Federal Geodetic Control

Committee, USA. In the first period because the legs of levels were misreplaced, it caused this period to be out of evaluation. Because only the second and the third periods were considered, all the comments were built on the 6 month period movement of the fault. New measurements about the other periods related to the project will contribute the determination of the deformation of the fault.

KADASTRO PAFTALARININ YENİLENMESİ ÜZERİNDE BİR İNCELEME

UÇAKCIOĞLU Erhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 63 s., Ocak 2008

Ülkemizde, orman kadastrosu dısında kalan kadastro hizmetleri, TKGM bünyesinde Kadastro Müdürlükleri tarafından yapılmakta ve kadastrodan sonra meydana gelen değisiklikler de Kadastro Müdürlüklerince güncellenmektedir. Günümüzde kullanılan grafik kadastral paftalar; zamanla gelişen teknoloji karşısında, sınırlandırma, ölçü, çizim ve hesaplamalardan kaynaklanan hatalardan dolayı uygulama niteliğini kaybetmekte, eksikliği görülmekte veya zemindeki sınırları gerçeğe uygun şekilde göstermemektedir. Ülke kadastrosunun geleceği açısından; kadastronun günün teknolojik gelişmelerinden yararlanılarak güncel tutulması ve yaşatılması gerekmektedir. Güncelliğini yitirmiş kadastro paftalarının günün koşullarına ve teknolojisine uygun hale getirilmesi için, 2859 Sayılı "Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanun" ve 3402 Sayılı Kanunun 22.a maddesi uyarınca 29/11/2006 tarihli ve 26361 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlülüğe giren "Kadastro Haritalarının Yeniden Düzenlenmesi ve Tapu Sicilindeki Gerekli Düzeltmelerin Yapılmasında Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik" yayımlanmış ve söz konusu paftaların, günün tekniğine uygun ve kullanılabilir hale getirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada; DSİ Genel Müdürlüğü Diyarbakır Bölge Müdürlüğünün Mardin İli, Yeşilli İlçesinde bulunan Yeşilli Deresi'nde yapacağı ıslah çalışmaları esnasında Yesilli Deresi boyunca taşınmaz malların ölçülmesi ve paftasına yapılan tersimatla fiili zemin ile paftanın birbirine uymadığını tespit etmesi sonucunda Yeşilli İlçesi, Merkez Mahallesindeki (1-44) nolu kadastro paftalarının zemindeki sınırları gerçeğe uygun sekilde göstermemesi nedeniyle 2859 Sayılı Kanun kapsamında başlanılan ve daha sonra 3402 Sayılı Kadastro Kanununun 22.a maddesine göre devam eden çalışmalar örnek uygulama olarak seçilmistir. Yeşilli İlçesi, Merkez Mahallesindeki (1-44) nolu kadastro paftalarının zemindeki sabit sınırlarda yapılan ölçülerin, paftaların sayısallaştırılmasıyla elde edilen veriler ile takeometrik ölçü karnesinden hesaplanan değerlerle örtüşmediği görülmüştür. Kadastro esnasında tutulan sınırlandırma krokilerinde ortaya çıkan sınırlandırma hatalarından dolayı çalışmalar 2859 Sayılı Yenileme Kanunu kapsamında devam ettirilememiştir. Çalışmalara sınırlandırma hatalarına çözüm getiren 3402 Sayılı Kadastro Kanununun 22.a maddesine göre halen devam edilmektedir. 2859 Sayılı Yenileme Kanunu ve 3402/22.a uygulama yönetmeliği gereğince yapılan çalışmalarda, sadece kadastro paftalarındaki teknik hatalar düzeltilebilmiş, kadastro ve tapu kayıtlarındaki teknik ve hukuki düzeltmeler yapılamamıştır. Kadastral paftalardaki teknik hata ve eksikliklerin giderilmesi ve güncelliğinin sağlanması amacıyla çıkartılan, 2859 Sayılı Yenileme Kanunu ve 3402/22.a uygulama yönetmeliği, sadece teknik düzeltmelerle ilgili bir yasal düzenleme olması sebebiyle, hukuki düzeltme ve güncellemeler de dâhil olmak üzere tüm düzeltme ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Karşılaşılan hukuki sorunlara çözüm bulunabilmesi için, 3402 Sayılı Kadastro Kanununun ikinci kadastroya imkân verecek şekilde düzenlenmesi ve verilerin bilgi sisteminde değerlendirilebilmesine imkân tanıyacak yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Ülkemizde devam etmekte olan kadastro çalısmalarının 2008 yılında tamamlanması planlanmış olması nedeniyle, özellikle 3402 Sayılı Yasanın yürürlüğe girmesinden önce üretilmis kadastral paftaların büyük bir kısmının, günümüz teknolojilerine uygun biçimde özel sektöre ihale edilerek yenilenmesi düsünülmektedir. Bu itibarla, önümüzdeki yıllarda karsımıza çıkacak olan "kadastral paftaların yenilenmesi" konusunun, çalısmaların verimliliği, hızı, doğruluğu ve hassasiyeti bakımından detaylı bir sekilde irdelenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

ABSTRACT

The cadastre processes with an exception to the forest cadastre, have been performed by the Cadastre Directorships under TKGM and the changes after the cadastre process have been update

by these Cadastre Directorships, too. The graphical cadastre sheets that are used today have been using their practicability against the continuously developing technology because of the failures derived from limitation, scale, drawing and calculations or seen to be defective or it can not show the borders of the ground in accordance with the truth. Because of the future of the cadastre of our country, the cadastre should be kept up to date and perpetuated by availing from the technological developments of our age. In order to update the cadastre sheets that out of date and make them appropriate for the requirements of the conditions of our age and technology, "the Regulation Related to the Procedures and Principles for Re-Arrangement of the Cadastre Maps and Making the Required Corrections on the Land Register" that has been published in the Official Gazette with 29/11/2006 date and 26361 number and come in to force with the "Act Related to the Renewal of the Land Register and Cadastre Sheets" with 22.a article of the act with 2859 Number and according to the act with 3402 number and it is aimed to update these sheets in order them to meet the requirements of the technology of our age and to be appropriate and practicable. In this study, the studies started to be performed under the Act with number 2859 and continued under the 22.a article of the Cadastre Act with 3402 at the Yesilli Stream of Yesilli District of Mardin Province of the Diyarbakir Regional Directorship of the DSĐ General Directorship have been chosen as a sample application because during the improvement studies in order to measure the fixed assets of the Yesilli Stream and it has been detected by the drawing that the effective ground and the sheets are not fit and as a result of this the sheets with (1-44) numbers belong to the Yesilli District Merkez Neighborhood does not show the floor borders truly. It has been detected that the measurements performed at the fixed borders of the floor cadastre sheets of Yesilli District Merkez Neighborhood with (1-44) numbers does not fit in with the data provided from the digitization of the sheets and tachometrical scale table of the calculated values. These studies could not be continued within the Renewal Act with iv 2859 number because of the limitation errors appeared in the limitation plans. These studies are being continued according to the 22.a article of the Cadastre Act with 3402 number. During the studies performed according to the requirements of the Renewal Act with 2859 number and 3402/22.a application regulations it has been only possible to correct the technical errors and it has not been possible to perform the technical and legal corrections of the cadastre and land registers. The Renewal Act with 2859 Number and the application regulation of 3402/22.a are only related to technical corrections, these can not meet all the correction related requirements because they do not include the legal corrections and updates. In order to solve the experienced legal problems, it is required the Cadastre Act with 3402 Number to be arranged in order to enable the second cadastre and to perform the legal arrangements in order to enable the evaluation of the data in the information system. Because it has been planned to complete the cadastre studies of our country in 2008, it has been considered to renew most of the cadastral sheets produced before the Act with 3402 came in to force in accordance with the technology of our age by putting out an open tender to the private sector. Therefore, it has understood that the issue to renew the "cadastral sheets" in detail that we will experience in the following years for the efficiency, speed, accuracy and sensitivity of the studies.

DİJİTAL VE ANALOG HAVA KAMERALARININ GEOMETRİK POTANSİYELLERİNİN FOTOGRAMETRİK AÇIDAN İRDELENMESİ

SELÇUK Osman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 54 s., Haziran 2008

Fotogrametri, kısa sürede yersel olarak yapımı güç yada çok büyük alanların doğru bir şekilde haritalandırılmasına ve ortofoto haritaların üretilmesine olanak sağlaması ve teknolojideki gelişmelerin uygulamaları daha kolay hale getirmesi sebebi ile her geçen gün daha fazla uygulama alanı bulmaktadır. GPS teknolojisindeki gelişmeler; fotoğraf alımlarının kinematik olmasına, dolayısı ile jeodezik hazırlıkların azalmasına, fotogrametrik iş istasyonlarının dijital teknoloji sayesinde daha kullanışlı ve süratli hale gelmesine olanak sağlamıştır. Konunun daha iyi şekilde kavranmasını sağlamak amacıyla; fotogrametri bilimine ve gelişim sürecine bir göz atılmıştır. Halen kullanılır durumda olan dijital fotogrametrik sistemler tanıtılmış, dijital görüntü ve kalitesi hakkında ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın temel konusunu oluşturan arazi ve resim koordinatları arasındaki bağıntılar ve ışın demetleri ile dengeleme yöntemi irdelenmiştir. Fotogrametride kullanılan kameralar hakkında geniş çaplı bilgiler verilmiş ve çalışmada kullanılan Zeiss/Jena LC0030 fotogrametrik analog kamera ile Vexcel Ultracam D fotogrametrik dijital kameranın özellikleri aktarılmıştır. Ayrıca uygulamada kullanılan Inpho Match-AT havai nirengi programı hakkında bilgiler verilmiş ve projenin işlem adımları ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Çalışmada, Zeiss/Jena fotogrametrik analog kamera ve Vexcel fotogrametrik dijital kameraların geometrik performanslarının belirlenmesi amacıyla; aynı bölgenin, yakın zamanlı çekimi yapılmış fotoğrafların incelenmesi sonrası, hem analog hem dijital resimlerde en uygun dağılımda bulunan GPS ile ölçüm ve hesapları yapılan 20 adet kontrol noktası çalışmanın temel altlığını oluşturmaktadır. Uygulama aşamasında; fotogrametrik nirengi ve dengeleme çalışmaları Inpho Match-AT programı ile yapılmıştır. Bunun için, önce analog kamera resimleri kullanılarak oluşturulan projede, kontrol ve denetleme noktaları farklı sayı ve yönde değişik kombinasyonlar oluşturacak şekilde test edilmiştir. Noktaların arazi koordinatları (jeodezik koordinatlar) ile dengeleme sonucu bulunan koordinatları arasındaki farkların üç boyutlu hata vektörleri oluşturulmuştur. Bu vektörler yardımı ile her bir dengelemenin X, Y ve Z eksenlerinde maksimum hataları tespit edilmiş ayrıca tüm noktaların hata ortalamaları alınarak i i analog kamera ile yapılan diğer kombinasyonlar ile irdelemesi yapılmıştır. Sonrasında da dijital kamera resimleri kullanılarak proje oluşturulmuş, analog kamera resimleri kullanılarak yapılan projedeki işlem adımları ve kombinasyonların aynıları dijital kamera için de tekrarlanarak noktaların arazi koordinatları ile dengeleme hesabıyla bulunan koordinatları arasındaki farkların üç boyutlu hata vektörleri oluşturulmuştur. Bu vektörler yardımı ile her bir dengelemenin, eksenlerde maksimum hataları ve hata ortalamaları alınarak dijital kamera ile yapılan diğer kombinasyonlar ile irdelemesi yapılmıştır. Çalışma, bu değerlerin diğer kamera kombinasyonları ile kıyaslanarak söz konusu kameraların geometrik doğruluk analizi ve farklı nitelikteki (analog ve dijital) kameralarla elde edilen sonuçların karşılaştırılması yapılmıştır. Dijital kameranın geometrik doğruluk açısından daha iyi sonuç verme nedenleri ve dijital kameranın sağladığı yeniliklere değinilmiştir.

ABSTRACT

Photogrammetry helps us to mapping of great fields or hard terrains and producing ortophoto maps. By the way, technological developments make easier applications done, because of these, photogrammetry, takes more part in our subjects. The progress in kinematic GPS technologies make possible taking of photographs and reducing of geodesic preparations also more speedy the photogrammetric workstations. To make the subject more understandable, we went through at progress session of photogrammetry. First of all, it was introduced the photogrammetric systems used in this study and it's digital image and quality, and then, examined the connections between object space and image coordinates and bundle block adjustment. It has been given comprehensive information about cameras for photogrammetry and adapted specifications of Zeiss/Jena photogrammetric analog camera and Vexcel photogrammetric digital camera used in this study. At least, it was given an information about Inpho Match-AT program, and presented the procedures of the study. In this study, it was aimed to determine the performance of Zeiss/Jena analog photogrammetric camera and Vexcel digital photogrammetric camera each of one. Digital and analog photographs taken recently of the same area were used with 20 control points measuring by GPS in these photographs. In the stage of application, AT and bundle block adjustment studies made by Inpho Match-AT program. It has been tested the project prepared with digital and analog photographs according to control and balance points, and created there dimensional deviation vectors between aerial and image coordinates. The maximum deviations in X, Y, and Z axis for each balance operations were determined using these vectors we. With these vectors, it were determined the maximum deviations in X, Y, and Z axis for each balance operation in digital cameras. At least, it has been compared these results with other camera combinations and reached the geometric linear analysis. It has ended this study with the comparison of digital and analog camera's results. İv

---

ULAŞIM GENELLEŞTİRMESİNDE YOLLARIN AĞ YAPISI YARDIMIYLA OTOMATİK SEÇİLMESİ

SELECTION OF THE ROADS AUTOMATICALLY BY NTWORK STRUCTURE IN TRANSPORTATION GENERALIZATION

ÇOBANKAYA Osman Nuri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **YILMAZ**, 81 s., Ağustos 2008

Farklı amaçlara ve ihtiyaçlara uygun olarak gerçek dünyanın muhtelif ölçeklerde modellenmesi ve sunulması kartografya disiplininin öncelikli hedeflerindendir. Bundan dolayı genelleştirme, kartografyacılar ve ilgili disiplin alanlarındaki araştırmacılar için öncelikli araştırma konularından birisi haline gelmiştir. Araştırmacıların yoğun çabaları ve teknolojinin geldiği son nokta sayesinde, genelleştirmenin sayısal ortamda ve otomatik/yarı otomatik yapılabilirliği hakkında yoğun çalışmalar yapılmakta ve kayda değer sonuçlar alınmaktadır. Yüksek üretim maliyetleri, güncelleme problemleri, insanların ve kurumların artan coğrafi bilgi ve harita ihtiyaçları gibi nedenlerden dolayı, temel bir coğrafi veritabanının kurulması ve diğer birçok ürünün bu veri tabanından genelleştirme yöntemi ile üretilmesi düşüncesi artık birçok harita üretim kurumunca benimsenmektedir. Bu çalışmada, 1:50.000 ölçekli haritada olması gereken çizgisel yol verileri, 1:25.000 ölçekli veriler kullanılarak otomatik olarak seçtirilmeye çalışılmıştır. Bu sayede, üretim süresinden tasarruf ve seçim sonuçlarında standardizasyonun yakalanması amaçlanmıştır. Uygulamada, 1:25000 ölçekli kartografik vektör veriler kullanılmıştır. Bu veriler Microsoft Access Database (mdb.) ortamında ESRI kişisel coğrafi veritabanı olarak depolanmaktadır. Yolların seçim işleminde, veritabanında olmayan ve yolların kesişim noktalarında konumlanan kavşak noktaları yaratılmıştır ve bu kavşak noktaları kullanılarak seçim yapılmıştır.

ABSTRACT

Modelling and representing real world at several scales for the different purposes and requirements are the first goals of the cartography discipline. Therefore, generalization has been developed into one of the priority research topic for the cartographers and the researchers who involved in related disciplines. By means of the huge efforts of the researchers and the recent technology, hard working has been done and saticfactory results have been received about feasibility of the generalization automatic/semiautomatic in digital environment. Because of the high production costs, updating problems, increasing geographical information and map requirements of the people and the associations, the thought of the constructing a basic geographical database and producing other products from this database by generalization method has been adopted by many map production associations any more. In this study, the linear road data that must exist at 1:50.000 scaled map is tried to be selected automatically by using the data at 1:25.000 scale. Thus, saving time from production period and providing standardization in selection results is aimed. In application, 1:25.000 scaled cartographic vector data are used. This data is stored in environment of Microsoft Access Database (mdb.) as ESRI personal geodatabase. In iv selection process of the roads, junction points which not existing in database and positioned at the intersection points of the roads are created and selection is done by using these junction points.

DENİZLİ İLİNDEKİ ÇEVRESEL ASBEST OLUŞUMLARININ UZAKTAN ALGILAMA YÖNTEMLERİ KULLANILARAK BELİRLENMESİ

ENVIRONMENTAL ASBESTOS EXPOSURE IN DENIZLI AND ITS DETERMINATIONS ON METHODS OF REMOTE SENSING

EĞRİ Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 83 s., Kasım 2008

Asbest ısıya, aşınmaya, kimyasal reaksiyonlara oldukça dayanıklı fibröz hidroksi silikat ailesine mensup kanserojen etki gösteren doğal minerallerdir. Asbest son derece kanserojen bir maddedir ve solunum ya da içme suyu yoluyla vücuda girdiğinde başta kanser olmak üzere çeşitli hastalıklara yol açmaktadır. Çalışmada uzaktan algılama yöntemleri kullanılarak Denizli'nin kuzeydoğusundaki Bekilli ilçesi ve çevresinde yer alan tremolit asbest oluşumlarının jeolojik

özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya konu olan tremolit asbest oluşumları Menderes Masifi'nin örtü şistleri içindeki Bekilli Grubu olarak adlandırılan metamorfik kayaçlarla ilişkili olarak oluşmuştur. Çalışmada Uşak iline ait 1/25000 ölçekli 4 adet pafta alanını kapsayan ASTER uydu görüntüsü kullanılmıştır. Uydu görüntüsü ENVI® 4.3 ve Multispec® bilgisayar yazılımları ile histogram germe, bant oranlaması ve temel bileşenler analizi (PCA) gibi görüntü işleme-zenginleştirme yöntemleri kullanılarak işlenmiş ve çok sayıda anomali haritaları oluşturulmuştur. Anomali veren lokasyonlar El GPS ile ölçülmüş ve koordinatlar uydu görüntüsü üzerine işlenerek doğruluk analizleri yapılmıştır. Çalışmalarda bant oranlama ve PCA tekniklerinin tremolit asbest oluşumlarının haritalanmasında başarılı şekilde kullanılabileceği görülmüştür.

ABSTRACT

This study is related to geological remote sensing. This contains of Bekilli town and surrounding area where is near to northeast of Denizli city. This study used to ASTER satellite images related with Uşak L22b3, Uşak L23a4, Uşak L23d1 ve Uşak L22c2 which are scaled 1/25000 maps. Meanwhile geological prospecting Works accomplished, the uşak scales digitalised, rectified and geological maps revised which area is contains totaly 122 km2. After that ASTER satellite images controlled with ERDAS® Imagine® 9.1, PCI Geomatica® 9.1, ENVI® 4.3 and Multispec software. According to the examined histogram stretch, band ratio, principal compenent analysis (PCA) and lots of anomaly maps formed. Anomaly demonstrated locations fixed with GPS in the field. Finally, correction analysis accomplished with add coordinates on the satellite images. Band ratio and PCA techniques succeded to asbestos accurance but talke, amphiboles marble, serpentenied appeared where is except to asbestos anomaly locations. Also talke and serpentenied determined to inside of wall-rock asbestos and minor minerals. Furtermore chemical, mineralogical and geological characteristic of talke and serpenteneied minerals show to same special so spectrals characteristic approximately same oto eachother.

FARKLI KAYNAKLARDAN ELDE EDİLEN SAYISAL YÜKSEKLİK MODELLERİNİN ORTOFOTO DOĞRULUĞUNA ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

ACCURACY ASSESSMENT OF THE EFFECT OF DIGITAL ELEVATION MODELS GENERATED FROM DIFFERENT SOURCES ON ORTHOPHOTO

ARSLANBEK Levent, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **GÜLLÜ**, 120 s., Ağustos 2009

Bu çalışmanın amacı, ortofoto üretiminde kaynak verilerden biri olan SYM' nin üretim yöntemi, grid aralığı ve girdi verilerinde ki farklılıkların, bu verilerden üretilen ortofonun doğruluğuna olan etkilerinin araştırılmasıdır. Bu uygulamanın daha önceki uygulamalardan farkı kullanılan kaynak verilerdir. Çalışma sırasında 1:60.000 ölçekli sayısal hava fotoğrafları, 3"×3" aralıklı SRTM verileri ve 10 m aralıklı sayısal eş yükseklik eğrileri kullanılmıştır. Blok dengeleme aşamasında dengelemeye dört farklı sayıda YKN dahil edilmiş ve her nirengi noktası tetkiki için dört farklı fotoğraf elde edilmiştir. Sayısal hava fotoğraflarından otomatik görüntü eşleme tekniği ile, SRTM ve eş yükseklik eğrilerinden ise raster yöntemi ile SYM'ler üretilmiştir. Bu verilerden üretilen ortofotolarda; çalışma bölgesine daha önce tesisi yapılmış olan sabit nirengi noktalarında okumalar yapılmış ve bulunan değerler dengelenmiş koordinat değerleri ile karşılaştırılıp analiz edilmiştir. Yine aynı çalışma bölgesi içerisinde farklı arazi arızalarına sahip bir alanda belirli noktalar seçilmiş ve oluşturulan stereo modelden bu noktaların koordinat değerleri; arazi yüzeyine çok iyi yaklaşılmak süretiyle okunmuştur. Uygulama sonrası aynı noktaların ortofotodan okunan değerleri karşılaştırılıp tetkik edilmiştir.

ABSTRACT

The aim of this study is, to search the effects of the differences in production method of Digital Elevation Model (DEM), which is one of the source data in ortophoto production, as well as in grid intervals and input data, on the accuracy of the ortophoto that is produced by those data. The difference between this application and those the

previous ones is the source data that is used. 1:60.000 scaled digital aerial photographs, SRTM data at 3"x 3" intervals and dijital contour lines at 10 m. intervals have been used during the study. At block adjustment stage, Ground Control Points in four different quantity have been included and four different photographs have been obtained for every investigation of triangulation mark. DEMs have been produced by means of Digital Image Matching technique from Digital Aerial Photograps while by means of raster technique from SRTM and contour lines. In ortophotos that are produced from those data; readings had been implemented on permanent triangulation points that were established on working area before, and obtained values had been analyzed through the comparison with the adjusted coordinate values. Again in the same working area, specific points have been chosen on a region that has diverse land characteristics, and coordinate values of those points have been read from the stereo model by way of ix approaching to land surface excellently. Afterwards, values of the same points that were read from ortophoto had been examined through comparison.

BALIKESİR İVRİNDİ ÖRNEĞİNDE TAŞINMAZ GELİŞTİRMEDE CBS KULLANIMI

USING GIS APPLICATION IN REAL ESTATE DEVELOPMENT IN THE SAMPLE OF BALIKESIR IVRINDI DISTRICT

SAÇIN Yener, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Saffet **ERDOĞAN**, II. Yönetici: Doç. Dr. Hülya DEMİR, 149 s., Ekim 2009

Taşınmaz değerleme; bir taşınmazın, taşınmaz geliştirme projesinin ya da bir taşınmaza bağlı hak ve faydaların belli bir tarihteki olası değerlerinin, bağımsız, tarafsız ve objektif ölçütler çerçevesinde belirlenmesidir. Coğrafi bilgi sistemiyse karmaşık planlama ve yönetim sorunlarının çözülebilmesi için tasarlanan; mekandaki konumu belirlenmiş verilerin toplanması, yönetimi, işlenmesi, analiz edilmesi, modellenmesi ve görüntülenebilmesi işlemlerini kapsayan donanım, yazılım ve yöntemler sistemidir. Coğrafi bilgi sistemi, özellikle coğrafi verinin geleneksel araçlara oranla çok daha doğru ve hızlı bir biçimde analizine olanak tanımaktadır. Bu çalışma coğrafi bilgi sisteminin diğer bir çok uygulama alanında olduğu gibi taşınmaz gelişimi projelerinde de faydalı olabileceği noktasından yola çıkılarak hazırlanmıştır. Çalışmanın kimi safhalarında CBS'de kullanılarak karmaşık verilerin sade ve görsel hale getirilmesini ve analizlerin kolaylaşmasını sağlanmıştır. Çalışma alanı olarak Balıkesir iline bağlı İvrindi ilçesi seçilmiştir. Bölgenin mevcut durumunu tespit etmek için öncelikle araştırma ve anketler yapılmış, ardından kadastral ve halihazır durumu ile ilişkilendirilerek CAD ortamına aktarılmıştır. Ayrıca bölgenin sosyo-ekonomik durumunu tespit amacıyla hanehalkı ve işyeri anketi düzenlenmiştir ve bu bilgiler de ms office very tabanı ortamında toplanmıştır. Ayrıca veri tabanındaki sözel bilgiler grafik objelerle ilişkilendirilerek coğrafi bilgi sistemi ortamında çeşitli analizler yapılmıştır. Yapılan çalışmalar ve analizler sonucunda öncelikle İvrindi'nin taşınmaz gelişimi için uygunluğu incelenmiş ve uygun olduğu tespit edilmiştir. Ardından sözkonusu ilçede viii seçilen 3 alanda S.W.O.T. analizi yapılmış, tehdit ve fırsatlar değerlendirilmiş, bunların neticesinde Kurtuluş Mahallesinde General Prof. Dr.Ergün Demiralp Caddesi üzerinde yeni planda gelişme alanları içinde yer almakta olan ve büyüklüğü 6215,12 m² olan arsa 3 binalı konut projesi için uygun görülmüştür. Yapı maliyeti ile proje verimliliği araştırılmış, yapı maliyeti 3101416.5 TL olarak hesaplanmış, iç verim ise % 37.olarak bulunmuştur.

ABSTRACT

Real Estate; is the determination of possible values of an "immovable property", "immovable property development project" or "rights and benefits of an immovable property" at a determined date on the basis of independent, equitable, and objective criterions. Geographic information system is a system of hardware, software and methods covering the processes of "spatial data enclosing", "spatial data management", "spatial data process", "spatial data analyse", "spatial data modelling", and "spatial data display", which is designed for the purpose of solving managerial problems originating from complex planning. Geographic information system, especially provides more accurate and quicker analyse of geographic information than traditional methods. This study is prepared on the point that geographic information systems can also be useful for "immovable property development project" as it is useful for many applications. In some parts of this study complex data are changed into simple

and visual situation by using GIS. The pilot area is selected as İvrindi district of the province of Balıkesir. Research has been done and survey has been conducted for determination of current situation of the area, then data has been conveyed into CAD environment through associating cadastral status with current situation. Also, questionnaire for households and business has been developed to determine social-economic status of the area, and data received through questionnaires has been conveyed in ms office database format. In addition, various analyses have been carried out in GIS environment with the help of some data in the database format. X According to results of studies and analysis firstly appropriateness of İvrindi is examined for real estate development. After then S.W.O.T. analysis is performed at 3 selected location in İvrindi, and opportunies and threats are assessed. 6215.12 m2 area at Kurtuluş district General Prof. Dr.Ergün Demiralp street is seen appropriate to construct residence project which consists of three building. Construction costs and project efficiency are examined, construction cost is calculated as 3101416.5 TL, internal efficiency is found as 37 %. Key Words : Real Estate Valuation, Real

---

HARİTA ÜZERİNDEKİ YAZILAR VE TEMEL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

MAP ON A STUDY OF WRITING AND BASIC PROPERTIES

KOÇYİĞİT Erdal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **YILMAZ**, 50 s., Ekim 2009

Yeryüzü üzerindeki detayların bütün özellikleri harita üzerine aktarılamaz. Bu nedenle gerçek dünya modellenirken, detaylara ait, coğrafi ve tanımlayıcı bilgiler, harita üzerine yazı ve sembollerle aktarılır. Harita üzerine yazılan yazılar (harf ve rakamlar) detay ile harita kullanıcısı arasında iletişimi sağlamaktadır. Bu iletişimin sağlıklı olması, haritanın kullanım amacının tam olarak gerçekleşmesine yardımcı olur. Harita üzerinde yer alan yazılarda fonksiyonellik ve estetiklik aranır. Her iki özelliğin dengeli olması gereklidir. Aksi takdirde, haritanın doğruluğu ve okunaklılığı olumsuz etkilenir. Bu çalışmada harita üzerinde yer alan yazıların temel karakteristik özellikleri araştırılmıştır. Bu amaçla yazılarla ilgili standartlar araştırılıp, harita üzerinde kullanılacak olan yazıların, font ve büyüklük seçimleri incelenmiştir. Ayrıca değişik tipteki haritaların içeriğinde bulunan yazılarla ilgili kurallar temel alınarak veri katmanları üzerinde etiketlendirmeler ile ilgili uygulamalar yapılmıştır. Bu uygulamalar ile yazıların veri katmanları üzerindeki yerleşimleri karşılaştırılmış ve karşılaştırma sonuçlarına göre ortaya çıkması mümkün olabilecek bazı uyuşmazlıkların ortadan kaldırabilmesi amaçlanmıştır.

ABSTRACT

On earth, all the features of details, the map can not be transferred over. Real world model is therefore, for details, geographic and descriptive information, maps and symbols on the paper will be transferred. Written on a map of the author (letters and numbers), provides details of the communication between the map user. This communication to be healthy, as the full realization of the map helps purposes. In the article on a map, functionality and aesthetics are looking for. Both features must be balanced. Otherwise, the accuracy of the map and is clearly negative impact of its. In this study, the basic characteristic of the texts on a map location has been investigated. This article aims to investigate whether the relevant standards, the articles will be used on a map, font and size selection were investigated. In addition, the different types of maps in the text content based on rules related to data layers have been made on applications related to tag. These applications of the data layers and text placements on the comparison according to the results compared and possible emergence of some disputes can eliminate is intended.

TÜRKİYE'DE BAZI İKLİM PARAMETRELERİNİN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ DESTEKLİ ZAMANSAL VE MEKANSAL ANALİZİ

TEMPORAL AND SPATIAL ANALYSIS OF SOME CLIMATE PARAMETERS IN TURKEY SUPPORTED BY GEOGRAPHICAL INFORMATION

YAVUZ Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Saffet **ERDOĞAN**, 63 s., Ekim 2010

Türkiye'de son yıllarda iklim değişikliği üzerine yapılan çalışmalar hızla artmaktadır.Bununla beraber Coğrafi bilgi sistemleri teknolojisi ve mekansal istatistikler teknolojinin hızlı gelişimi ve yazılım fiyatlarının düşmesiyle sıklıkla kullanılır hale gelmiştir. Özellikle iklim değişiminin ve küresel ısınma konularının sıklıkla konuşulduğu günümüzde iklim parametrelerinin ve bunlara ilişkin değişimlerin farklı teknoloji ve disiplinleri de kullanılarak çalışılması büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki iklim verilerinden (minimum- maksimum – ortalama sıcaklık, yağış, nem,vb) uygun olanlarının seçilip 1975-2007 yılları arası için iklim parametrelerinin değişiminin ve dağılımının CBS analizleri yardımıyla belirlenmesidir. Çalışmada, iklim parametreleri Kruskall-Wallis türdeşlik sınaması yardımıyla verilerin homojenliği ortaya konuldu. İklim parametrelerindeki değişim ise Mann Kendall testi yardımıyla belirlenecek, bölgesel olarak artış ve azalış eğilimleri istatistiksel olarak test edildi. Bununla beraber bu zamansal değişim deterministik ve jeoistatistiksel enterpolasyon verileri kullanılarak mekansal olarak modellendi. Yapılan uygulamalar sonucunda elde edilen önemli sonuçlar şöyle özetlenebilir. (1) Uygulanan enterpolasyon yöntemleri karşılaştırılarak en uygun ve en güvenilir enterpolasyon yönteminin Kriging yöntemi olduğu belirlendi. (2) Daha sonra istasyonlarda oluşan bu hatalarda kümelemelerin olup olmadığına bakıldı ve sonuç olarak hatalarda bir kümelemenin olmadığı ve hataların rastlantısal olarak dağıldığı görüldü.

ABSTRACT

The studies on climate changes are being increased rapidly in Turkey. At the same time, by the decrease of the costs of softwares and rapid develeopment of technology, GIS technologies and spatial statistics started to being used more often. Studying climate parameters and the changes related with them by using various technology and disciplines, is very important especially today in which, climate change and global warming subjects are discussed frequently. The aim of this study is, to determine the change and distribution of climate parameters between 1975-2007 with the help of GIS analysis by choosing the suitable ones of climate datas(eg. minimum-maximum-mean temperature, rainfall, humidity) in Turkey. By the help of Kruskall-Wallis homogeneity test, the inhomogeneity of datas is exposed. The change in climate parameters, tested statistically by using Mann-Kendall test in type of regional increase and decrease trend. In addition to this, this temporal change is modelled spatial by using deterministic and jeostatistical interpolation datas. The considerable results can be summarized as following: (1) Interpolation methods applied by comparing the best and most reliable method of Kriging interpolation method is determined. (2) Then, the errors that were occured in the stations were observed if they have groupments or not and in result, it is found that there are no groupments in errors and they are distributed random.

YOL GEOMETRİK STANDARTLARININ TRAFİK KAZALARINA ETKİSİ: AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ

THE AFFECT OF ROAD GEOMETRICAL STANDARD TO THE TRAFFIC ACCIDENTS: AFYONKARAHISAR CASE STUDY

TUNCEL Umut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Y.Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 36 s., Kasım 2010

Ülkemizde, ulaştırma faaliyetleri içinde yer alan yük ve insan taşımacılığının büyük bir bölümünün karayolları ile yapılması trafikte yoğunluğa yol açmaktadır. Buna bağlı olarak da çeşitli sebeplerden dolayı trafik kazaları meydana gelmektedir. Bu kaza sebepleri analiz edildiğinde yoldan kaynaklanan kazaların Avrupa ülkelerinin çok altında kaldığı görülmektedir. Bu durum, yoldan kaynaklanan trafik kazalarının araştırılması için yeni yöntemlerin belirlenmesini gerekli hale

getirmektedir. Bu çalışmada belirlenen bir yol güzergahında konum bilgileri ve ivme değerleri eş zamanlı tespit edilerek, kurblarda yol konforunu etkileyen merkezkaç kuvvetinden dolayı oluşan yanal ivmenin etkileri ölçüm yapılan kısımlarda analiz edilmeye çalışılmıştır.

ABSTRACT

Freight and human carrying within the transportation activities by mostly higways leads to a traffic density in our country. Accordingly, traffic accidents occur due to various reasons. It is seen that accidents caused by roads remained well below the European countries when analyzing the reasons of accidents. Therefore, it is necessary to investigate new methods for the determination of the traffic accidents which are caused by roads. In this study, location data and acceleration values which was simultaneously determined in a selected road route, the effects of lateral accelaration caused by centrifugal force which affects road comfort in curves were analyzed in surveyed sections.

TUSAGA AKTİF (CORS-TR) İSTASYONLARINDAN ELDE EDİLEN NOKTA KOORDİNAT DOĞRULUĞUNUN İNCELENMESİ

RESEARCH OF THE ACCURACY ON THE POINT COORDINATES OBTAINED BY THE CORS-TR STATIONS

BÜTÜN Ömer Faruk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Y.Doç. Dr. Tamer **BAYBURA**, 87 s., Kasım 2010

Birçok ülke uydu temelli konumlama sistemlerinden elde edilen doğruluğu santimetre hassasiyetine kadar artırarak son kullanıcıya sunmak amacı ile bölgesel ve yerel olarak kullanılabilen, GNSS temelli Sürekli Çalısan Referans İstasyonları (CORS) tesis etme yoluna gitmişlerdir. Ülkemizde de benzer bir yaklasımla kurulan ve faaliyete geçmiş olan TUSAGA (Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Ağı) Aktif (CORS-TR) projesiyle de Türkiye'nin hemen her yerinde Gerçek Zamanlı Kinematik (GZK) olarak konum belirleyebilmek hedeflenmektedir. Çalısmamızda; Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü içerisindeki bir test ağında seçilen uygun pilye noktalarına, önce CORS istasyon noktalarından faydalanarak RTK (Real Time Kinematik) yöntemiyle gerçek zamanlı koordinat hesaplandı. Daha sonra ise yine CORS istasyon Noktalarından faydalanarak aynı pilye noktalarına Statik yöntemle ölçüm yapıldı ve post-process'le aynı pilye noktalarının koordinatları tekrar hesaplandı. Her iki yöntem arasındaki farklılıkların konum ve hassasiyet açısından incelenmesi yapılarak sonuçlar mukayese edildi. Bu araştırma ile TUSAGA Aktif (CORS-TR) istasyonlarından elde edilen konum bilgilerinin doğruluğu tespit edilmeye çalısılarak harita üretiminden kadastral çalışmalara, araç takip sistemlerinden ülke savunmasına kadar birçok kullanım alanı olan TUSAGA Aktif (CORS-TR) projesinin güvenirliliği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

ABSTRACT

Many countries preferred regional and local establishment of the GNSS-based Continuous Operating Reference Stations (CORS) in order to provide increased accuracy up to the centimeter scale to the end-users which is obtained from satellitebased positioning systems. With a similar approach TUSAGA (Turkey National Permanent GPS Stations Network) Active (CORS-TR) project is established and became operational in our country. The project aims to determine a position in a Real Time Kinematic (RTK) way all over the Turkey. Purpose of this study is to determine the differences between RTK (Real Time Kinematics) method and Static method (which is benefiting from CORS Station Points and post-processing) in terms of position and sensitivity. In this sense a test network is selected on campus area and calculations are based on the selected landmark points to calculate coordinates in real-time and measuring the same landmark point with both methods. TUSAGA Active (CORS-TR) project has a wide spectrum of application areas; such as production of maps, cadastral work, vehicle tracking systems and national defense. This study will provide the reliability of TUSAGA Active (CORS-TR) project by determining the accuracy of the location information obtained from TUSAGA Active (CORS-TR) stations.

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

AFYON-ŞUHUT BÖLGESİNDE ELDE EDİLEN KIVIRCIK IRKI KOYUN DERİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

KÖSE Bekir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. V. Kemal **CEYLAN**, 46 s., Aralık 1998

ABSTRACT

AFYON-ŞUHUT BÖLGESİNDE ELDE EDİLEN DAĞLIÇ IRKI KOYUN DERİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

CEYLAN H. Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. V. Kemal **CEYLAN**, 41 s., Aralık 1998

ABSTRACT

Z_r O_2 VE AL_2O_3 KATKILI BİOSERAMİK TOZLARININ ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU

THE PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF BIOCERAMIC POWDERS INCORPORATED BY ZRO2 AND AL2O3

COŞKUN Sultan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 83 s., Haziran 2007

Bu çalışmada, Biyo seramik tozlarından olan hidroksi apatite zro2 ve Al2O3 katkısının mikroyapı, fiziksel ve mekanik özelliklerine etkisi incelenmiştir. Bu amaçla katkısız Hidroksi apatit (HA), % 10, % 20, % 30 (% ağırlıkça) zro2 katkılı ve % 10, % 20, % 30 (% ağırlıkça) Al2O3 katkılı tozlar kimyasal metodla üretilmiş ve bu tozların şekillendirilmesi sonucu üretilen numunelerin mikroyapı, fiziksel ve mekanik özelliklerine etkisi incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda 1200 °C de Al2O3 sinterlenmediğinden katkı miktarının artması ile mukavemeti düşmüştür. 1300 °C de katkısız HA camsı faz oluşmuştur. Bu da mukavemeti artırmıştır. En yüksek mukavemet %30 katkılı zro2 görülmüştür. Al2O3 ve zro2 katkısının ilavesi ile katkısız HA camsı fazı ortadan kalkmıştır.

ABSTRACT

The effect of zro2 and al2o3 on hydoxyapatite (ha), a special type of bioceramic powders over structural, physical and mechanical properties has been ınvestigated ın this study. So blank ha, ha with zro2 additive ın ratios of 10%, 20% and 30%, also ha with al2o3 additive ın ratios of 10%, 20% and 30% have been produced respectively by chemical method and the shaped samples obtained have been undergone some analysis ın order to be examined physically, mechanically and structurally. The results of the analysis performed on the samples emphasize that the sintering temperature 1200 °c ıs not enough for al2o3 to demonstrate the desired results so the three point bending strength results were decreased as the amount of al2o3 ıncreased. On the other hand, at 1300 °c de a glassy phase was observed at the blank ha samples. This promoted a going up for strength values. The highest three point bending strength value was detected ın samples with 30% zro2 additive by weight. No glassy phase was seen ın samples ıncorporated by al2o3 and zro2 oxides.

EMEK BORİK ASİT ÜRÜNÜNÜN ÜRETİM SÜRECİNİN İYİLEŞTİRME ANALİZİ

THE REFORMING ANALYSIS OF PRODUCTION PROCESS OF EMET BORIC ACID

ARSLAN Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 79 s., Ocak 2008

Bor, doğada tüm canlıların yaşantısını devam ettirmesi için vazgeçilmez elementlerden birisidir. Bunun yanında; bor dünyada en yaygın kullanım alanına sahip olan elementlerin başında gelmektedir. Dünya Bor rezervlerinin önemli bir miktarı ülkemizde bulunmaktadır. Kütahya ili Emet ilçesinde kurulu bulunan Emet Bor İşletme

Müdürlüğü, Açık Ocaklarında Bor cevherini çıkarmakta, Konsantratör Tesislerinde cevheri zenginleştirmekte ve Borik Asit Fabrikasında cevheri kimyasal işleme tabi tutup nihai ürüne dönüstürmektedir. Emet Bor İşletme Müdürlüğünde üretilen Borik Asit ürününün tamamına yakını dünya piyasalarına sunulmaktadır. Küresel boyutta rekabet edebilmek ve bu aşamada karlı ve güçlü bir isletmenin varlığı için üretkenlik, kalite, performans gibi rekabet avantajı sağlayan unsurların geliştirilmesi gerekmektedir. Bu unsurların geliştirilmesi için önemli katkıları olacağına inandığımız yöntemlerden Süreç İyileştirme ve bu bağlamda Hata Türü ve Etkileri Analizi (HTEA) yönteminin uygulaması çalışmamızda uygulanmıştır. Bu çalışmada, Ülkemizin doğal zenginliklerinden olan Bor madeninin dünyada en yaygın olarak bulunduğu Kütahya ili Emet ilçesinde kurulu bulunan Borik asit Fabrikasının üretim sürecinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, Bor minerallerinin kimyasal bileşimleri ile boratlar hakkında bilgi verilmiş, Bor minerallerinin yaygın kullanım alanlarının yanı sıra teknolojik olarak gelecekte kullanılabilecek alanlar da verilmiştir. Bor madenlerimizin Türkiye ve Dünya rezervleri incelenerek, Emet Bor İsletme Müdürlüğü Tesisleri detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Hata Türü ve Etkileri Analizi Borik Asit ürününün üretim sürecine uygulanmış ve ortaya çıkan neticeler çalışmada sunulmuştur.

ABSTRACT

Boron ıs one of the ındispensable elements for living things ın nature to carry on their lives. Furthermore; boron head the list of the elements, that have comMon usage area ın the world. Substantial amount of world's boron reserves exist ın our country. Emet boron works which ıs located ın emet country of kütahya province, wind up boron ore from opencasts, enrichs the ore ın concentrators and transforms the ore to final product after chemical operations ın boric acid plant. Nearly all of the product of boric acid which ıs produced ın emet boron works, come out to the world market. It ıs required to enhance the factors such as productivity, quality and performance to provide competitive advantage ın global market and for the presence of profitable and powerful company. We believe that process ımprovement, and ın this context failure modes and effects analysis (fmea) method, could have ımportant contribution to enhance these factors and we put the method ın practice ın this study. In this study, ıt ıs aimed to ımprove the production process of boric acid plant which ıs located ın emet country of kütahya province, where the boron mine - one of our country's natural resources – comMonly exits ın the world. In the study, ınformations are given about the chemical composition of boron mine, the ındustrial areas that the boron minerals are comMonly used and moreover the areas that they can be used ın future are also mentioned. The reserves of boron mine both ın turkey and ın the world are ınvestigated ın the study, additionally the establishments of emet boron works are represented ın a detailed way. Failure modes and effects analysis method ıs applied for the production process of boric acid and the following results are shown ın the study.

SULU ORTAMDA BULUNAN FENOL VE KLOROFENOLLERİN AKTİVİTE EDİLMİŞ KLİNOPTİLOİT KULLANILARAK UZAKLAŞTIRILMASI

REMOVAL OF PHENOLS AND CHLOROPHENOLS FROM AQUATIC SYSTEM USING ACTIVATED CLINOPTILOLITE

UÇAR Songül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 95 s., Mart 2009

Fenol ve klorofenoller, düşük derişimlerde bile suda yaşayan canlılarda toksik etki gösterirler. Fenoller, atık sulardaki en yaygın kirleticilerdir. Bu çalışmada fenol ve klorofenollerin aktive edilmiş klinoptilolit kullanılarak kesikli sistemde, sulu ortamdan uzaklaştırılması amaçlanmıştır. Fenol ve klorofenollerin adsorplanmasında denge zamanının belirlenmesi, adsorpsiyon hızına başlangıç derişiminin etkisi, ph etkisi ve rejenerasyon olanağı incelenmiştir. Bu amaçla aktive edilmiş klinoptilolit numunelerine, fenol ve klorofenollerin değişik zaman aralıklarında adsorpsiyon olayı incelenerek artan fenol ve klorofenol derişimleri ile adsorpsiyon denge zamanı belirlenmiştir. Klinoptinolite adsorplanma miktarı; fenol, p-klorofenol, o-klorofenol ve w-klorofenol sırasına göre artış göstermektedir ve maksimum adsorpsiyon denge süresi yaklaşık 45 dakika olarak bulunmuştur. Ayrıca, klinoptilolitlerin 30 % (v/v) luk metanol

çözeltisi kullanılarak rejenerasyon olanağı incelenmiştir. Klinoptilolitin davranışını tayin etmek için Zeta potansiyel deneyleri yapılmış ve negatif yük sergilediği gözlenmiştir. 45°C ve 65 °C süspansiyon sıcaklıklarında yapılan adsorpsiyon deneylerinde ise sıcaklığın artmasıyla adsorpsiyon değerlerinin azaldığı görülmüştür. Adsorpsiyon veriminin % 99 değerine kadar çıkması, uygulanan adsorpsiyon modeli sonucunda adsorpsiyon ısısının 10 kcal /mol' den düşük çıkması ve süspansiyon ısısının artmasıyla adsorpsiyonun azalması, fenol ve türevlerinin genel olarak fiziksel olarak adsorplandığını göstermektedir. Doğal ve aktive edilmiş klinoptilolitlere adsorpsiyondan önce ve sonra FTIR, SEM, EDX analizleri uygulanmış, doğal klinoptilolit numunelerinin DTA- TGA analizleri yapılmıştır. Ayrıca fenol ve klorofenol başlangıç konsantrasyonlarının klinoptilolitin giderim etkinliği üzerine ve adsorpsiyon izotermlerine etkisi araştırılmış, aktive edilmiş klinoptilolitin, doğal klinoptilolite göre daha yüksek adsorpsiyon kapasitesine ve giderim verimine sahip olduğu gözlenmiştir. Deney sonuçların Freundlich modeline uygun olduğu belirlenmiştir.

ABSTRACT

Phenols and chlorophenols are toxic to other organisms ın aqueous media even at very low concentrations. Phenols are the most comMon pollutants ın aqueous media. This study deals with the removal of phenols and chlorophenols from the aqueous media ın a batch system by the use of activated clinoptilite. The equilibrium time of the adsorption of phenols and chlorophenols, the effect of the ınitial concentration upon the adsorption rate, the effect of the ph and the possibility of regeneration have been examined. The adsorption phenomenon of the phenols and chlorophenols on activated clinoptilite samples at different time ranges was ınvestigated to elucidate the equilibrium times with ıncreasing phenol and chlorophenol concentration. The amount of adsorption on to clinoptilite was observed to ıncrease ın the order of phenol, p-chlorophenol, o-chlorophenol and m-chlorophenol and the maximum adsorption equilibrium time was found to be approximately 45 minutes. Apart from those the possibility of regenerating the used clinoptilite samples with the use of 30 % (v/v) methanol solution. Zeta potential experiments were carried out ın order to determine the behavior of clinoptilolite and ıt was observed to exhibit a negative charge. The adsorption studies carried out between 45°c and 65 °c suspension temperatures revealed that the adsorption values showed a decrease with the ıncreasing temperature. the facts that adsorption yield has reached up to 99%), the adsorption heat was lower than 10 kcal / mol according to the adsorption method employed and the ıncrease ın the heat of suspension showed that phenols and ıts derivatives are adsorbed according to physical adsorption. The natural and the activated clinoptilolites were examined by the use of ftır, sem, edx and dta-tga analysis techniques before and after the adsorption process. Also the effect of the ınitial phenol and chlorophenols concentration on the removal efficiency and the related adsorption ısotherms was ınvestigated. The removal efficiency of clinoptilolite was ınvestigated according to phenol and chlorophenol concentrations and ıt was observed that clinoptilolite has a higher efficiency than that of natural clinoptilolite. The adsorption was observed to take place according to the freundlich ısotherm.

ELEKTROEĞİRME YÖNTEMİYLE $AI_2O_3TİO_2$ NANOLİFLERİN ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU

AL2O3TIO2 NANOFIBER PRODUCTION TECHNOLOGY BY ELEKTROSPINNING METHOD AND CHARACTERIZATION

KAYA Dudu Aslı, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 122 s., Haziran 2009

Genel anlamda lifler söz konusu olduğunda ‘nano’ terimi, lif çapının büyüklüğü hakkında bilgi verir. Bazı araştırmacılar çapı bir mikronun altındaki liflere nanolif derken, diğerleri ise nanolif için çapı 0,3 mikron veya daha az olan lifler tanımını uygun görmüşlerdir. Günümüzde, mevcut lif üretim teknikleriyle çapı bir mikron ve altında lif üretilemediği için bu araştırma kapsamında “çapı bir mikron ve altındaki lifler” nanolif olarak kabul edilmiş ve bu lifleri üretmek için en son teknolojilerden biri olan elektro üretim (elektroeğirme) yöntemi araştırılmıştır. Bu çalışmada elektro üretim yöntemi kullanılarak nanolif üretim teknolojisi irdelenmiş ve lif morfolojisi ve sistem incelenmiştir. Deneysel çalışmalarda elektro üretim yöntemi esnasında işlem değişkenleri olarak; uygulanan voltajın etkisi, toplayıcı ile besleme ünitesi arasındaki mesafenin ve akış hızının etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak

voltajın artması ile beslemedeki düzensiz artış oranından dolayı nanoliflerde düzensizlik ve yüksek çap dağılımı gözlenmiştir. Aradaki mesafenin artması ile lif çapının azaldığı gözlenmiştir.

ABSTRACT

In the general context of textile fibers, the term 'nano' describes the diameter of a single fiber. Some regards fibers with less than one micron diameter as nanofibers, whereas some others accept the diameter of a nanofiber as less than 0,3 micron. As of today, there ıs no readily available tecnology which spins a fiber with less than one micron. This project will treat a fiber with "less than one micron" diameter as nanofiber and will ınvestigate the "electrospinning" technique as the most recent technology. In this study nanofiber production technology by means of electrospinning method was studied and fiber morfology and method was ınvestigated. In the experimental studies, effect of system parameters on the fiber morfology ın electrospinning method are; the applied voltage, the distance between collector and feeding unit and the speed of flow. In conclusion, ıncreasing voltage causes ırregular flow rates so roughness and high diameter ranges were observed on nanofibers produced. A decrease ın fiber diameter was obtained by ıncreasing the distance between collector and feeding unit

---

POLİ(N,N-DİMETİLAMİNOPROPİL METAKRİLAMİD/ İTAKONİK ASİT) AMFOTERİK KOPOLİMERİNİN SENTEZLENMESİ, KARAKTERİZASYONU VE ADSORPİSYON ÖZELLİĞİNİN BELİRLENMESİ

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF POLY(N,NDIMETHYLAMINOPROPYL METHACRYLAMIDE/ITACONIC ACID) AMPHOTERIC COPOLYMERS AND DETERMINATION OF THEIR ADSORPTION PROPERTIES

BAŞ Nalan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Nursel P. **BAYRAMGİL**, II. Yönetici Yrd. Doç. Dr. Arzu ENGİN, 91 s., Eylül 2009

Bu çalışmada N,N-dimetilaminopropil metakrilamid-İtakonik asit, (dmapmam-IA) içeren hidrojelleri gama ışınları kullanılarak hazırlanmıştır. Jeller, N,Ndimetilaminopropil metakrilamid monomeri ile değişik kütlelerde itakonik asit monomeri içeren karışımların değişik sürelerde gama kaynağında bekletilmesiyle hazırlanmıştır. Daha sonra hazırlanan hidrojellerin spektroskopik ve ısısal karakterizasyonları yapılmıştır. Ayrıca şişme deneyleri yapılarak şişme ve ağ yapısı özellikleri bulunmuştur. Hazırlanan hidrojellerin yapısal karakterizasyonu için FTIR spektrumları alınmış ve değerlendirilmiştir. Yapılan ısısal analizlerde hidrojellerin DSC ve TGA termogramları çekilmiştir. Görüntü analizlerinde SEM ve EDS görüntüleri alınmıştır. Hidrojellerin % jelleşme grafikleri oluşturularak sentezleme işlemi için en uygun doz miktarı belirlenmiştir. Şişme deneyleri yapılarak jellerin şişme özellikleri incelenmiştir. Elde edilen en yüksek % şişme değeri 4168,30 olup dmapmam:IA (10 mg) jeline aittir. Ayrıca, ph'ın jellerin şişmesine etkisi çalışılmıştır. Hidrojellerin sulu ortamdan Co2+ ve Ni2+ iyonlarını uzaklaştırma potansiyellerini belirlemek için adsorpsiyon deneyleri yapılmıştır. Adsorpsiyon deneyleri için 500-1750 mg/L metal iyonu derişim aralığında çalışılmıştır. Metallerle yapılan adsorpsiyon çalışmalarından elde edilen en yüksek adsorpsiyon kapasite değeri 244,82 mg Co2+/g dmapmam jel (ph 5) ve 215,57 mg Ni2+/g dmapmam:IA (10 mg) jel (ph 5). Elde edilen veriler

Langmuir ve Freundlich adsorpsiyon denklemlerine uygulanmıştır. Metal adsorpsiyonunun Langmuir izotermine uyduğu belirlenmiştir. Metal iyonu tutmuş jel örneklerinin FTIR, SEM ve EDS analiz sonuçlarına göre metal iyonu ile polimer arasındaki tutunmanın mekanizması açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca polimerlerin tekrar kullanılabilirliğini göstermek için desorpsiyon çalışmaları yapılmıştır.

ABSTRACT

In this study, n,n-dimethylamonopropyl methacrylamide-ıtaconic acid (dmapmam:ıa) hydrogels were prepared by using gamMa rays. Gels were prepared by waiting of mixtures of n,n-dimethylamonopropyl methacrylamide monomer and different amount of ıtaconic acid monomer at different time ın the gamMa source. After that thermal, spectroscopic and ımage characterization of prepared dmapmam/ıa hydrogels were applied by using ftır, dsc, tga, sem and eds. The best amont of adiation dosage were selected by drawing graphics of percentage of gellation of hydrogels. Swelling properties of gels were ınvestigated by studying of swelling experiments. According to the results, the highest percentage of swelling value was 4168,30 and this value ıs belong to dmapmam:ıa (10 mg). Moreover, the effect of ph on swelling of hydrogels was studied. Adsorption experiments were done for determining of co2+ and ni2+ removal capacities of hydrogels from aqueous systems. 500-1750 mg/l metal concentartion range were studied for adsorption experiments. According to adsorption results, the best adsorption capacities were found as 244,82 mg co2+/g dmapmam gel (ph 5), 215,57 mg ni2+/dmapmam:ıa (10 mg) gel (ph 5). Produced data were applied langmuir and freundlich ısotherm equations. Adsorption results were followed langmuir ısotherm. The adsorption mechanism between polymer and metal ıons was tried to explain according to the ftır, sem and eds analyses results of metal ıon adsorbed gels. To show availability of polymers, desorption studies were also conducted

---

GÜNEŞİ İKİ BOYUTTA İZLEYEN KONİK YOĞUNLAŞTIRICILI GÜNEŞ KOLLEKTÖRÜNÜN SIVI ISITMADAKİ VERİMİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF LIQUID HEATING EFFICIENCY OF SOLAR COLLECTORS WHICH FOLLOWS SUNIN TWO DIMENSIONS

YILMAZ Nazan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan **TOĞRUL**, II. Yönetici Prof. Dr. İnci TÜRK TOĞRUL, 80 s., Ocak 2011

Bu çalışmada yüksek sıcaklıklara çıkabilmek amacıyla güneşi iki eksende izleyebilecek yoğunlaştırıcılı kısmı konik olarak tasarlanmış bir sıvı ısıtıcının tasarımı yapıldı, kuruldu ve temel sistem parametreleri yönünden performansı incelendi. Şimdiye kadar kullanılan sistemlerden farklı olarak dizayn edilen ve yoğunlaştırıcı kısmı konik şekilli olan yansıtıcının odak noktasına silindirik bir absorber yerleştirildi. Koninin güneşi doğuşundan batışına sürekli izlemesi sağlanarak güneş ışınlarının günün her saatinde absorbere dik olarak yansıtılması sağlandı. Yeni tasarlanan bu konik yoğunlaştırılı sıvı ısıtma sisteminin farklı akışkan debilerinde performansı incelendi. 5 ml/s-30 ml/s aralığında 6 ayrı akışkan debisinde yürütülen deneylerde farklı akışkan debilerinin çıkış sıcaklıklarına, faydalı ısıya ve kollektör verimine etkisi incelendi. Artan akışkan debisi ile çıkış sıcaklığının azaldığı; en yüksek değere 5 ml/s (65,9 °C) akışkan debisinde, en düşük değere ise 30 ml/s (47,6 °C) akışkan debisinde ulaşıldığı gözlendi. Elde edilen faydalı ısıların ise artan akışkan debisi ile artış gösterdiği; 30 ml/s akışkan debisinde elde edilen faydalı ısı miktarının en fazla olduğu gözlendi. Farklı akışkan debilerinin kollektör verimine etkisinin incelendiği deneylerde artan akışkan debisi ile kollektör sisteminin veriminin arttığı; 30 ml/ s akışkan debisinde elde edilen verim değerinin % 20 ile %25 arasında olduğu gözlendi. Konik yoğunlaştırmalı sıvı ısıtma sistemine ait karakteristik özellikler olan FR ve UL değerlerinin farklı akışkan debilerindeki değişimi incelendi. Artan akışkan debisi ile kollektör veriminin artması sonucu ısı kazanç faktörü (FR) artış göstermiştir. 30 ml/s hacimsel debide bu değerin 0.2 ile 0.25 arasında olduğu görüldü. Isı kayıp katsayısı (UL) ise absorber yüzey sıcaklığının

yüksek olması ve absorber boru ile cam borunun arasının vakumlanmamış olmasından dolayı çalışılan tüm debilerde yüksek olduğu ve içinde dolaşan akışkanın hacimsel debisindeki artış ile azaldığı görülmüştür

ABSTRACT

In this study, a liquid heater, which has a conical collector following sun ın two dimensions, was designed and engineered to reach higher temperatures and ıts performance was evaluated ın terms of basic system parameters. Being designed differently from previously used systems, current system has a conical collector with a absorber at ıts focal point. By following the position of sun from sunrise to sunset, sun rays were reflected onto absorbent vertically all the time. The performance of this conical liquid heating system was ınvestigated at different flow rates. Effect of flow rates on output temperatures, useful heat and collector efficiency was evaluated at 6 different values changing between 5 ml/s- 30 ml/s. Results showed that output temperature decreases with ıncreasing flow rates and the highest temperature (65,9 °c) ıs obtained at 5 ml/s while the lowest temperature (47,6 °c) ıs obtained at 30 ml/s flow rates. It was observed that useful heat ıncreases with ıncreasing flow rates and highest useful heat ıs observed at 30 ml/s flow rate. Also flow rated showed positive effect on collector efficiency and 20-25 % efficiency was obtained at 30 ml/ s flow rate. Change ın characteristic properties (fr and ul) of conical liquid heating system was also studied. Heat gain factor (fr) showed an ıncrease with flow rate because of ıncreasing collector efficiency. Fr value was observed between 0.2 and 0.25 at 30 ml/s flow rate. Because of high surface temperature of absorber and lack of vacuum between absorber and glass tubes, heat lost coefficient (ul) ıs high for all flow rates and ıt decreases with ıncreasing volumetric flow rate of the fluid circulating ın the system

---

MADEN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

TRAVERTEN ARTIKLARINDAN ÇİMENTO BAĞLAYICILI KOMPOZİT TAŞ ÜRETİMİ

CEMENT BINDER COMPOSITE STONE PRODUCTION FROM TRAVERTINE WASTE

CENGİZ İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ahmet **ŞENTÜRK**, 95 s., Ağustos 2005

Bu çalışmada; traverten ocakları ve işleme tesislerinde oluşan traverten artıklarından çimento bağlayıcılı plaka halinde kesilebilen kompozit taş üretimi konusu araştırılmıştır. Traverten artıklarından öncelikle 4-12 mM, 1-4 mM ve 0-1 mM olmak üzere üç farklı agrega fraksiyonu oluşturulmuştur. Bağlayıcı madde olarak TS 21 Beyaz Portland Çimentosu kullanılmıştır. 15 x 15 x 15 cm boyutlarındaki kalıplara vibrasyonla dökülen numuneler, 1 gün sonra kalıptan çıkartılarak kür tanklarında belirlenen kür süresi kadar bekletilmiştir. Deneylerde aynı karışımdaki numunelere 3, 7 ve 14 günlük farklı kür süreleri uygulanmıştır. Kür sürelerinin sonunda deney numunelerine öncelikle ultrases (ses geçirgenlik) deneyine tabi tutulmuş. Bu deneyin hemen ardından schmidth çekici ile numunelerin sertlikleri ölçülmüş sonrada basınç dayanımı deneyi yapılmıştır. Yapılan bütün çalışmalarda en iyi sonuç ağırlıkça çimento dozajının 500 kg/m3, su/çimento oranının %50 ve 14 günlük kürün uygulandığı K9 numunesinden elde edilmiştir. Bu numuneden elde edilen basınç dayanımı değeri 54,71 MPA, ultrases hızı 4,383 km/sn, Schmidth sertliği 37, ağırlıkça su emMe oranı % 4,53 ve aşınma dayanımı 12,28 cm3/50cm2'dir. K9 numunesinin, TS 213'e göre beton döşeme kaplama plağı olarak, TS 1910'a göre ise kaplama ve döşeme malzemesi olarak kullanılabileceği belirlenmiştir.

ABSTRACT

In This Study, It Was Investigated That The Production Of Composite Stone Which Can Be Cut Into Slabs By Using Waste Of Travertine Processing Plants. First, Three Different Aggregate Fractions Were Formed Which Were 4-12 MM, 1-4 MM And 0-1 MM. TS 21 Vvhite Portland Cement Was Used As Binder Material. Then, Samples Were Moulded Into Moulds Which Were 15x15x15 MM In Size. After Then The Samples Were Extracted From The Moulds And Cured For Determined Number Of Days. In The Experiments, 3, 7 And 14 Days Of Cure Time Were Applied To Cure The Samples. At The End Of The Cure Time, First, Ultrasound Experiment Was Made. Then Hardness Of The Samples Were Measured By Schmidth HamMer After Than Compressive Tests Were Made. The Best Result Of All Experiments Was Obtained From The Experiment Of K9, Which Have 50% Of Water/Cement Ratio, 500 Kg/M3 Cement Dosage And Cured For 14 Days. This Sample Has 54,71 Mpa Of Compressive Strenght, 4,383 Km/S Of Ultrasound Speed, 37 Of Schmidth Hardness, 4,53% Of Water Absorption And 12,28 Cm3/50cm2 Of Abrasion Value. The Sample Of K9 Can Be Used As Concrete Floor Paving According To TS 213 And Can Be Used For Wall Cladding And Floor Paving According To TS 1910.

DOĞALTAŞ SEKTÖRÜNDE ULUSLARARASI PAZARLAMA

INTERNATIONAL MARKETING OF NATURAL STONE SECTOR

ÖZKAN Erkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ahmet **ŞENTÜRK**, 97 s., Ağustos 2005

Dünyada doğaltaş ürünlere karşı artan talepten dolayı ülkemizdeki doğaltaş işletmeleri de etkilenmektedir. Doğaltaş sektöründe yer alan işletmeleri gelecekte uluslararası pazarlarda rekabetten doğacak zorluklar beklemektedir. Dünya pazarlarında rekabetçi üstünlük sağlayabilmek için değişen koşullar karşısında ülkenin ve işletmenin sahip olduğu kaynakların verimli bir şekilde kullanılabilmesi uluslararası pazarlama stratejisi ile mümkündür. Bu tezde, doğaltaş sektörü doğrultusunda uluslararası pazarlama kavramı ortaya konmuş ve şunlar amaçlanmıştır; Doğaltaş sektöründe işletmelerin özellikleri ve performanslarına bağlı olarak işletmelerin pazar, ürün, tutundurma, dağıtım ve rekabet ile ilgili durumlarının ortaya çıkarılması ve bunu sonucunda doğaltaş ihracatımızın artırılması için yapılabilecek uluslararası pazarlama stratejisi oluşturulması amaçlanmıştır. Araştırma kırk sorudan oluşan anket Afyon, Denizli ve Elazığ'daki otuzdokuz doğaltaş işletmesi üzerinde uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (Statistical ProgramMing for Social Scientist) 11.0 programı kullanılmıştır. Veriler sıklık ve yüzdesel değerlere göre değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, doğaltaş işletmeleri gelecekte ihracatlarını geliştirmeleri için

pazarlama karması oluşturmaları gerekmektedir. Pazarlama karmasında dağıtım kanalı olarak ihracatçı-ithalatçı kanalından kurtularak yurt dışında büro açmaları sonucunda ürünlerinden daha fazla kar elde etmeleri mümkündür. Tutundurma faaliyetlerinde işletmelerin yabancı ülkelerdeki fuarlara katılmaları ve yabancı alıcıları ziyaret etmeleri ihracatlarını artırmada önemli bir etkendir. Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin süreklilik sağlayabilmeleri için farklı ürün gruplarıyla çalışmaları ve ihracat için güçlerini birleştirmeleri gerekmektedir.

ABSTRACT

Natural stone companies ın our country are affected by ıncreasing demand of marble products ın the world. Companies ın marble sector will be exposed to difficulties arise with competition ın ınternational markets. Efficiently use of companies and country resources against variable conditions to provide competitive dominance ın the world market ıs possible with ınternational marketing strategy. In this thesis, ınternational marketing concept for marble sector was carried out. These are the objectives of this thesis: ın the first chapter, definition and classification of natural stone and structal analysis of natural stone sector ıs given. In the second chapter, ınternational marketing strategies for natural stone sector are developed. In the third chapter, questionnaire ıs send out to determine the options of exporter company manager ın marble seector. At the last chapter, obtained data are evaluated by spss (statistical programMing for social scientist) computer program and results are discussed. Finally, to get more added value for natural stone products ın ınternational markets, companies ın the natural stone sector have to constitute marketing mixed strategies.

DOĞAL YAPI MALZEMELERİNDE KAYMAZLIK TESTİ VE KAYMA DİRENCİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF TEST NONSLIP AND RESISTANCE SLIP IN NATURAL BUILDING MATERIALS

GÜRCAN Sevgi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **SARIIŞIK**, 95 s., Şubat 2006

Günümüz modern mimarisinde doğal taşlar, yapı ve kaplama malzemesi olarak yaygın kullanım alanına sahiptir. Bu özelliğinden dolayı üretim aşamasından nihai ürün elde edilene kadar geçen sürede doğal taşların kalitesi büyük önem taşımaktadır. Son yıllardaki doğal taş ihracatına paralel olarak kalite ile ilgili belirleyici standartlar üreticilerden istenmektedir. Bu çalışmada, nihai ürün haline gelmiş doğal taşların kullanımı aşamasında büyük önem taşıyan kayma direncinin belirlenmesi incelenmiştir. Söz konusu doğal taşlar, farklı boyutlarda ve farklı yüzey işlemeleri dikkate alınarak, DIN 51097 "Çıplak Ayakla Gezilen Islak Zeminlerde Kayma Açısının Belirlenmesi" standardına göre kayma açıları hesaplanmıştır. Bunun yanında doğal taşların fiziksel özelliklerinden Özgül Kütle, Birim hacim Kütle deneyi DIN EN 1936, Su EmMe deneyi DIN EN 13755 ve mekanik özelliklerden Tek Eksenli Basınç Dayanım deneyi DIN EN 1926, Eğilme Dayanım deneyi DIN EN 12373 göre belirlenmiştir. Doğal taşların kimyasal analizleri XRF yöntemi kullanılarak belirlenmiş ve mineralojik - petrografik özellikleri de incelenerek kayma açısına etkileri belirlenmiştir. Tüm bu özellikler belirlendikten sonra, doğal taşların çıplak ayakla gezilen ıslak zeminlerdeki kullanım alanlarına yönelik olarak DIN 51097 göre sınıflandırılması yapılmıştır.

ABSTRACT

In today's modern architecture, natural stones are extensively used as construction and coating materials. For this reason quality of natural stones from production to final product stage ıs ımportant. Parallel with natural stone exportation ın last years, some characteristic standards about their quality are required by producers. In this study determination of slipping resistance that ıs significant during design stage of natural stones which became final products was examined. Slipping angles of natural stones ın question were calculated according to dın 51097 standard "determination of characteristic of barefoot wandered wet places that prevents slipping" by taking ınto account different dimensions and surface treatment. Beside this physical and mechanical characteristics of natural stones were determined according to dın standard of dın en 1936, dın en 13755, dın en 1926, dın en 12372. Chemical analysis (xrf methods) and mineralogical-petrographical characteristics were also examined and their effects on prevention of slipping were determined. After all these characteristics were determined, natural stones used were classified according to field of use ın barefoot

wandered wet floors.

DOĞAL TAŞ ATIK SULARININ FLOKÜLASYON KOAGÜLASYON YÖNTEMİYLE ARITILMASI

TREATMENT OF NATURAL STONE WASTEWATER WITH COAGULATION FLOCCULATION METHODS

ALPTEKİN Ayşe Mine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Bahri **ERSOY**, 77 s., Haziran 2006

Bu çalışmada, doğal taşların işlenmesi sırasında açığa çıkan süspansiyon halindeki mermer ve traverten gibi doğal tas (DT) atık sularının flokülasyon ve koagülasyon yöntemleriyle arıtılması işleminde flokülasyon ve koagülasyon mekanizmalarının açıklanmasına çalışılmıştır. Deneylerde, poliakrilamid (PAA) esaslı anyonik, katyonik ve noniyonik flokülantlar ile çeşitli koagülantlar kullanılmıştır. Orijinal haldeki DT atık suyunu temsilen ise mermer ve traverten süspansiyonu kullanılmıştır. DT atık sularının arıtım performansları ise topaklanmış (floküle veya koagüle olmuş) süspansiyonun çökelme hızı ile çökelme sonrası ortaya çıkan temiz suyun bulanıklık verileri kullanılarak değerlendirilmiştir. İlk aşamada, mermer ve traverten tozlarının ph'ya bağlı zeta-potansiyel ölçümleri, mineralojik, kimyasal ve tane boyut analizleri yapılmıştır. İkinci aşamada ise flokülasyon, koagülasyon ve "koagülasyon+flokülasyon" metotları ile DT atıksularında çökelme (sedimantasyon) testleri yapılmıştır. Çökeltme testleri kapsamında, flokülant tipinin, molekül ağırlığının, anyoniklik derecesinin, dozajın ve süspansiyon ph'sının DT süspansiyonunun flokülasyonu üzerine etkileri incelenmiştir. Bunun sonucunda flokülasyonda etkin olan mekanizma ve flokülasyon için optimum şartlar belirlenmiştir. Daha sonra traverten süspansiyonunda, koagülant tipi, dozaj ve ph parametreleri üzerinde çalışılmış ve bunların sonucunda koagülasyon mekanizmaları ortaya çıkartılmıştır. Bunlara ilave olarak traverten süspansiyonuna "koagülasyon+flokülasyon" metotları uygulanmıştır. Sonuç olarak flokülasyon ve koagülasyon gibi topaklanma (aggregation) teknikleri kullanılarak, DT atık sularının arıtılması için en iyi yöntem ve şartlar belirlenmiştir.

ABSTRACT

In This Study, Flocculation And Coagulation Mechanisms In Purification Of Natural Stone (I.E., Marble And Travertine) Wastewaters In Suspension Form Resulting From Processing Of Natural Stones Have Been Tried To Explain. In The Experiments, Polyacrylamide Based Anionic, Cationic And Nonionic Flocculants And Different Type Coagulants Were Used And Two Different Types Of Natural Stone Suspensions (NSS), Marble Suspension And Travertine Suspension, Were Used As Representative Samples For Original Natural Stone Wastewaters. Purification Performances Of NSS Were Assessed Under The Data Of Settling Rate Of Flocculated Suspension And That Of Turbidity Of c1ean Water Obtained After Each Settling Test. In The First Step, Zeta Potential Measurements Of Marble And Travertine Powders In Water Versus Ph And Their Mineralogical, Chemical And Partic1e Size Analysis Were Done. In The Second Step, Sedimentation Tests Using Flocculation, Coagulation And "Coagulation + Flocculation" Methods Have Been Applied On The NSS. In The Scope Of Sedimentation Tests, Firstly The Effects Of Flocculant Type, Molecular Weight, Charge Density (Anionicity Degree), And Dosage And Suspension Ph On Flocculation Of Natural Stone Suspensions (NSS) Were Investigated. Consequently, Optimum Conditions And Dominant Mechanism For Their Flocculation Were Determined. Then, Coagulant Type, Dosage And Ph Parameters Were Studied On Travertine Suspension, And Accordingly, Coagulation Mechanism(S) Of NSS Were Determined. In Addition, "Coagulation And Flocculation" Method Has Been Applied On Travertine Suspension. As A Result, The Best Method Or Methods And Condition(S) To Clarify Natural Stone Wastewaters Using Aggregation Techniques Such As Flocculation And Coagulation Were Determined.

KİL İÇERİKLİ KÖMÜR HAZIRLAMA TESİSİ ATIKLARINDAN TEMİZ KÖMÜR ÜRETİMİ VE ATIK KİLİN TUĞLA ÜRETİMİNDE KULLANIMI

PRODUCTION OF CLEAN COAL FROM CLAY CONTANT OF THE COAL PREPARATION PLANT AND THE USE OF WASTE CLAY FROM BRICK PRODUCTION

ORUÇ Filiz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Eyüp **SABAH**, 110 s., Haziran 2006

Son yıllarda gittikçe yaygınlaşan ve özellikle 90'lı yıllarının ikinci yarısından itibaren Garp Linyitleri İşletmesi'nde (Tunçbilek-Kütahya) de uygulamaya koyulan tam ve yarı mekanize kömür üretim yöntemleri, üretilen kömürün yüksek oranda inorganik safsızlıklar ve çok ince boyutlu tane içermesine neden olmaktadır. Büyük bir kısmı 180 um boyut grubu altında yer alan bu kömürler, kömür hazırlama işlemleri sonrasında açığa çıkan atık su ile birlikte hareket etmekte ve tikiner tanklarında gerçekleştirilen susuzlaştırma işlemlerini müteakip atık barajına basılmaktadır. 700 ton/saat nominal kapasiteye sahip Tunçbilek Kömür Hazırlama ve Zenginleştirme Tesisi'nde kömür zenginleştirmek amacıyla ton başına ortalama 1000 m su tüketilmekte ve tesis atık suyunda kolloidal halde kil ve kömür kaçağı miktarı yılda yaklaşık 400.000 tonu bulmaktadır. Bunun %20'sini kömür kaçakları oluşturmaktadır. Geçmişte, zenginleştirme çalışmaları için daha çok klasik gravite yöntemleri (sarsıntılı masa, su siklonu, spiraller), flotasyon ve yağ aglomerasyonu kullanılmaktaydı. Kömürlerin ince kısımlarındaki kil ve piritin uzaklaştırılması için gravitasyon yöntemlerinin uygulanamadığı durumlarda tercih edilen flotasyon yönteminde; çok ince boyutlarda etkin bir ayırmanın yapılamaması, oksitlenmiş kömürde flotasyonun etkisiz kalması ve önemli ölçüde kil içeren kömürde iyi randıman alınamaması kömür zenginleştirmede yeni teknolojilerin gelişmesine neden olmuştur. Dolayısıyla, hızla artan teknolojik alanlardaki gelişmeler kömür hazırlama endüstrisine de yansımış ve artık günümüzde çok ince boyutlu kömürün (ultra fıne coal) zenginleştirilmesinde hidrosiklonlar (Hydrocyclones for desliming), MGS (Multi-Gravity Separator), Falcon konsantratörü gibi gravite yöntemleri artan oranlarda kullanılmaya başlanmıştır. Atık üzerinde yapılan karakterizasyon testleri, atıkta kömür ile birlikte kil mineralleri (kaolinit, mika/illit, smektit grubu), kuvars, siderit ve dolomit bulunduğunu göstermiştir. Kil mineralleri ve diğer inorganik safsızlıkların kömür içindeki dağılımı incedir. Günümüzde, ince kömür olarak adlandırılan -0,5 mM kömürler konvansiyonel yöntemlerle (flotasyon, sarsıntılı masa, spiral, su siklonları, yağ aglomerasyonu vs.) Zenginleştirilmektedir. Bu yöntemlerin bir kısmı, reaktif kullanımı gerektirdiğinden pahalı, bir kısmı ise düşük verimlidir; aynı zamanda büyük bir kısmının uygulama boyutları da sınırlı olup, atıkta yeralan kömür ve diğer inorganik safsızlıkların tane boyutları için elverişli yöntemler değildir. Kömür hazırlama tesislerinden çıkan ve büyük bir potansiyel kaynak oluşturan kil içerikli atıkları, uygun strateji ve değerlendirme yöntemleriyle hem ekonomiye kazandırmak hem de çevre kirliliğini önlemek mümkündür. Kil içerikli kömür atıklarının en uygun değerlendirilme şekli, öncelikle atıkta yeralan çok ince boyutlu kömürleri tekrar kazanmak ve geriye kalan kil içerikli mineralleri uygun sektörlerde kullanılabilir hale getirmektir. Bu çalışmada Garp Linyitleri İşletmesi (G.L.İ) Tunçbilek Kömür Hazırlama Tesisi atıklarında bulunan ve hemen hemen tamamı 0,1 mM boyutu altında yer alan çok ince boyutlu kömürün (ultra fine coal) düşük maliyetli zenginleştirme prosesleri ile kazanılmasına yönelik deneysel araştırmalara yer verilmiştir. Zenginleştirme işlemleri, ön zenginleştirme ve nihai zenginleştirme şeklinde gerçekleştirilmiştir. Çeşitli çapta hidrosiklon kullanılarak yapılan II kademeli ön zenginleştirme deneylerinde, atıkta kömüre eşlik eden killerin kömürden uzaklaştırılması hedeflenmiştir. Bunun için hidrosiklona ait yapısal parametreler ile işletme parametreleri (hidrosiklon çapı, vortex çapı, apex çapı, besleme basıncı ve besleme katı oranı gibi) optimize edilmiştir. Kömür kazanma ve yanma verimi açısından elde edilen en iyi siklon alt ürünü, Falcon konsantratöründe nihai zenginleştirme işlemine tabi tutulmuştur. Nihai zenginleştirme deneylerinde gravite kuvveti, yıkama suyu basıncı, pülp katı oranı ve pülp besleme hızı gibi parametrelerin ayırmaya etkisi incelenmiştir. Hidrosiklon deneylerinden elde edilen ve kil mineralleri bakımından zengin olan üst akım ürününün, tuğla hamMaddesi yapımında kullanılabilirliği araştırılmış, atık kilin katkı

maddesi olarak kullanıldığı tuğlalar üretilmiş ve bu tuğlaların kalitesini tespit için çeşitli fiziksel ve fiziko-mekanik testler uygulanmıştır. Elde edilen bulgular standart yapı tuğlası değerleri ile kıyaslanmıştır.

ABSTRACT

Due To The Full And Semi-Mechanized Mining, In Recent Years And Especially After Second Half Of The 90'ties Coal Production In Garp Lignite Enterprises (Tunçbilek-Kütahya) Generated Coal With Significant Amounts Of Inorganic Impurities And Fine Particles. This Coal Which Consisted Of Coal Minus 180 Um In Particle Size Group Was Accumulated In A Waste Tailings Dam. In The Preapration Plant İncluding Including Dewatering Processes Approximately 1000 M Water Is Consumed For The Average One-Ton Coal In Tunçbilek Coal Preparation Which Has 700-Ton/Hour Nominal Capacity. This Wastewater Contains Approximately 400.000-Ton/Year Clay And Coal In Colloidal Form. The Coal In This Tailings Amont To About 20%. In The Past, When Traditional Gravity Methods (Shaking Table, Water Cyclone, Spiral), Were Not Effective, Flotation And Oil Agglomeration Have Been Used For Processing Of Coal. Flotation Has Been Selected For Removing Clay And Pyrite At Fıner Sizes Of Coal. The Development Of New Enhanced Technologies Has Made It Possible To Utilize Separation At Ultra Fıne Particle Sizes. Therefore, The Effects Of Progress In Technological Improvements Have Been Observe In Coal Preparation Industry As Well. At Present, Hydrocyclones (Hydrocyclones For Desliming), MGS (Multi-Gravity Separator), Falcon Concentrator Etc. Are Used Cleaning Of Ultra Fıne Coal. It Was Found From The Characterization Studies That, Clay Minerals (Kaolinite, Mica/Illite, Smectite Group), Quartz, Siderite And Dolomite Exist In The Coal Tailings Of Tunçbilek-Kütahya Region. The Size Distribution Of The Clay Minerals And Other Inorganic Impurities In The Coal Is Fine. At Present, Ultra Fıne Coal Is Defined As Minus 0.5 MM Size Fraction And This Fme Coal Has Been Processed With Conventional Methods (Flotation, Shaking Table, Spiral, Water Cyclones, Oil Agglomeration Etc). Because The Floatation Reagents Are Expensive, Some Of The Methods Are Costly, Or Not Efficient. Also, Some Of The Methods Have Limitations In Practice. The Particle Sizes Of Coal And Other Inorganic Impurities In The Tailing Make Some Of These Methods Unsuitable. It Is Possible That To Economically Recover Coal Tailings Containing Clay Minerals And Also To Prevent Pollution With An Efficient Environmental Management By Incorporating Clean Technologies And Waste Management. The Most Proper Beneficiation Method Is To Recycle Ultra Fine Coal From Coal Tailings And Utilize Useful Form Of Clay Minerals In Suitable Sectors. This Research Contains Experimental Studies Devoted To Beneficiation Of Ultra Fıne Coal On Garp Lignite Enterprises (G.L.İ.) Tunçbilek Coal Preparation Plant Tailings With A Particle Size Of Under 0.1 MM By Means Of Efficient Processing Methods. Concentration Processes Are Given As Preliminary Processing And Final Processing. In The Preliminary Two Stage Processing Tests, It Is Aimed To Separate Clay Minerals Associated With Coal. For This Purpose, Structural And Operating Parameters Of Hydrocyclone (Hydrocyclone Diameter, Vortex Diameter, Apex Diameter, Feed Inlet Pressure, Suspension Solid Ratio And Etc.) Are Optimized. Optimum Underflow Product Of Hydrocylone Is Fmally Concentrated At Falcon Concentrator. The Effects Of Some Parameters As Gravity Force, Water Pressure, Pulp Solid Ratio And Pulp Feed Rate On Concentration Are Investigated. The Hydrocyclone Overflow Product That Is Rich In Clay Minerals Is Investigated As Raw Material For The Production Of Brick. Some Physical And Physico-Mechanic Tests Were Carried Out To Determine The Quality Of Brick. The Test Results Are Compared With Those Of Standard Building Bricks.

BİR DEKAPAJ PANOSUNDAKİ KAMYONLARIN MAZOT SARFİYATLARININ SÜREÇ GELİŞTİRME TEKNİKLERİYLE KONTROLÜ

CONTROL OF DIESEL OIL CONSUMPTION USED BY LORRIES IN STRIPPING AREA WITH PROCESS IMPROVEMENT

SÜTÇÜ Nurhak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hamdi **AKÇAKOCA**, 120 s., Ocak 2007

Günümüzde çok büyük önem kazanan performans

değerlendirme çalışmaları, uygulanması zorunlu bir faaliyet haline gelmiştir. Kalite kontrolü, kişilerin nasıl çalıştıkları, makinelerin nasıl işledikleri, sistem ve prosedürlerin nasıl yürütüldüğü ile ilgilidir. Bir sistem kusursuz bir şekilde çalışıyor olsa bile, o sistemde dahi geliştirilecek birçok faktör bulunabilir. Geçmişte sadece muayene olarak yapılabilen kalite kontrolünün artık daha bilimsel ve sistematik bir şekilde yapılması gerekir. Çünkü bilim ve teknolojideki gelişmeler her gün verimlilik ölçütünü ileriye taşımaktadır. Bu çalışmada, bir dekapaj sahasındaki kamyonların mazot sarfiyatlarının kontrol altında olup olmadığı incelenmiş, mazot sarfiyatına etki eden etkenler tespit edilmiş ve gerekli çözüm önerileri sunulmuştur. Çalışmada, mazot sarfiyatları kontrol grafikleri yardımıyla izlenmiştir. Shewhart normal dışı davranış testiyle mazot sarfiyatındaki normal dışı durumlar tespit edilmiş, sebep-sonuç diyagramıyla da kontrol dışılığa neden olan etkenler ortaya konmuş ve iyileştirmeye yönelik öneriler sunulmuştur.

ABSTRACT

The performance evaluation studies which are gaining ımportance newadays became obligatory activities to be performed. Quality control ıs about how people work, how the machines work and how system and procedures are carried out. Even ıf, a system work efficiently, there are many factors to be ımproved ın ıt. Quality control which was done only as a simple evaluation should be more scientific and systematic ın our day. Since, the ımprovement ın science and technology ıncreased the efficiency level ahead. In this study, whether diesel oil consumption used by lorries ın stripping area ıs controlled or not was examined, the factors affecting diesel oil consumption were found out and necessary solutions were presented. In the study, diesel oil consumption was observed with the help of control graphics. Abnormal situations ın diesel oil consumption were found out throught shewhart abnormal behavior test, the factors which are out of control are presented with cause-effect diagram and suggestions about ımprovement were presented.

BAZI KARBONAT KÖKENLİ TÜRK DOĞAL TAŞLARIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ,YAPIDA VE RESTORASYONDA KULLANIM ALANLARI

TECHNICAL SPECIFICATIONS OF SOME CARBONATE BASED TURKISH NATURAL STONES, STRUCTURE AND RESTORATION APPLICATIONS

SARIIŞIK Gencay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ahmet **ŞENTÜRK**, 169 s., Ocak 2007

Doğal yapı ve kaplama taşı tüketiminde, önemli bir yeri olan doğal taşların, restorasyon da farklı kullanım yerlerinde fiziksel, mekanik, kimyasal ve çeşitli çevresel etkileşimlere maruz kalmaktadırlar. Kullanım yeri itibariyle yapılacak bir hata veya olumsuz bir uygulama, bu malzemelerin fiziko-kimyasal yapısında birtakım bozunmalara sebep olabilmektedir. Bu bozunmayı ve malzeme karakteristiğini doğrudan etkileyen çevre etkileşimi (mekanik deformasyonlar, aşınma, ısısal etkiler, yangın, su ve nem etkileri, güneş ve atmosferik etkiler, sıcak-soğuk ortam şartları) gibi durumlar incelenmiştir. Bu etkiler sonucu, ortaya çıkan bazı kimyasal değişimlerle, genellikle süreye bağlı olarak malzemenin içyapısında veya yüzeysel olarak eskime ve bozulmalar meydana getirmektedir. Bunun yanında doğal tasların fiziksel özelliklerinden Özgül Kütle, Birim hacim Kütle deneyi DIN EN 1936, Su EmMe deneyi DIN EN 13755 ve mekanik özelliklerden Tek Eksenli Basınç Dayanım deneyi DIN EN 1926, Eğilme Dayanım deneyi DIN EN 12373, Aşınma Dayanımı deneyi DIN 52108, Porozite deneyi DIN- 52102 ve Permeabilite deneyi DIN-18130 göre belirlenmiştir. Bu çalışmanın amacı, restorasyon da kullanılacak doğal taşların türlerinin fiziksel, mekanik ve çevre etkileşim özelliklerinin tespit edilerek, tarihi eser restorasyonunda (Kaunos Liman Agorası Çeşme Binası) yapı ve kaplama malzemesi olarak kullanılabilirliliğinin belirlenmesidir.

ABSTRACT

Natural stones such as having an ımportant role ın natural structures and consumption of covering stones are exposed to various physical, mechanical, chemical and environmental ınteractions ın different usage areas ın restoration. In terms of usage area, any failure or any negative practice can

cause some deformation ın physico-chemical structure of these materials. Environmental ınteractions (mechanic deformations, corrosion, heat effects, fire, water and humidity effects, sun and atmosphere effects, hot-cold conditions) have been analysed. As a result of these effects some chemical alternations occur and generally by time deformations and wearing out emerge on ınternal structure of the material. Beside this physical and mechanical characteristics of natural stones were determined according to dın standard of dın en 1936, dın en 13755, dın en 1926, dın en 12372, dın 52108, dın 52102, dın 18130. The aim of this study ıs to determine physical, mechanical and environmental ınteractions of the natural stones used ın restoration and to define their eligibility to be used as structure and covering material ın restoration of historical buildings. (kaunos harbour agora fountain building)

AFYONKARAHİSAR'DA MERMER ARTIKLARININ DEPOLANMASI

STORED OF THE MARBLE WASTE IN AFYONKARAHISAR

TUR Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Yavuz **ÇELİK**, 105 s., Kasım 2007

Afyonkarahisar bölgesi Türkiye'nin en önemli mermer endüstri merkezlerinden birisidir. İşletilebilir toplam mermer rezervinin (3.872.000.000 ton) yaklaşık % 3.5'ine sahip olan Afyon bölgesi toplam blok üretiminin % 9'unu sağlamaktadır. Değişik büyüklükte yaklaşık 400 mermer isleme tesisine sahip olan Afyon, toplam plaka üretiminin ise % 19'unu gerçekleştirmektedir. Tüm bu üretim faaliyetlerinin bir sonucu olarak da, bu bölgede yılda 600.000 ton civarında mermer artığı açığa çıkmaktadır. Bu artıkların bir kısmı yeniden değerlendirilerek ekonomiye kazandırılırken, büyük bir çoğunluğu atılmaktadır. Atılan bu artıklar zaman zaman çevreye gelisiguzel bırakılmakta ve cevre kirliliğine sebep olmaktadır. İscehisar-Afyon bölgesinde, uç farklı yerde mermer artığı depolama sahası bulunmaktadır. Organize Sanayi, Susuz Boğazı ve İscehisar mermer ocakları civarında bulunan artık depolama sahalarına her turlu katı ve sulu mermer artığı depolanmaktadır. Susuz Boğazı ve İscehisar mermer ocakları civarında bulunan artık depolama sahaları düzensiz depolama sahası özelliği gösterirken, Organize Sanayi depolama sahası düzenli depolama özelliğine sahiptir. Daha önceleri rast gele yerlere dökülerek görsel kirliliğe neden olan mermer artıklarının ekolojiye etkisi, bu depolama alanlarının faaliyete geçirilmesiyle minimum düzeye indirilmiştir. Organize sanayi bölgesi mermer artıkları depolama sahasının çevreye olan etkisini azaltmak amacıyla, sahanın zemin özellikleri belirlenmiş ve depolama alanının tabanına plastisitesi yüksek inorganik kil serilerek, geçirimsiz bir yüzey elde edilmiştir. Depolama sahasındaki katı ve sulu mermer atıkların kimyasal analizleri yapılarak çevreye etki edecek bir kirlilik unsuru olup olmadığı incelenmiştir. Yine çok ince mermer partikullerinden oluşan sulu mermer artıklarının tane boyut analizleri yapılmış ve %70 inin 100 q'un altında olduğu tespit edilmiştir. Sızıntı suların ve içerdiği mikron boyutlu partikullerin yer altı suyuna karışmasının önlenmesi amacıyla da çakıl drenaj tabakası içine 100 mM çaplı, delikli HDPE drenaj boruları yerleştirilmiştir. Bu işlemler sonucunda sulu mermer artıklarının yeraltı suyuna etkisi olup olmadığı, çevredeki yeraltı su kuyularından alınan su örneklerinin kimyasal analizleri ile ortaya konulmuştur. Kimyasal analiz verileri ile aynı kuyuların 2000 yılındaki değerleri karşılaştırılmıştır. Yapılan incelemeler sonucu yeraltı suyunda, mermer artıklarından kaynaklanan herhangi bir kirliliğinin olmadığı tespit edilmiştir.

ABSTRACT

The area of afyonkarahisar ıs considered to be the most ımportant marble producing centers of turkey. It has %3.5 capacity of the total usable marble reserves (3.872.000.000 tones) and ıt provides %9 of the total marble block production. In this area, there are around 400 marble factories of different sizes and capacities constituting % 19 of the total production capacity. As a result of such activity, 600.000 tones of marble extras are produced. While a big part of such extras are re-cycled to benefit the general economy of the country, other left over ıs considered to be as waste, such wastes are often left ın such a manner that they cause an environmental problem. There are 3 waste storage fields at the ıscehisar - afyon area. In those storage fields all sorts of waste marble of various forms are pilled up. Such storage fields are located near the organized ındustrial area, susuz bogaz and ıscehisar marble deposits. While those storage fields near the susuz bogaz and ıscehisar storage fields disorganized, the

storage fields near the ındustrial area ıs much more organized. It ıs true to point out that prior to the foundation of those waste deposits, there has been a great ecological problem, however with such storage fields activity for the waste and left over, the ımpact on the environment and ecology has been minimized. The waste and left over of the marble production deposed at the site near the organized ındustrial area had been structured ın such a way that the basement of the storage fields had been covered with special materials to prevent any negative ımpact on the soil and consequently the ecology of the area. Further more, a chemical analysis had been conducted on the hydrous and non hydrous wastes of the marbles deposits. Also, comprehensive tests and analysis of the particles of the left over of the above mentioned types of the marbles had been conducted thoroughly to ascertain the ımpact on underground water arteries and the whole process proved to be as safe as ıt could possibly be.

DOĞAL TAŞ SEKTÖRÜNDE EBATLI ÜRÜNLERİN EN-TSE STANDARTLARINA UYGUNLUĞUNUN ARAŞTIRILMASI VE TEMMER A.Ş. ÜRÜNLERİ ÜZERİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

INVESTIGATION THE CONVENIENCE OF THE PRODUCTIONS IN NATURAL STONE INDUSTRY TO THE EN-TSE NORMS AND IT'S EVALUATION ON THE PRODUCTS OF TEM-MER

POLAT Esra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **SARIIŞIK**, 96 s., Mart 2008

Günümüzde yapı ve kaplama olarak kullanılacak doğal taşların belirli bir standardizasyonu sağlaması ve kalite kontrol yöntemlerinin geliştirilmesine bağlı olarak kullanım alanlarına göre sınıflandırılması gerekmektedir. Son yıllardaki doğal taş ihracatına paralel olarak kalite ile ilgili belirleyici standartlar imalatçılardan istenmektedir. Bu çalışma da, TEM-MER MERMER A.Ş `de üretilen levha ve plakaların kalınlık, ebat ve gönye değerleri incelenmiş, EN TSE 1468 " Doğal Taşlar – İşlenmemiş Plakalar – Özellikleri", EN 12057 " Doğal Taş Ürünleri- Modüler Karolar- Özellikleri", EN 12058 " Doğal Taş Ürünleri – Yer ve Merdivenler İçin Kaplama Taşları- Özellikleri", EN 12059 " Doğal Taş Ürünleri- Ebatl Ürünler- Özellikleri", EN TSE 1469 " Doğal Taş Mamulleri- Kaplamada Kullan lan Plakalar- Özellikleri" adlı standartlara uygunluğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Nowadays, the natural stones which would be used for building and covering, should prove a definite standardization and classify depend on their quality check processes according to their usage areas. In parallel to the export of natural stone of late years, determinative standards about the quality are demanded from the producers. In this study, thickness, dimension and setsquare valuation of the plates and tablets, which are produced by tem-mer marble a.ş. are ınvestigated and determined convenience of these standards; en tse 1468 'natural stones – crude tablets – their properties' en 12057 'natural stone products – modular tiles – their properties', en 12058 'natural stone products – covering stones for floors and stairs – their properties', en 12059 'natural stone products – dimensional products – their properties', en tse 1469 'natural stone products – tablets for covering – their properties'

KAPIKAYA(ESKİŞEHİR)BENTONİT OLUŞUMLARININ JEOLOJİK, MİNERALOJİK VE JEOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ

MSC THESIS GEOLOGICAL, MINERALOGICAL AND GEOCHEMICAL FEATURES OF THE BENTONITE OCCURRENCES THE KAPIKAYA (ESKIŞEHIR

DUMLUPUNAR İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **YILDIZ**, 96 s., Nisan 2008

Kapıkaya ve Beyköy (Eskişehir) arasındaki bölgede volkanik kayaçların ayrışmasıyla meydana gelmiş birçok bentonit oluşumları bulunmaktadır. Bu oluşumlar lav (Grup 1), aglomera (Grup 2) ve tüf (Grup 3) türündeki volkanik kayaçların ayrışmasıyla meydana gelmişlerdir. 1. Gruptaki bentonit oluşumlarında küresel ayrışma karakteristik olarak gözlenmektedir. 3. Grup bentonit oluşumlarında ise yanal yönde zonlanma

belirgindir. Bu zonlanma fiziksel, kimyasal ve mineralojik olarak ayırt edilmektedir. Bentonit yataklarının dağılımının inceleme alanındaki fayların doğrultusuna paralel olması bozuşmaya neden olan eriyiklerin faylarla ilişkili olduğunu göstermektedir. X-ışınları difraktoğramı incelemelerinde 1 ve 2. Grup bentonitlerin ortaç (Na-Ca), 3. Grup bentonitlerin ise Na bileşimli olduğu ve başlıca dioktahedral simektit minerallerinden meydana geldiği belirlenmiştir. İllit bentonitlerdeki diğer kil mineralidir. Bentonitlerdeki kil harici mineraller ise jips, kristobalit/opal-CT, kuvars, feldspat, dolomit ve kalsittir. Taramalı Elektron Mikroskop (SEM) çalışmalarında yapraksı şekilli simektit kristalleri ayırt edilmiştir. Bentonitlerin ve ana kayaçlarının kimyasal analiz sonuçlarına göre 1. Ve 2. Grup bentonitler ve ana kayaçları andezitik, 3. Grup bentonitler ve ana kayaçları ise riyodasitik/dasitik bileşimlidir. Elementlerdeki zenginleşme ve fakirleşmeler ayrışma sisteminin açık sistem olduğunu gösterir. Ayrışma süresince mgo Fe203 ve Ti02'ye göre farklı bir davranış göstermiştir. 3. Grupta da Si02 ve AI2O3 hiç değişmezken, K20 ayrışma süresince kayba uğramıştır. Mgo, Fe2O3 ve Ti02 elementlerinde ana kayaca göre 3 katından fazla zenginleşme görülmüş ve bu zenginleşme ikincil fazlarla birlikte çökelme olayları için belirteçtir. Ana kayaçlara göre, bentonitlerdeki Fe203, mgo ve Ti02 zenginleşmeleri ofiyolitik ve metamorfik kayaçlar boyunca yükselen hidrotermal çözeltilerin bileşimiyle ilgilidir. HREE ve LREE deki ayrışma süresince davranış farklılıkları, grupların ana kayaç farklılıklarından kaynaklanmaktadır.

ABSTRACT

Numerous bentonite occurrences derived from the alteration of volcanic rocks are found between kapıkaya and beyköy (eskişehir). These occur through alteratin of volcanic rocks such as lav (group 1), aglomerate (group 2) and tuff (group 3). The first group ıs characteristic distinguished with exfoliation alteration which ıs shown ın the bentonite occurrences. Lateral zonation ın the third group bentonite occurrences ıs also evident, and distinguished as physical, chemical and mineralogical properties. The concordances between distribution of bentonite deposits and strikes of faults ın study area show that solutions caused by alteration are fault-related hydrothermal solutions. While first and second groups of bentonites are neutral (na-ca), group 3 of bentonites ıs na bentonite ın composition and are composed mainly of dioctahedral smectite. Illite ıs other clay mineral ın bentonites. Non clay minerals ın bentonites are gypsum, cristobalite/opal-ct, quartz, feldspar, dolomite and calcite. Cornflakes-shaped montmorillonite crystals are distinguished by means of scanning electron microscopy (sem). The results of chemical analysis show that bentonites and parent rocks of group 1 and 2 are andesitic composition and bentonites and parent rocks of group 3 are also rhyodacitic/dacitic composition. During the alteration the mgo a show differences against fe2o3 and tio2, while first group ıs not difference sio2 and al2o3, k2o to decrease during alteration. According to parent rocks, the triple enrichments of mgo, fe203 and tio2 ındicated precipitation with secondary phases. According to parent rocks, the enrichments of mgo, cao and fe2o3 ın bentonites are also related to the composition of hydrothermal solutions ascending along ophiolitic rocks. The difference of behavior between hree and lree during the alteration ıs due to the variety of the composition of the parent rock ın all groups.

HALLAÇLAR (BANAZ-UŞAK) KAOLEN YATAKLARININ JEOLOJİK, MİNEROLOJİK VE JEOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

GEOLOGICAL, MINERALOGICAL AND GEOCHEMICAL FEATURES OF THE KAOLIN OCCURRENCES THE HALLAÇLAR (BANAZ-UŞAK)

BAŞARAN Can, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **YILDIZ**, 122 s., Haziran 2009

Uşak'ın Banaz ilçesine bağlı Hallaçlar köyünde bulunan kaolen yatağı Yeniköy formasyonunun kumtaşı-silttaşı seviyeleriyle ilişkili olup, bu kayaçların ayrışması sonucu oluşmuştur. Kaolen yatağında ayrışmamış kumtaşı-silttaşı, silisifiye kumtaşı, silis şapka, kaolenize kumtaşları ve kaolen seviyelerinin ardalanmasından oluşan 27 m kalınlığında beş farklı alterasyon zonu belirlenmiştir. Kaolen seviyelerinin diğer alterasyon seviyeleriyle uyumu, kumtaşı-silttaşı ile kaolen geçişinin açık bir şekilde izlenmesi ana kayacın

kumtaşı-silttaşı olduğunu göstermektedir. Alterasyon derecesinin tavandan tabana doğru artması hidrotermal süreçlerin etkisiyle gerçekleşmiştir. Taramalı elektron mikroskop (SEM) incelemelerinde yoğun bir şekilde psedohekzagonal şekilli kaolinit mineralleri belirlenmiştir. X-ışınları difraktometresi (XRD) incelemelerinde kaolinit mineralinin yanı sıra alünit, illit/mika, kuvars, feldspat, kalsit, dolomit ve hematit gibi mineraller tespit edilmiştir. Kütle değişim hesaplarında sio2, mgo, cao, Na2O ve K2O gibi majör oksitlerle Ba, Co ve Ni gibi iz elementler kayba uğramış, buna karşın Al2O3, Fe2O3, Ga, Sr, V ve ΣREE miktarlarında ise zenginleşmeler gözlenmiştir. Saha çalışmaları, mineralojik incelemeler, majör oksit, iz ve nadir toprak elementi ve duraylı izotop analizi sonuçlarına göre Hallaçlar yöresi kaolen yatakları kumtaşı-silttaşı türündeki sedimanter kayaçların 100 oc'nin üzerindeki sıcaklığa sahip hidrotermal sıvılarca alterasyona uğratılmasıyla oluşmuş olup hipojen kökenlidir.

ABSTRACT

Kaolin deposite located ın hallaçlar village ın banaz, uşak ıs related with yeniköy formation's sandstone-siltstone levels and formed as a result of the alteration of these rocks. Five different alteration zones ın 27 m thickness formed by successive leves of unaltered sandstone-siltstone, silisified sandstone, silis zone, kaolenized sandstone and kaolin has been ıdentified. The harmony of the kaolin levels with other alteration zones, observation of the sandstone-siltstone and kaolin's transition ındicates that parent rock's being sandstone-siltstone. The ıncreasing of alteration degree from top to bottom occurred by effects of hydrothermal process. Kaolinite minerals have been ıdentified densely shaped ın psedohegzagonal forms throught the scanning electrone microscope (sem) ınvestigations. Apart from kaolinite, minerals like alunite, ıllit/mica, quartz, calcite, dolomite and hematite minerals have been ıdentified ın x-ray diffraction (xrd) analyses. In the mass change accounts, ıt was observed that major oxides such as sio2, mgo, cao, na2o and k2o and trace elements such as ba, co, and ni depleted the quantity of al2o3, fe2o3, ga, sr, v ve σree enriched. According to the results of field studies, mineralogical ınvestigations, major, trace elements and stable ısotopes, hallaçlar kaolin deposits was occurred from the alterastion of sedimentary rocks such as sandstone-siltstone by hydrothermal waters having over 100 oc heatness and have hypogene origin

---

AFYONKARAHİSARDA YAPITAŞI OLARAK KULLANILAN TÜFLERDEKİ POROZİTEYE BAĞLI SU İÇERİĞİNİN FİZİKOMEKANİK ÖZELLİKLERE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT ON PHYCICO-MECHANIC CHARACTERISTICS OF THE WATER CONTENT DEPENDENT UPON POROSITY IN THE TUFFS USED AS A BUILDING STONE IN AFYONKARAHISAR

ERGÜL Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Yavuz **ÇELİK**, 117 s., Haziran 2009

Bu tez çalışmasında, Afyonkarahisar yöresinde yapı tası olarak sıklıkla kullanılan Ayazini ve Seydiler tüflerinin poroziteye bağlı olarak su içeriklerinin fizikomekanik özelliklerine etkisi incelenmiştir. Bunun için her iki bölgeden temin edilen tüf örnekleri üzerinde mineralojik ve petrografik incelemeler (Polarizan mikroskop, SEM, XRD), kimyasal (XRF), fiziksel ve mekanik testler yapılmış ve sonuçların porozite özellikleri ile ilişkisi yorumlanmıştır. Porozite ölçümlerinden ve SEM görüntülerinden Ayazini tüflerinin porozitesinin %37,3, ortalama gözenek çapının 2,9 Hm, Seydiler tüflerinin porozitesinin %36, ortalama gözenek çapının 5,98 Hm olduğu belirlenmiştir. Daha sonra tüflerin sahip olduğu porozite özelliklerinin mekanik dayanımları nasıl etkilediği araştırılmıştır. Bunun için, suya doygun hale getirilen örnekler ile doğal şartlarda kurutulan örneklerin mekanik dayanımları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, Ayazini tüflerinin 48 saatlik su emMe sonucunda tek eksenli basınç dayanımlarının kuru örneklere göre %44, eğilme dayanımlarının %43 azaldığı, Seydiler tüflerinin ise tek eksenli basınç dayanımlarının %52,5, eğilme dayanımlarının %46 azaldığı belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar dikkate alındığında tüflerin kullanım alanlarına göre porozite özelliklerinin son derece önemli olduğu saptanmıştır.

ABSTRACT

In this study, tuff which ıs extracted from ayazini and seydiler precincts and used as building stones ın afyonkarahisar district ıs examined according to the effect of porosity-related water content on physicomechanical properties. To do this, mineralogical and petrographical examinations (polarizing microscope, sem, xrd) as well as chemical (xrf), physical and mechanical tests haven been made on tuff samples from both precincts, and the results are ınterpreted according to their relations with porosity. From porosity measurements and sem ımages, porosity and average pore size of ayazini tuffs are determined as 37.3% and 2.9 hm, and porosity and average pore size of seydiler tuffs are determined as 36%, and 5.98 hm, respectively. Later, the way porosity effects tuff's mechanical strength ıs examined. For this, mechanical properties of waterlogged samples are compared to others which are dried by natural means. As a result, compared to dry samples, uniaxial compressive strength and bending strength of ayazini tuffs saturated with water for 48 hours are decreased by 44% and 43% respectively, and uniaxial compressive strength and bending strength of seydiler tuffs saturated with water for 48 hours are decreased by 52.5% and 46% respectively. Considering these results, ıt ıs determined that porosity levels are extremely ımportant depending on areas of usage of tuffs.

İSCEHİSAR AKTAŞÖREN MEVKİİ MERMER OCAĞINDA SAHANIN JEOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN ELMAS TEL KESME PERFORMANSINA ETKİSİ

THE EFFECT OF GEOLOGICAL PARAMETERS TO DIAMOND WIRE CUTTING PERFORMANCE IN THE MARBLE QUARRY OF ISCEHISAR AKTAŞÖREN REGION

YÜKSEL Zafer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin **ERSOY**, 114 s., Ağustos 2010

Ülkemiz mermer ocaklarının büyük çoğunluğunda mermer blok üretimi elmas telle kesme yöntemi ile yapılmaktadır. Elmas telle kesme işleminde kesim hızını, elmas soket tüketimini ve blok verimini etkileyen jeolojik ve fiziko-mekanik birçok faktör vardır. Bu faktörlerin bilinmesi optimum çalışma parametrelerinin belirlenmesi ve üretim kayıplarının en aza indirilmesi bakımından önemlidir. Bu amaçla Afyonkarahisar ili, İscehisar ilçesi Aktaşören mevkiinde bulunan Üçkar Mermer ve Madencilik şirketine ait olan mermer ocağında yapılan üretim faaliyetleri incelenmiştir. Aynı ocak sınırı içerinde Afyon İscehisar mermerlerinin en alt birimi olan Afyon Kaplan Postu ve bir üst birimi olan Afyon Gri mermerlerinin üretiminin yapıldığı iki üretim bölgesindeki elmas telle kesme parametrelerinin farklı olma sebepleri belirlenmiştir. Çalışma; sahasının jeolojik özelliklerinin, üretilen mermerlerin mineralojik-petrografik, fiziko-mekanik özelliklerinin ve üretim sürecinin incelenmesi olarak üç ana bölümde gerçekleştirilmiş olup bulgular değerlendirilerek, üretim parametrelerine etkileri saptanmıştır. Afyon Gri mermerinin üretildiği basamakta süreksizliklerin KD-KB doğrultulu, sayılarının 15 kesimde 96 adet, açıklıklarının 2-3 mM arasında değiştiği ve kütle kesimi sonucunda blok veriminin %24,45 olduğu, Afyon Kaplan Postu mermerinin üretildiği basamakta ise süreksizliklerin KD-KB doğrultulu, sayılarının 15 kesimde 70 adet, açıklıklarının 1-3 mM arasında değiştiği ve kütle kesimi sonucunda blok veriminin %31,99 olduğu belirlenmiştir. Afyon Kaplan Postu ve Afyon Gri mermerlerinin fiziksel özelliklerinden görünür porozite, gerçek porozite, doluluk oranı, birim hacim ağırlık ve su emMe değerlerinin; sertlik ve kesilebilirlik özeliklerinin (Knoop-mohs sertliği ve yüzey sertliği) ve mekanik özelliklerinden tek eksenli yük altında eğilme dayanımlarının birbirine yakın değerler oldukları belirlenmiştir. Mermerlerin bu özelliklerinin elmas telle kesme performansını belirlemede etkin parametreler olmadıkları tespit edilmiştir. Afyon Gri mermerinin ortalama tane boyutunun 477,9 (µm), Afyon Kaplan Postu mermerinin ortalama tane boyutunun 222,2 (µm) olması mermerlerin kesiminde kullanılan elmas soketlerin aşınma değerlerinde farklılıklar meydana getirmiştir. Mermer üretiminde kullanılan elmas soketli tellerin aşınma oranlarındaki farklılıklar da kesim hızını etkilemiştir. Buna göre Afyon Gri mermerinin üretiminde ortalama kesim hızının 7,632 m2/h, Afyon Kaplan Postu mermerinde ise 6,765 m2/h olduğu belirlenmiştir. Afyon Gri mermerinin tek eksenli basınç dayanımının 96,991 mpa (orta dirençli) ve sürtünme sonucu aşınmaya karşı gösterdiği direncinin (48,1 cm3/50cm2) olduğu belirlenmiştir. Afyon Kaplan Postu

mermerinin ise tek eksenli basınç dayanımının 103,917 mpa (yüksek dirençli) ve sürtünme sonucu aşınmaya karşı gösterdiği direncinin (34,1 cm3/50cm2) olduğu belirlenmiştir. Yapılan laboratuar ve saha çalışmaları sonucunda farklı basamaklarda üretilen mermerlerin; basamaklardaki süreksizlik özelliklerinin, ortalama tane boyutlarının, yapısal sertliklerinin, tek eksenli basınç dayanımlarının, aşınmaya karşı gösterdikleri dirençlerinin blok verimine, delme performansına, elmas soket aşınma oranına ve elmas tel kesim performansına direkt etkide bulundukları saptanmıştır

ABSTRACT

The Vast Majority Of Our Country In The Marble Quarries Of Marble Block Production Is Carried Out Using Diamond Wire Cutting Method. Diamond Wire Cutting Process, Cutting Speed, Diamond-Socket Block And Consumption Affect The Geological And Physicomechanical Efficiency Has Many Factors. Knowledge Of These Factors To Determine Optimum Operating Parameters And Production Is Important In Minimizing Losses. Afyonkarahisar Province For This Purpose, The Locality Üçkar Aktaşören İscehisar District Belongs To The Marble Quarries Of Marble And Mining Companies In The Manufacturing Operations Examined. Same Quarry Boundaries Within At Opium İscehisar Marble Top Sub-Unit Of Afyon Tiger Skin, And An Upper Unit, The Afyon Grey Marble Production On The Two Production In Diamond Wire Cutting Parameters Are Different Causes Have Been Identified. The Study Of The Geological Features Of The Field, Mineralogical Petrographic Produced Marble, Physico-Mechanical Properties And Production Process Of Examining Whether The Findings Were Conducted In Three Main Sections Are Evaluated, The Effect Of Process Parameters Were Determined. Afyon Grey Marble Is Produced In Step Discontinuities NE-NW Trending, Number Of 15 Sections At 96, The Openings Of 2-3 MM Between The Mass And Cut As A Result Blocks Yield % 24,45 That, Afyon Tiger Skin Marble Is Produced In Steps Of The Discontinuity Of The NE-NW Trending, The Number 70 In 15 Sectors, Ranging From 1-3 MM Pore As A Result Of The Cutting Block And The Mass Yield Was Determined As %.31,99. Afyon Tiger Skin, And Opium Afyon Gray Marble Of The Physical Features Of Apparent Porosity, True Porosity, Occupancy Rate, Unit Weight And Water Absorption Values, Hardness And Cutting Availability Features (The Knoop-Mohs Hardness And Surface Hardness) And Mechanical Properties Of Uniaxial Loading Under Bending Strength Close To Each Other Their Values Are Determined. Diamond Wire Cutting Of Marble, This Feature Is Active In Determining The Performance Parameters That Have Been Identified. The Average Grain Size Of The Gray Marble Of Opium 477,9 (Microns), Afyon Tiger Skin Average Grain Size Of Marble 222,2 (Microns) To Be Used In Diamond Cutting Of Marble Socket Wear Restraints, Gave Rise To Differences In Values. Marble Used In The Production Of Diamond Wire-Socket Wear Cut Affect Tehe Speed, The Difference Vas Accordingly, The Production Of Opium In Gray Marble, The Average Cutting Speed 7,632 M2/H, While In Afyon Tiger Skin Marble 6,765 M2/H Was Determined. Grey Marble Opium 96,991 Mpa Uniaxial Compressive Strength (Moderate Resistance), Wear And Friction Results Showed Resistance (48,1 Cm3/50cm2) Was Determined. Afyon Tiger Skin Of The Uniaxial Compressive Strength Of Marble 103,917 Mpa (High Resistance) And Corrosion Results Showed The Friction Resistance (34,1 Cm3/50cm2) Was Determined.Laboratory And Field Studies At Different Stages In The Production Of Marbles; Step In The Discontinuity Characteristics, Average Grain Size, Structural Hardness, Uniaxial Compressive Strength, Wear Their Resistance Blocks Yield, Dr.illing Performance, Diamond Socket Wear Rate And Diamond Wire Cutting Performance Directly Impacts Have Been Found Out

---

EMİRDAĞ KİREÇTAŞLARININ HAMMADDE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

ANALYSIS OF RAW MATERIAL CHARACTERISTICS OF EMIRDAG LIMESTONE

TÜRKSOY Velit Orçun, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Yavuz **ÇELİK**, 143 s., Eylül 2010

Bu tez çalışmasında kalsitik ve dolomitik kireçtaşlarının karekterizasyonu yapılmış, fiziksel, kimyasal, mekanik testler ile birlikte kalsitik ve dolomitik kireçtaşlarının mineralojik ve petrografik

özellikleri belirlenmiş, kalsitik kireçtaşlarından elde edilen kireç numunesine, yapı kirecine uygunluk testleri uygulanmıştır. Kalsitik kireçtaşı numuneleri Emirdağ (Afyonkarahisar) ilçesinin 4 km kuzeybatısında bulunan Adaçal mevkiinden, dolomitik kireçtaşı numuneleri ise Emirdağ (Afyonkarahisar) ilçesinin 23 km kuzeybatısında yer alan Tepeköy (Kuyruklu) mevkiinden alınmıştır. Kalsitik kireçtaşlarına yapılan mineralojik ve petrografik analizler sonucunda esas mineralin kalsit olduğu ve metamorfizma geçirdiği; dolomitik kireçtaşlarına yapılan minerolojik ve petrografik analizler sonucunda esas mineralin kalsit olduğu, dolomit tanelerinin buna eşlik ettiği ve kayacın sedimanter kökenli olduğu anlaşılmıştır. Kalsitik kireçtaşlarına yapılan kimyasal analizler sonucunda cao oranının ortalama %54,16 olduğu, dolomitik kireçtaşlarına yapılan kimyasal analizler sonucunda cao oranının ortalama %31,34, mgo oranı ortalama %20,81 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, minerolojik ve petrografik analizleri teyit eder mahiyettedir. Kalsitik kireçtaşlarına uygulanan fiziksel ve mekanik testler sonucunda su emMe oranı ortalama %0,1785, görünür yoğunluk miktarı ortalama 2,6776 g/cm3, toplam gözeneklilik oranı ortalama %1,363, sürtünme ile aşınma kaybı değeri ortalama 11,2 cm3/50cm2, tek eksenli basınç dayanımı ortalama 61,53 mpa, sabit moment altında eğilme dayanım değeri ortalama 11,51 mpa, don sonrası tek eksenli basınç dayanımı ortalama 47,86 mpa, don sonrası sabit moment altında eğilme dayanımı ise ortalama 6,45 mpa olarak bulunmuştur. Dolomitik kireçtaşlarına uygulanan fiziksel ve mekanik testler sonucunda su emMe oranı ortalama %0,37831, görünür yoğunluk miktarı ortalama 2,7985 g/cm3, toplam gözeneklilik oranı ortalama %1,266 sürtünme ile aşınma kaybı değeri ortalama 4,4cm3/50cm2, tek eksenli basınç dayanımı ortalama 70,03 mpa, sabit moment altında eğilme dayanım değeri ortalama, 8,38 mpa, don sonrası tek eksenli basınç dayanımı ortalama 51,48 mpa, don sonrası sabit moment altında eğilme dayanımı ise ortalama 6,08 mpa olarak belirlenmiştir. Kalsitik kireçtaşlarından alınan numuneler kül fırınında kalsinasyona tabi tutularak kireç elde edilmiş, elde edilen kireç numuneleri TS EN 459 – 2 ve TS EN 196 – 2 standartlarına göre testlere tabi tutulmuş ve test sonuçlarının yapı kirecine uygunluğu TS EN 459 – 1 standardına göre yorumlanmıştır. Buna göre, sönmüş kirecin aktifliği ortalama %91,81, sönmemiş kirecin aktifliği ortalama %92,96, asitte çözülmeyen madde miktarı %1,48, SO3 oranı %0,216, R2O3 (Al2O3 ve Fe2O3) oranı %0,043, sönmüş kirecin nem oranı %0,89, sönmüş kirecin işlenebilirlik vuruş sayısı 13, sönmemiş kirecin reaktivitesi 52,3 sn, sönmemiş kirecin verimi 2,66 dm³/kg, sönmüş kirecin yığın yoğunluğu 0,48 kg/dm3, sönmüş kirecin CO2 oranı %0,43, sönmemiş kirecin CO2 oranı %0,4 olarak bulunmuştur. Bu çalışmalar sonucunca, kalsitik kireçtaşlarının kireç ve çimento üretimine elverişli olduğu, don sonrası tek eksenli basınç dayanımı ve don sonrası tek eksenli yük altında eğilme dayanımı sonuçlarının döşeme ve kaplama şeklinde doğaltaş olarak kullanılamaz değerlerde olduğu diğer fiziksel ve mekanik özelliklerin döşeme ve kaplama şeklinde doğaltaş olarak kullanılabilir değerlerde olduğu görülmüştür. Dolomitik kireçtaşlarının ise cam ve yüksek fırınlarda sinter hamMaddesi olarak kullanıma elverişli olduğu, görünür yoğunluk değeri bakımından döşeme ve kaplama şeklinde doğaltaş olarak kullanılamaz diğer fiziksel ve mekanik özellikler bakımından uygun özellikte olduğu belirlenmiştir

ABSTRACT

Characterization Of Calcitite And Dolomite Limestone Is Made On This Dissertation Study And Mineralogical And Petrographical Characteristics Of Calcitite And Dolomite Limestone Are Identified By Physical, Chemical, And Mechanical Tests, And Building Lime Compliance Tests Are Performed On Lime Samples From Calcitite Limestone. Calcitite Limestone Samples Are Taken From Adacal Location, Which Is Located At 4 Km Northwest Of Emirdag (Afyonkarahisar) County; And Dolomite Limestone Samples Are Taken From Tepekoy (Kuyruklu) Location, Which Is Located At 23 Km Northwest Of Emirdag (Afyonkarahisar) County. It Is Understood After Mineralogical And Petrographical Analysis That Primary Mineral Of Calcitite Limestone Is Calcite And They Metamorphosed; It Is Understood After Mineralogical And Petrographical Analysis That Primary Mineral Of Dolomite Limestone Is Calcite And Dolomite Particles Are Accompanying It And The Rock Is Of Sedimentary Origin. It Is Determined After Chemical Analysis Made On Calcitite Limestone, That Cao Percentage Is Approximately 54,16% And After Chemical Analysis Made On Dolomite Limestone, That Cao Percentage Is Approximately 31,34% And Mgo Percentage Is Approximately 20,81%. These Results Are Verifying Mineralogical And

Petrographical Analysis. It Is Detected After Physical And Mechanical Tests Performed On Calcitite Limestone, That Water Absorption Rate Is Approximately 0,1785%, Apparent Density Rate Is Approximately 2,6776 G/Cm3, Total Porosity Rate Is Approximately 1,363%, Abrasion Loss Value By Friction Is Approximately 11,2 Cm3/50cm2, Uniaxial Compressive Strength Is Approximately 61,53 Mpa, Flexural Strength Under Constant Moment Value Is Approximately 11,51 Mpa, Uniaxial Compressive Strength After Frost Is Approximately 47,86 Mpa, And Flexural Strength Under Constant Moment After Frost Is Approximately 6,45 Mpa. It Is Detected After Physical And Mechanical Tests Performed On Dolomite Limestone, That Water Absorption Rate Is Approximately 0,37831%, Apparent Density Rate Is Approximately 2,7985 G/Cm3, Total Porosity Rate Is Approximately 1,266%, Abrasion Loss Value By Friction Is Approximately 4,4 Cm3/50cm2, Uniaxial Compressive Strength Is Approximately 70,03 Mpa, Flexural Strength Under Constant Moment Value Is Approximately 8,38 Mpa, Uniaxial Compressive Strength After Frost Is Approximately 51,48 Mpa, And Flexural Strength Under Constant Moment After Frost Is Approximately 6,08 Mpa. Samples Taken From Calcitite Limestone Are Subjected To Calcination In Crematorium And Lime Is Acquired. Acquired Lime Samples Are Tested In Accordance With TS EN 459 – 2 And TS EN 196 - 2 Standards And Building Lime Compliance Of Test Results Are Interpreted By TS EN 459 – 1 Standard. Accordingly, It Is Found That Activity Of Slaked Lime Is Approximately 91,81%, Activity Of Unslaked Lime Is Approximately 92,96%, Acid Insoluble Material Amount Is 1,48%, SO3 Rate Is 0,216%, R2O3 (Al2O3 And Fe2O3) Rate Is 0,043%, Humidity Rate Of Slaked Lime Is 0,89%, Number Of Strokes For Workability Of Slaked Lime Is 13, Reactivity Of Unslaked Lime Is 52,3 Sn, Efficiency Of Unslaked Lime Is 2,66 Dm^3/Kg, Bulk Density Of Slaked Lime Is 0,48 Kg/Dm3, CO2 Rate Of Slaked Rime Is 0,43%, CO2 Rate Of Unslaked Rime Is 0,4%. As A Result Of These Studies It Is Seen That Calcitite Limestone Is Convenient For Lime And Cement Production, Uniaxial Compressive Strength After Frost And Flexural Strength Under Constant Moment After Frost Results Are At Unusable Values As A Natural Stone For Paving And Coating, And Other Physical And Mechanical Characteristics Are At Usable Values As A Natural Stone For Paving And Coating. It Is Determined As For That Dolomite Limestone Is Convenient For Using As A Sinter Raw Material For Glass And Blast Furnaces, And While Its Apparent Density Value Is Unusable As A Natural Stone For Paving And Coating, It Is Convenient In Terms Of Other Physical And Mechanical Characteristics.

DEĞİŞİK DOĞALTAŞ AGREGALARIN, BETON BLOKLARININ VE KİLİTLİ PARKE TAŞININ FİZİKO-MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES OF VARIOUS NATURAL STONE AGGREGATES, CONCRETE BLOGS AND COBBLESTONE LOCKED

ŞAHBAZ Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Yavuz **ÇELİK**, 144 s., Eylül 2010

Beton; kum, agrega (çakıl), çimento ve su ile gerektiğinde kimyasal ve mineral katkı maddelerinin uygun oranlarda, homojen olarak karıştırılmasıyla elde edilen düşük teknoloji ile üretilebilen ekonomik bir yapı malzemesidir. Betonun yapısında ortalama % 60 ile % 80 oranlarında mineral yapılı küçük tanelerden oluşan agrega adı verilen malzemesi bulunmaktadır. Betonun birçok önemli özelliği, geniş ölçüde beton üretiminde kullanılan agreganın karakteristiklerine bağlıdır. Bu verilerden yola çıkarak oluşturulan 15x15x15 cm beton küp numunesi ve kilitli beton parke bloklarının Türk Standartlarına göre özellikleri incelenmiş, 3, 7 ve 28 günlük kür sürelerinde kırımları yapılarak değişik agregalardan elde edilen betonların aralarındaki farkların yanı sıra en uygun agrega tespit edilmiştir. Beton ve kilitli parke taşı üretiminde agrega olarak kullanılan dolomitik kireçtaşı yerine andezit ve bazalt kullanılmıştır. Dolomitik kireçtaşlarının özgül ağırlığı 2,85 gr/cm3, su emMe değerleri boyutlara göre 0-4 mM için %2,17, 4-12 mM %1,56 ve 12-22 mM için %0,86 olarak bulunuştur. Aşınma dayanımları iri agregalarda %22,9, ince agregalarda %23,8'dir. Bazaltın özgül ağırlığı ortalama 2,75 gr/cm3'dür. Su emMe değeri agrega boyutuna göre

0-4 mM için %2,5, 4-12 mM için %1,5 ve 12-22 mM için ise %1,12 bulunmuştur. Aşınma dayanımı iri agregalarda %12,8, ince agregalarda %14,8'dir. Bazalt ve dolomitik kireçtaşı alkali silika reaktivitesi değerliliği bakımında güvenli bölgede bulunmuştur. Andezitlerin özgül ağırlıkları ortalama 2,38 gr/cm3'dür. Su emMe değerleri agrega boyutlarına göre, 0-4 mM için %6,42, 4-12 mM için %3,21 ve 12-22 mM için %2,27 bulunmuştur. Andezitlerin aşınma dayanımları iri agregalarda %25,7, ince agregalarda ise %26,9'dir. Çıkan değerlere göre andezitler alkali silika reaktivitesi değerliliği bakımından riskli bölgede bulunmuştur. Agregalardan elde edilen bu değerler sonucunda yapılan beton bloklar standartlara göre uygun slump değerlerinde hazırlanmış ve 3'er adet numune alınmıştır. Andezit ve dolomitik kireçtaşında düşük hava miktarına sahip beton numuneleri andezitte ise gözenekli yapı nedeniyle beton içersindeki hava miktarı %1,75 çıkmıştır. Kür havuzunda muhafaza edilen beton numunelerinin dayanımları ise dolomitik kireçtaşında 7 gün sonunda dayanımı ortalama 25,3 mpa, 28 gün sonunda ise dayanımı ortalama 32,53 mpa bulunmuştur. Bazaltta ise 7 günlük dayanımı 24,47 mpa, 28 günlük dayanımı 34,27 mpa'dır. Andezitte ise gözeneklilik, düşük yoğunluk, su emMe değerlerinin fazla olması nedeniyle 7 gün sonunda dayanımı 21,73 mpa, 28 günlük dayanımı ise 24,8 mpa ile sınır değerleri geçmesine rağmen diğer numunelerden düşük değer elde edilmiştir. Özelliklerine bakılan agregalardan diğer bir beton ürünü olan beton parke blokları da uygun reçete hazırlanarak her bir agrega numunesinden 8'er adet parke taşı yapılmıştır. Beton parke bloklarında dolomitik kireçtaşlarından yapılan parke bloklarının su emMe değerleri %3,26, aşınma direnci 20,6 mM, 3 günlük ortalama dayanımı 2,75 mpa, 7 günlük ortalama dayanımı 3,67 mpa, 28 günlük ortalama dayanımı 4,39 mpa bulunmuştur. Bazaltın su emMe değeri ortalama %3,17, aşınma direnci 18,6 mM'dir. Yarmada çekme dayanımı 3 günlük 2,94 mpa, 7günlük 3,68 mpa ve 28 günlük ortalama dayanım ise 4,48 mpa'dır. Andezit numunesine ait parke taşlarının su emMe değerlerinin ortalaması %4,07, aşınma direnci ise 22,13 mM'dir. Ortalama yarmada çekme dayanımları 3 günlük 2,39 mpa, 7 günlük 2,96 mpa ve 28 günlük dayanımı ise 3,62 mpa bulunmuştur.

ABSTRACT

Concrete, Sand, Aggregate (Gravel), Cement And Water Needed In The Proper Proportions Of Chemical And Mineral Additives, Abtained By Mixing Homogeneously As Can Be Produced Economically With Low-Tech Construction Material. 60% Of The Concrete Structure With An Average Of 80% Small Grain Structure Consisting Of Mineral Aggregate Material Is Called. Several Important Properties Of Concrete, Aggregates Used In Concrete Production Largely Depends On The Characteristic. From This Data, Go-Generated 15x15x15 Cm Concrete Cube Samples And Locked Concrete Floor Blocks The Turkish Standards According To The Features Examined, 3, 7 And 28 Days Curing Time In The Carnage Were Made And Various Aggregates Obtained From The Concrete Of The Differences Between Them, As Well As The Most Suitable Aggregates Have Been Identified. And Locked In The Production Of Concrete Paving Stones Used As Dolomitic Limestone Aggregates Are Used Instead Of Andesite And Basalt. Dolomitic Limestone 2,85 Gr/Cm3 Specific Gravity, Water Absorption Values For The Size Of 0-4 MM Compared To 2,17%, 1,56% 4-12 MM And 12-22 MM Respectively For 0,86%. Abrasion Resistance And 22,9% For Coarse Aggregate, Fine Aggregate, 23,8% In 'Dir. The Average Specific Gravity Of 2,75 Gr/Cm3 Basalt 'Roll. Depending On The Size Of The Aggregate Value Of Water Absorption 2,5% For 0-4 MM, 4-12 MM And 12-22 MM For 1,5% For The 1,12% Respectively. Abrasion Resistance Of Coarse Aggregate, 12,8%, 14,8% For Fine Aggregate Is. Dolomitic Limestone, Basalt, And Alkali Silica Reactivity Was Found In The Safe Zone At A Value Of Care. The Average Specific Gravity Of 2,38 Gr/Cm3 Andesite 'Roll. Water Absorption Values Compared To The Aggregate Size Of 0-4 MM To 6,42%, 3,21% For 4-12 MM And 12-22 MM For The 2,27% Respectively. Andesite In The Corrosion Resistance Of Coarse Aggregate, 25,7%, 26.9% For Fine Aggregate Is. According To The Value Of Alkali Silica Reactivity Of Andesite In The Region Were At Risk In Terms Of Worthiness. In Aggregate, The Results Obtained From These Values According To The Standard Slump Values Of Concrete Blocks And A 3 Specimens Were Prepared. Dolomitic Limestone, Andesite And Andesite Samples Of Concrete With A Low Amount Of Air In The Air Inside The Porous Structure Of Concrete Due To Increased Amount Of 1.75%. Cured Concrete Specimens Were Kept In The Pool The Strengths Of Dolomitic Limestone, The Average Strength Of 25,3 Mpa After 7 Days,

28 Days At The End Of The Average Strength Was 32,53 Mpa. 7-Day Strength Of The Basalt At 24,47 Mpa, 34,27 Mpa For 28-Day Strength. In Andesite Porosity, Low Density, Because Water Absorbing Much Of The Strength Of 21,73 Mpa At The And Of Seven Days, The 28 Day Strength Of 24,8 Mpa And The Border Crossing, But For The Other Samples Were Obtained From The Low Value. Another Aspect Of The Aggregate Properties Of The Concrete Flor Concrete Product, Prescribing The Appropriate Blocks Prepared From Each Sample 8 Aggregate Paving Stone Pieces Were Amde. Parquet Flooring Made Of Concrete Blocks Dolomitic Limestone Blocks Water Absorption Values Of 3.26%, Abrasion Resistance, 20.6 MM, 3-Day Average Strength Of 2.75 Mpa, The Average Seven-Day Strength Of 3.67 Mpa, 28-Day Average Strength Was 4.39 Mpa. 3.17% Of Average Basalt Water-Absorbing, Abrasion Resistance, 18.6 MM. 3- Day Splitting Tensile Strength Of 2.94 Mpa, 3.68 Mpa 7günlük And 4.48 Mpa For The 28- Day Average Strength. Belonging To The Cobbles Of Andesite Sample Mean Value Of Water Absorption 4.07%, The Abrasion Resistance Of 22.13 MM. 3-Day Average Of 2.39 Mpa Tensile Strength, 7-Day 28-Day Strength Is 2.96 Mpa And 3.62 Mpa Respectively.

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

GÜNEŞ ENERJİSİ DESTEKLİ,YERDEN ISITMA SİSTEMİNİN AFYON İLİNDE UYGULANMASI

ORUNCAK Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ÖZDEN**, 134 s., Haziran 2000

Düne kadar pek önemsenmeyen güneş enerjisi, günümüzde büyük değer kazanmış ve kullanım alanı her geçen gün genişlemektedir. Bir çok ülkede güneş enerjisinden faydalanma çalışmaları yoğun bir şekilde sürdürülmektedir.

Tez çalışmasında, Afyon ilinde bulunan normal bir binada ısıtma ve sıcak su kullanımı için gerekli enerjinin %50'si güneş enerjisinden elde edilmektedir. Bunun içinde 1.71 m2'lik ışınım alan yüzeye sahip, 48 adet düzlemsel kolektör ve toplam 10.8 m3'lük iki ısıl tankı kullanılmıştır. Burada düzlemsel sıvı kollektörlü, pompalı, açık devreli çift depolu, otomatik kontrollü bir tesisat uygun görülmüştür.

Her birinin performansının diğerlerini etkilediği proses sistemlerinin özellikleri göz önüne alınarak modellemesi ve boyutlandırılması gerçekleştirilmiştir.

ABSTRACT

It is clear that the solar energy finds its way in engineering applications.

%50 of the required energy to provide a particular building in Afyon city with running hot water and heating is to be harnessed the solar energy The schema is built of planer collectors in a number of 48 and of 1.71 m2 convection area and thermal tanks of 10.8 m3 volume.

In this work, the design details of such a schema are given and its advantages over the other possible system are discussed.

METAL TOZU ÜRETİMİNDE YENİ BİR YÖNTEM (ELEKTRİK ARK YÖNTEMİ)

A NEW METHOD FOR METAL POWDER PRODUCTION (ELECTRIC ARC METOD)

FEDAİ Yusuf, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Halit **GÜN**, 82 s., Ekim 2000

Türkiye de metal tozu ile malzeme üretimi gün geçtikçe hızla artmaktadır. Metal tozu ile üretilen malzemelerin büyük çoğunluğu otomotiv ve elmaslı kesici takım sanayiinde kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, metal tozu elde etmek için temeli atomizasyon yöntemine dayanan yeni bir metot geliştirilmiştir. Tel elektrot, basınçlı hava ve döner diskten oluşan deney düzeneği, metal tozu tane büyüklüğünü etkileyen parametreleri değiştirecek şekilde tasarlanmıştır. Bu deney düzeneğinde tel sürme mekanizması ile sürülen çelik teller, çubuk telin ucu ile döner diskin arasında meydana gelen ark sayesinde eritilmektedir. Deneylerde çeşitli çaplarda çelik teller deney düzeneğiyle toz haline getirilmiştir.

Elde edilen metal tozlarının elek analizleri yapılarak sonuçlar tablo ve grafikler halinde verilmiştir. Elde edilen sonuçlardan değişken parametrelerin metal tozunun tane boyutu üzerine olan etkileri incelenmiştir.

ABSTRACT

In Turkey, the production of metal powder has been rapidly growing. The products produced by metal powder are mainly used in automotive industry.

In this study, a new metal powder production method, based on atomisation technique, has been developed. In order to study the effecting parameters such as; wire electrode, pressurised air and rotating disk, an experimental test facility has been constructed. In the experiments, steel wires with various diameters were melted by means of electric arc developed between the tip of wire and the rotating disk.

Sieving analysis of metal powder is carried out and the results are discussed. The

---

RÜZGAR ENERJİSİ FAYDALANMA TEKNİKLERİ

THE UTILIZTION TECHNICS OF WIND ENERGY

ELTAN Akif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **ÖZDEN**, 87 s., Mart 2001

Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de enerji talebi artmaktadır. Eğer yeni enerji kaynakları devreye girmediği takdirde enerji harcamalarındaki artış, enerji kaybı ve uzun süreli sık sık elektrik kesintileri beklenmektedir. Düne kadar pek önemsenmeyen rüzgar enerjisi günümüzde değer kazanmıştır.

Enerji açığının azaltılmasında katkı sağlayacak alternatif enerji olarak rüzgar enerjisinin kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

Bu çalışmada rüzgar enerjisinden faydalanma teknikleri değerlendirilmektedir.

Direk elektrik enerjisi üretip elektriği şebekeye ileten yel değirmenleri ile rüzgar enerjisinin daha sonra gerekli kullanım için potansiyel enerjiye dönüştüren yel değirmenleri geliştirilerek karşılaştırılmaktadır.

ABSTRACT

The demans of enerji is inceasing in Turkey like the world. If new energy soures couldn't be found, it is estimeted that a growing expends of energy and loss of energy besides long often electricity cut offs.

The Wind energy is given importance recently unlike in the past. The wind energy must be widespreaded as an alternating energy to decrease enerngy deficit.

It is considered to utilise techniques of wind energy in this thesis.

Windmills are developed transforming wind energy to potancial energy and comparisoned with electric energy producing (and used immediately) windmills.

ZIRH TASARIMINDA KULLANILAN FARKLI GEOMETRİYE SAHİP KOMPOZİT KABUKLAIN BALİSTİK ÖZELLİKLERİ

BALLISTIC PROPERTIES OF COMPOSITE MATERIALS HAVING DIFFERENT GEOMETRICAL SHAPES USED IN ARMOUR DESIGN

ÇALIK Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 70 s., Ağustos 2004

Kompozit zırhlar iki veya daha fazla farklı malzemeden oluşan, yüzeyde seramik katman ile arkada metal veya polimer matrisli kompozit destek içeren malzemelerdir. Seramik katmanın işlevi mermiyi aşındırma ve parçalamanın yanı sıra sert koni oluşturarak metal katmanın temas yüzeyini artırmaktır. Metal destek katmanın görevi ise merminin kinetik enerjisini emmek ve darbe sonrası oluşacak seramik parçaları tutmaktır. Bu malzemelerin, tamamen metalik olan zırhlara göre en önemli avantajı, metalik katmandan önce seramik katmanın kullanılması yoluyla zırh kalınlığının, dolayısı ile zırhın ağırlığının azalmasını sağlamaktadır. Bu çalışmada değişik geometriye sahip, polimer matrisli kompozitlerin, balistik performansını ölçmek için deneyler yapılmıştır. Bunun için önce Aramid ve polietilen numuneler düz, iki değişik çapta silindirik ve küre plakalar halinde üretilmiştir. Bu kompozit plakalara atış poligonunda atışlar yapılmış ve oluşan darbe hasarları incelenmiştir.

ABSTRACT

Composite armors, having two or more different materials, contain a ceramic layer in the front face and a metallic or polymer matrix composite as support on the back side backing. The function of the ceramic layer is to erode and break up the projectile and to increase the contact surface of the metallic plate by forming a hard cone. The role of the metallic backing layer is to absorb the kinetic energy of the projectile and support the fragmented ceramic. The most impportant advantage of these materials over monolithic metallic armors is to reduce the thickness by using the ceramic layer in front of the metallic layer. This provides reducing the weight of armor. In this study, experiments have been conducted to describe ballistic performance of polymer matrix composites having different

geometrical shapes. To do these experiments, aramid and polyethilen composite specimens were first fabricated as laminates in different geometrical shapes. Then, these composite plates at charpy harms were investigeted in varios speed bullet to cover the impact damage.

MODİFİYE EDİLMİŞ KARAÇAM KOZALAKLARININ OTOMOTİV FREN BALATALARINDA KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF USING IN AUTOMOTIVE BRAKE LINING OF MODIFIED PINE NUTS

AKPINAR Göksan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 50 s., Nisan 2008

Bir fren balatasından asgari sürtünme ve aşınma değerlerini sağlaması, insan sağlığı ve çevre için zararlı olmaması, aynı zamanda ekonomik olması beklenir. Son yıllarda otomotiv endüstrisinde asbestsiz fren balatası geliştirme çalışmaları hızla devam etmektedir. Ülkemiz ekonomisi için fren balatası komponentini oluşturan malzemelerin yurtiçinden temin edilebilen malzemelerden seçilerek yurtdışına bağımlılığın azaltılması daha uygundur.

Bu çalışmada Karaçam kozalağının bünyesinde yüksek miktarda reçine bulundurmasından dolayı sürtünme malzemesi olarak kullanılabileceği düşünülmüştür. Ayrıca, Karaçam ülkemiz ormanlarında çok miktarda bulunmaktadır. Bu yüzden Karaçam kozalağı tabii olarak ve modifiye işlemler uygulanarak balata komponenti içerisine farklı oranlarda katılmıştır. Karaçam kozalağı katkılı otomotiv fren balatasının frenleme karakteristiği incelenmiştir. Karaçam kozalağının sürtünme malzemesi olarak kullanılabileceği belirlenmiştir ve otomotiv sektörüne yeni bir kazanım olmuştur.

ABSTRACT

As a brake lining, it is proposed that it has least friction and abrasion for expected a brake lining and it is not harmful for the human health and environment. Recently, non-asbestos brake lining studies are going on in the Automotive industry. Because of our country's economy, materials of composition is chosen in domestic materials, so, it is decreased dependence to the abroad and produced modified Black Pine Nut formulation is used to be friction materials in brake lining.

In this study, Because of lots of resin capacity of Black Pine Nuts is used to be friction materials in the brake lining. Besides, there is lots of Black Pine forest in our country. Because of finding optimum proportion, Black Pine Nuts is used to be natural and modified in component different proportion. Used Black Pine Nuts in the brake lining is investigated brake characteristic. It is described that Black Pine Nuts can be used friction materials and it is a new study in the automotives' industry.

CAM ELYAF TAKVİYELİ KOMPOZİT MALZEMELERİN AŞINMA PERFORMANSININ İNCELENMESİ

THE INVESTIGATION OF WEAR BEHAVIOUR OF GLASS FIBRE REINFORCED COMPOSITE MATERIALS

ASİ Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Alaattin **AKTAŞ**, 62 s., Haziran 2008

Cam elyaf takviyeli polimer matrisli kompozit malzemeler yüksek dayanımları, hafiflikleri ve kolay üretilebilmeleri sayesinde uzay, otomobil, deniz ve savunma sanayisi gibi değişik uygulama alanlarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Epoksi reçine, matris malzemesi olarak cam elyaf takviyeli kompozit malzemelerin üretiminde çok yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Sanayi uygulamalarındaki kompozit malzemelerin kullanımındaki artış, çalışma koşulları altındaki kompozit malzemelerin davranışlarının bilinmesini gerektirir. Aşınma deneysel davranışlarının bilinmesini gerektiren önemli parametrelerden birisidir. Bu çalışmada, dokuma ve örme kumaş şeklindeki cam elyaf takviyeli epoksi matrisli kompozit malzemelerin aşınma davranışları deneysel olarak incelenmiştir. Kompozit malzemelerin üretiminde kuru el yatırma tekniği uygulanmıştır. Bu teknik, aralarına reçine karışımı sürülen kumaşların birbiri üzerine istiflemesi şeklindeki prosesi içerir. Kompozit malzemelerin aşınma testleri blok-bilezik test metodu kullanarak yapılmıştır. Aşınma deneyleri, 10, 20, 30, 40 N gibi dört farklı yük altında ve 770 d/dk. hızında

yapılmıştır. Deneylerdeki aşınma ağırlık kaybı olarak tespit edilmiştir. Ağırlık kayıpları 1, 2, 3, 4 km kayma mesafesinden sonra ölçülmüştür. Test üç benzer numunede yapılmış ve ortalama değerleri alınmıştır. Bu çalışmada, artan uygulama yükü ve kayma mesafesiyle kompozit malzemelerin aşınma kaybının arttığı bulunmuştur. Ayrıca, dokuma cam kumaş takviyeli epoksi kompozit malzemeler örme cam kumaş takviyeli epoksi kompozit malzemeler ile karşılaştırıldığında daha yüksek aşınma dayanımı göstermişlerdir.

ABSTRACT

Glass fiber reinforced polymer matrix composites have extensively been used in various fields such as aerospace, automobile, marine, and defense industries owing to their high strength, lightness and ease of fabrication. Epoxy resin as matrix are widely used in the production of glass fiber composites. In industrial applications, the increase in the use of composite materials means that it is necessary to know their behaviour under working conditions. Wear is an important parameter and its experimental behaviour must be known. In this study, the wear behaviour of glass fibre reinforced epoxy composites with reinforcements of woven roving and knitting glass fabric are experimentally investigated. Dr.y hand lay-up technique is employed to produce the composites. The procedure involves stacking the fabric one above the other with the resin mix evenly spread between the fabrics. The wear tests were performed by using a block on ring test method. Tests were performed for the speeds of 770 rpm at four different loads of 10, 20, 30 and 40N. Wear in the experiments was determined as weight losses. The weight losses were measured after sliding distances of 1, 2,3 and 4 km. The test is done on three repetitive samples and the average value is reported. From this investigation, it was found that the wear loss increases with the increasing applied load and sliding distances. Also, the woven roving glass fabric reinforced epoxy composite materilas showed higher wear resistance compared to the knitting glass fabric reinforced epoxy composite materilas.

ÇELİK MALZEMELERDEKİ HATALARIN TİTREŞİM ANALİZİ İLE TESPİTİ

DETECTION OF DEFECTS IN STEEL MATERIALS BY VIBRATION ANALYSIS

EGELİ Bahar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsa **YEŞİLYURT**, 63 s., Haziran 2008

Malzemelerde görülen veya görülmeyen hataların tespitinde çok farklı muayene yöntemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada, çubuklarda hata tespiti için boyuna titreşim hareketi ile elde edilen titreşim verileri değişik sinyal işleme yöntemleri yardımıyla incelenerek çelik malzemelerde görülen veya görülmeyen hataların tespitinde frekans analizinin etkin ve hızlı bir biçimde kullanılabilirliği araştırılmıştır. Öncelikle, hatalı ve hatasız çubuk için problemin matematiksel modeli oluşturulmuştur. Bu model ile titreşim karakteristikleri (doğal frekans, mod şekilleri v.s.) analitik olarak hesaplanmıştır. Kesikli-kütle modellemesi yapılarak çubuk çok serbestlik dereceli bir sistem olarak farz edilmiştir. Bu modellemede çubuk eşit parçalara ayrılmış ve her bir parça birbirine kütlesiz yaylarla bağlı olarak düşünülmüştür. Burada yaylar problemin ilerleyen kısmında hata yerini tespit etmek için kullanılacaktır. Kesikli kütle modellemesi yapılan hatasız çubuk için Matlab ortamında program hazırlanmış ve kütle sayısı arttıkça matematiksel modelden elde edilen karakteristik değerlere yaklaşıldığı gözlenmiştir. Aynı şekilde hatalı çubuk için hatanın olduğu noktadaki yayın esneklik sabiti değiştirilerek sistemin son durumdaki doğal frekansı elde edilmiştir. Kullanılan analitik sistem modelinin doğruluğunun tespit etmek için 3 m. boyunda 20.1 mm. çapında her iki ucu serbest çelik çubuk dizayn edilmiştir. Önce bu hatasız çubuk üzerine yerleştirilen ivmemetreler aracılığıyla çubuğun karakteristik özellikleri deneysel olarak tespit edilmiştir. Daha sonra çubuğun farklı noktalarında lokal hatalar oluşturularak öngörülen sinyal işleme yöntemleriyle hatanın yeri tespit edilmiştir. Elde edilen analitik ve deneysel sonuçlar kıyaslandığında sonuçların birbiriyle uyumlu çıkması kullanılan bu tekniğin hata tespiti için uygun bir yöntem olduğunu göstermektedir.

ABSTRACT

A variety of examination methods have been used for detecting seen and unseen defects in materials.

In this work, detection of defects in beams is based upon the use of frequency analysis of longitudinal vibration data First of all, mathematical models and equations of motions for longitudinal vibration of the healthy and defected beams have been created in order to permit the analytical calculations of vibration characteristics (i.e. mode shapes and natural frequencies) of considered beams. During vibration analysis, the beam in question is considered as a multi-degree of freedom system by considering discrete mass model. In this model, the beam is divided into equal pieces and each piece is thought to be connected to each other by massless springs. After that, a computer programme is coded in Matlab which enables calculations of vibration characteristics of a beam for healthy and defected conditions and it is found that the results obtained from the use of discrete mass model converge to analytical results when the number of considered mass is selected reasonably large. To prove accuracy of the analytical results experimentally, a steel beam whose diameter and length are 20.1mm and 3m respectively is used and its free longitudinal vibrations for health and defected conditions are measured under free-free end conditions. It is found when the analytical and experimental results are compared that discrete mass model approximation can reliably be used for revealing the presence of fault in beams.

HASARLI KOMPOZİT PLAKALARIN TAMİR YOLUYLA MUKAVEMETİNİN ARTTIRILMASI

STRENGTH IMPROVING OF DAMAGED COMPOSITE PLATE BY REPAIRING

POLAT Zakir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Alaattin **AKTAŞ**, 62 s., Eylül 2008

Makine ve yapı elemanlarının bağlantılarında yapıştırıcıların ve perçin bağlantıların kullanım potansiyeli giderek artmaktadır. Özellikle uzun zaman periyotlarında bağlantı güvenirliliğin gerektiği havacılık, uzay, otomotiv, altyapı sistemi, tıp, elektronik paketleme, spor, inşaat ve deniz endüstrilerinde yapıştırıcılar ve pim bağlantılar, gün geçtikçe önemi artmaktadır. Sistemlerin ağırlığını azaltarak yakıtta tasarrufa gitmek, günümüzde sistemlerin enerji tüketimini azaltmak için başlıca yollarında bir tanesidir. Farklı malzemelerin birleştirilmesine imkân verme, düzgün gerilme dağılımı elde etme ve daha pürüzsüz yüzeyler elde etme gibi avantajlar, yapıştırıcıyı daha etken kılmıştır. Bu çalışmada hasara uğramış kompozit plakaların hangi tamirat yönteminin bize ne kadar yararı olduğu ve ne kadar mukavemet gösterdiği incelenecektir.

Deneysel çalışma dört farklı şekilde yapılmıştır. Bunlar üst üste bindirme ile yapıştırma, alın alına bindirme ile yapıştırma, üst üste bindirme ile pimli ve alın alına bindirme ile pimli olarak sınıflandırabiliriz. Bunlarda yapıştırmalı bağlantılar kendi içlerinde lifli bağlantılı ve lifsiz bağlantılı olacak şekilde iki gruba ayrılmaktadır.

ABSTRACT

Utilization rate of adhesive substances and pin joints are gradually improved on machine and structure components. Especially, the importance of joints wit adhesives and pin joints is grown more and more in aviation, aerospace industry, automotive, infrastructure systems, medicine, electronic packing, sport, building and marine industries that might have reliability for long working periods. One of the major way of energy disposal of contemporary systems is performing the disposal of fuel by decreasing weight of system. Practicable different materials joint, obtaining regular tensile strength distribution and more smooth surfaces were made adhesives more effective. In this study, it is investigated that which joining method in composite plates is useful and strength.

Experimental study was performed in four different ways. These ways are glue with overlapping, glue with foreheads, pinning with overlapping and foreheads. The adhesive joints are divided in two groups; One of these is fibrous the other nonfibrous joints.

DOKUMALI KOMPOZİTLERDE MİKROMEKANİK MODELLEME

MICROMECHANICAL MODELING OF WOVEN FABRIC COMPOSITES

ERDOĞAN Zehra, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 148 s., Aralık 2008

Bu çalışmada basit dokumalı , tuval dokumalı ve saten dokumalı kompozitlerin sonlu elemanlar metoduyla modellenmesi konusu ele alınmaktadır. Giriş ve konu ile ilgili literatür araştırmasını takiben

modellemede materyal ve metod açıklanmış ve daha sonra model üzerinde deney çalışmaları sonuçları incelenmiştir. Farklı boyutlarda ve farklı dokuma şekillerinde kompozit modeller oluşturularak sonlu elemanlar metodu ile hesaplamalar yapılmıştır.

Yapılan bu çalışmada sonlu elemanlar metodu modelleme ve analizleri için Abaqus adlı program kullanılmıştır. Reçineli elyaf malzemesi kullanılarak program üzerinde modellemeler mekanik performansları bakımından deneylerle incelenmiştir. Modellere çekme ve eğilme deneyleri uygulanmış, bulunan sonuçlar karşılaştırılmıştır. Modellerin elastik modülü, Poisson oranı ve malzemenin eğilme rijitliğinin hesaplanması için Abaqus programındaki bazı değerler alınarak Excel'e aktarılmıştır. Daha sonra bu değerler grafiksel olarak incelenmiştir ve elastik modül, Poisson oranı ve eğilme rijitliği bulunmuştur. Bütün modeller üzerinde karşılaştırma yapılarak sonuçlar incelenmiştir. Bu incelemeler sonucu kompozit modellerin rijitlik ve mukavemet değerleri bulunmuştur.

Çalışmanın sonunda, model oluşturma, model üzerinde deney yapma ve deney sonuçlarını inceleme kolaylığı sağlayan sonlu elemanlar metodunun, klasik laminasyon teorisine sonuçlarına göre çok doğru sonuçlar verdiği görülmüştür.

ABSTRACT

In this thesis, modeling of plain weave, twin weave and satin weave composites using finite element methods is studied. Following the introduction and literature review, in modeling, material, methods and simulation results are explained. The models with different sizes and with different weave styles are created, and in-plane and out-of plane properties are obtained by finite element analysis.

In this thesis, a finite element program Abaqus is used for modelling. By using material properties of fiber and resin, the models are analyzed for their mechanical performance. Stretch and bending simulations are carried out, and the results of which are compared. Defining the elastic module, Poisson ratio and material’s curvature value of the models, some values in Abaqus are transfered to Excel file. Then , these values are analysed graphically and elastic module, Poisson ratio and material’s curvature value are found. Results are analyzed by compairing all the models. With reference to this results, the strength and stiffnesses of the composite models are defined.

Overall , it is concluded that the finite element method, which provides easy of modeling and analysis testing on models and analyzing the test results have more advantages than those of direct application of the classical lamination theory.

KARAR DESTEK SİSTEMLERİNİN ARAÇ PARKI YÖNETİMİNDE UYGULANMASI

APPLICATION OF DECISION SUPPORT SYSTEM ON VEHICLE MANAGEMENT

DÜZAĞAÇ Serhat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 42 s., Eylül 2010

Araç parkı yönetimlerinde araç sayısı ve çeşidinin fazla, tanımlanan görevlerin çeşitli ve görev yerleri arasındaki mesafe farklarının fazla olmasından dolayı görev atamalarında farklı kriterlere göre değerlendirme zorunluluğu karar verme sürecini zorlaştırmaktadır.

Bu çalışmada, Afyonkarahisar Belediyesi araç parkının gün içindeki araç ve personel görevlendirmelerinin, Afyonkarahisar şehri coğrafi veri tabanı üzerinden en verimli şekilde dağıtımının yapılabilmesini sağlayan bir karar destek sistemi (KDS) geliştirilmiştir. Böylece araç parkında sık sık ortaya çıkan çok kriterli karar verme problemlerine bilimsel yaklaşımla karar verme sürecini kolaylaştıran ve araç-personel verimliliğini arttırıcı çözüm üretilebilmesi sağlanacaktır.

“Karar destek sistemlerinin araç parkı yönetiminde uygulanması” adlı çalışmada araç ve personel ataması yapan her kurum ve kuruluşa uyumlu, her yeni görev, araç ve personel tanımlamasına uygulanabilir.

ABSTRACT

Excessive number of vehicles and variations and the differences of distance among the tasks make more complicate the decision progress on vehicle management.

In this study, a decision support system has been developed to support decision makers to get optimal task distribution for vehicles and workers who work Afyonkarahisar Municipal Vehicle Coordination Center by using geographic

positioning database systems. Thus, a solution includes staff and vehicle productivity augmentation will be provided for multi-criteria decision making problems occur often in vehicle management with scientific approach.

The developed system for vehicle management is compatible with every institution which has vehicle and staff coordination.

PASİF KATILIMLI PARÇACIK SÜRÜSÜ OPTİMİZASYONU YÖNTEMİ İLE OPTİMUM YAPISAL TASARIM

OPTIMUM STRUCTURAL DESIGN BY PARTICLE SWARM OPTIMIZATION WITH PASSIVE CONGREGATION

ARIOL Hacer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 63 s., Ocak 2011

Günümüzde mühendislik ve diğer alanlarda daha iyi, kaliteli ürün ve hizmet sunumu hedeflenmektedir. Bu amacın gerçekleştirilmesi için kullanılan malzemelerde, ürünlerin yapısal ve görsel tasarımında optimizasyon tekniklerinin kullanımı kaçınılmazdır.

Pasif Katılımlı Parçacık Sürüsü algoritması hayvanlar arasındaki sosyal etkileşimden esinlenilen bir optimizasyon tekniğidir. PSOPC algoritması içinde modellenen sosyal etkileşim arama uzayının en anlamlı bölgesine doğru hareket eden ve parçacıklar olarak adlandırılan bir bireyler popülasyonuna rehberlik etmek için kullanılır.

Bu çalışmada sezgisel yöntemlerden Pasif Katılımlı Parçacık Sürüsü Optimizasyon Tekniği incelenmiştir. Tekniğin kullanılabilirliğinin testi için literatürde algoritmaların performans değerlendirmelerinde kullanılan üç özel fonksiyon kullanılmıştır. Bu fonksiyonların optimum değerleri, PSOPC'nin ilk hali olan PSO, Genetik Algoritma ve PSOPC algoritmalarında aranmıştır. Yapılan bu çalışmalar doğrultusunda algoritmanın yapısal tasarımda kullanılabileceği tespit edilmiş ve yapısal tasarıma dair bir kiriş bir de yay problemi ele alınarak ve bu problemlere çözüm aranmıştır.

ABSTRACT

Today it is aimed to supply better and more qualified product and services in engineering and other fields. To realize this aim, it is needed to use optimization techniques in products' structure and visional design in used materials.

In this study, particle swarm optimization with passive congregation is examined using one of the heuristic methods. Particle swarm optimization with passive congregation algorithm is an optimization tecnique that is inspired by the social interaction of animals. Particle swarm optimization with passive congregation is used for guidance to population of algorithm modeled by interaction within search space.

For evaluation of PSOPC, three special functions for are used performans test in literature. These functions' optimum values are searched with, PSOPC and genetic algorithm. By directions of these studies, it is proved that algorithm can be used for structural design. A beam and a spring problem for structural optimization are considered.

MALZEME BİLİMİ ve MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

YERLİ KAYNAKLARDAN REAKTİF ALÜMİNA VE KARAKTERİZASYONU

REACTIVE ALUMINA PRODUCTION FROM DOMESTIC RAW MATERIALS AND ITS CHARACTERIZATION

TERZİER Feyza, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Öğr. Gör. Dr. Betül **ABİ**, 106 s., Ocak 2011

Bu çalışmada Seydişehir (Konya) Alüminyum Tesislerinde üretilen Metalürjik kalite kalsine alümina ve gibsitten düşük sodalı reaktif alümina üretimi üzerine yapılan çalışmalar ve sonuçları sunulmuştur.

Yapılan çalışmalar iki bölümden oluşmaktadır; Birinci bolümde, Seydişehir metalurjik kalite kalsine alüminanın karakterizasyonu ve bundan düşük sodali reaktif alümina üretim imkanları araştırılmıştır. İkinci bölümde, Seydişehir gibsitine farklı miktarlarda (sırasıyla % 0.5, 1, 1.5) borik asit katkısı kullanılarak kalsinasyon işlemi (1250 °C, 25 °C /dk lsaat) ile soda içeriğinin düşürülmesi ve bundan düşük sodalı reaktif alümina üretimi ve karakterizasyon çalışmaları araştırılmıştır.

yapılan çalışmalar sonucunda; Seydişehir kalsine alüminasından düşük sodalı reaktif alümina üretiminin teknik olarak mümkün olduğu, Seydişehir gibsitinden düşük sodalı reaktif alümina üretiminin mümkün olduğu ve borik asit katkısının miktarı arttıkça % Na20 içeriğinin düşürülebileceği anlaşılmıştır.

ABSTRACT

In this study experiments and test results were presented on low amount of soda containing reactive alumina production from metallurgical quality calcined alumina and gibbsite produced at Seydisehir (Konya) Aluminum Plant.

Experimental studies consist of two steps. In the first step, characterization of Seydisehir metallurgical quality calcined alumina was made and then production of low amount of soda containing reactive alumina from calcined alumina was investigated. In the second step, calcination (1250 °C, 25 °C /min. lhour) of different amounts of boric acid added (0.5, 1 and 1.5 % respectively) Seydisehir gibbsite, minimizing its soda amount and production of low amount of soda containing reactive alumina and its characterization studies were carried out.

At the end of the study; it is possible from technical point of wiev to produce low amount of soda containing reactive alumina from Seydisehir calcined alumina and from Seydisehir gibbsite. With the increasing boric acid addition it is possible to minimize the Na20 % content of reactive alumina.

NORMAL VE SÜPER AKIŞKANLAŞTIRICI KATKI MİKTARININ TAZE BETON VE SERTLEŞMİŞ BETON ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

THE EFFECT OF CONTRIBUTION AMOUNT OF NORMAL AND SUPER PLASTICIZERS ON NEWLY PREPAREP CONCRETE AND HARDENED CONCRETE

SERİNOĞLU Yasemin Nüket, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 89 s., Ocak 2011

Bu çalışmada beton üretiminde yaygın olarak kullanılan normal ve süper akışkanlaştırıcı sınıfına giren farklı kimyasal kökenlere sahip akışkanlaştırıcı katkılar kullanılmıştır. Üretici firmalar tarafından tavsiye edilen dozajlarda veya bu dozajlardan daha fazla ve az miktarda kullanılması halinde betonun taze ve sertleşmiş haldeki özelliklerine etkileri incelenmiştir.

Bu amaçla Sika firmasından temin edilen naftalen sülfonat esaslı normal akışkanlaştırıcı (NA) ve modifiye polikarboksilat esaslı süper akışkanlaştırıcı (SA) katkı, dört farklı boy sınıfında kırma taş ve Denizli A.Ş tarafından temin edilen CEM 1 42.5 R çimentosu kullanılmıştır. Kullanılan farklı oranlardaki katkılar ile 6 ayrı çeşit, 1 tane de katkısız kontrol amaçlı deneme yapılmıştır. Yapılan denemelerde su/çimento oranı sabit tutulup betonlardaki slump farkı, priz süresi, 2- 7- 28 günlük basınç dayanımlarındaki sonuçlar incelenmiştir.

Deneysel çalışmada kullanılan naftalen sülfonat esaslı normal akışkanlaştırıcı (NA) ve modifiye polikarboksilat esaslı süper akışkanlaştırıcı (SA) katkıların kullanılan oranlarındaki değişimlerine (%0.5, %1, %2) bağlı olarak taze betonda slump

artışı, priz sürelerinde uzama, mukavemet sonuçlarında NA da optimumum sınır dışında düşme bu kıyasla SA katkı ile yapılan denemelerde mukavemetlerde artma gözlenmiştir. SA katkılarla yapılan denemelerde %2 lik karışımda ayrışma gözlemlenmiştir

ABSTRACT

Naphthalene sulfonate-based production of concrete used in the experimental study are widely used in this study classified as normal and super-plasticizer plasticizing additives with different chemical origins dosages or dosages recommended by manufacturers and a small amount more in the use of fresh and hardened concrete properties were investigated.

For this purpose,naphthalene sulfonate-based normal plasticizer (NA) and modified polycarboxylate-based super-plasticizer (SA) contribution that obtained from Sika Firm, the four different size classes obtained by crushing stone and Denizli Inc. CEM 1 42.5 R cement were used. Used with different rates of contribution, 6 different varieties an done pure experiment and all those,in the alm of control, were done. In the experiments the rates of water and concrete was fixed and the difference of slump in cement,setting time, 2- 7, 28 day pressure results were examined.

Used in the experimental study, naphthalene sulfonate-based normal plasticizer (NA) and modified polycarboxylate-based super-plasticizer (SA) used the contributions to changes in rates (%0.5,%1, %2) depending on the increase in fresh concrete slump, setting times elongation, resistance results in the optimum NA fall outside the boundary compared to the SA contribution to this increase in strength was observed with experiments. SA made contributions to %2 mixture separation experiments were observed

---

METAKAOLENİN BETON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

EFFECTS OF METAKAOLİNİTE ON CONCRETE PROPERTY

BÖLÜK Davut**,** Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ö. Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 69 s., Haziran 2011

Çimentonun bir kısmının doğal veya endüstriyel mineral katkılar ile yer değiştirilmesiyle üretilen betonlar giderek yaygınlaşmaktadır. Metakaolen (MK), yüksek performanslı çimento bazlı malzemelerin üretiminde son zamanlarda kullanılmaya başlanan bir mineral katkıdır. MK, saf kaolin kilinin yaklaşık 700–800 ºC'lerde termal aktivasyonu ile reaktif alümina silikat yapı elde edilir. MK yapısında SiO_2 içeren bir malzeme olup $Ca(OH)_2$ ile reaksiyona girerek kalsiyum silikat hidrate yapı oluşturur, ayrıca alümina içerdiği için yine $Ca(OH)_2$ ile reaksiyona girerek ilave olarak alümina içeren fazlar da (C_4AH_{13}, C_2ASH_8, C_3AH_6) oluşturur. Bunun sonucunda dayanım artışları oluşmaktadır.

Tez çalışması kapsamında kaolin kilinin 450-800 ºC arası sıcaklıklarda kalsine edilmesiyle bir mineral katkı olan metakaolen (MK) üretilmiştir. %0, %5, %10, %15 ve %20 oranlarında metakaolen ağırlıkça çimento ile yer değiştirilerek 5 farklı harç karışımları tasarlanmıştır. Hazırlanan örneklerin 2, 7 ve 28 günlük basınç ve eğilmede çekme dayanımları standart kür işleminden sonra saptanmıştır. Deneylerden elde edilen sonuçlara göre, MK değişim düzeyinin ve uygulanan kür koşullarının durabilite (dayanım) özelliklerini önemli ölçüde etkilemiştir. Çimento yerine metakaolen kullanılan harçlarda en yüksek basınç ve eğilmede çekme dayanımları %20 metakaolen kullanılan harçlarda elde edilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda metakaolenin üretilen harçların erken yaşlarda az miktarda basınç ve eğilmede çekme dayanımlarına katkısının da olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

The concrete that is produced by replacing some amount of cement with natural and industrial mineral supplements is becoming widespread gradually. In recent years, there has been an increasing interest in the utilisation of metakaolin (MK) in cement-based materials as partial substitution or as cement additive. MK is processed from high-purity kaolin clay by thermal activation at a temperature range of 700–800 ºC and reactive alumina-silicate structure is formed.MK is a silica based product that, on reaction with $Ca(OH)_2$, produces C-S-H gel at ambient temperature. MK also contains alumina that, on reaction with $Ca(OH)_2$, produces additional alumina containing phases, including C_4AH_{13}, C_2ASH_8, C_3AH_6.As a result of this, there is an increases strength.

In the context of the thesis, metakaolins (MK), produced temperatures between 450-800 ºC by calcined of kaolin clay, were used as the mineral

admixture. 5 different mortar mixtures containingMK replacement 0%, 5%, 10%, 15% and 20% by weight of cementwere prepared. Compressive and flexural strengths (2, 7 and 28 days) of the samples were determined after the standard cure operation. Test results revealed that replacement level of MK and curing procedure adopted had significant effects on the durability characteristics. Mortar containing 20% MK replacements showed maximum compressive and flexural strength. Based on the results obtained from this study, mortars produced with MK, at an early age wasalso the contribution of compressive and flexural strength.

ELEKTROEĞİRME YÖNTEMİYLE INP NANOLİFLERİN ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU

SYNTHESIS AND CHARACTERIZARION OF InP NANOFIBRES BY ELECTROSPINNING METHOD

KEPEKÇİ Deniz Belkıs, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİM,** 97 s., Haziran 2011

Günümüzde, mevcut lif üretim teknikleriyle çapı bir mikron ve altında lif üretilemediği için bu araştırma kapsamında "çapı bir mikron ve altındaki lifler" nanolif olarak edilmiş ve bu lifleri üretmek için en son teknolojilerden biri olan elektroeğirme araştırılmıştır.

Bu çalışmada elektroeğirme yöntemi kullanılarak InP nanolif üretim irdelenmiş, lif morfolojisi, XRD, DTA-TGA, optik ve elektrik özellikleri incelenmiştir. Deneysel çalışmalarda elektroeğirme yöntemi esnasında işlem değişkenleri uygulanan voltajın etkisi, toplayıcı ile besleme ünitesi arasındaki mesafenin hızının etkisi incelenmiştir.

Sonuç olarak voltajın artması ile beslemedeki düzensiz artış oranından nanoliflerde düzensizlik ve yüksek çap dağılımı gözlenmiştir. Aradaki artması ile lif çapının azaldığı gözlenmiştir. Deneyler sonucunda 25-30Kv değerinde ve 7-10 cm elektrotlar arası mesafede en iyi üretim sonuçları alınmıştır. nanoliflerinin enerji bant aralığı değerliği 0.4 eV-1.06 eV arasında bulunmuştur. Aktivasyon enerjisi 30 kV"da 0.040 eV, 25 kV"da 0.029 eV ölçülmüştür

ABSTRACT

Electrospinning is a processnby which polymer and ceramic nanofibers with submicron scale diameters, can be formed when a droplet of viscoelastic polymer solution is subjecetd to high voltage electrostatic field. Indium phosphide is an important material for theindustry of microelectronic and optoelectronic devices. A direct bandgap of 1.34 eV, combined with a high absorption, makes it very suitable for thin film solar cells.

In this study InP nanofiber production technology by means of electrospinning method was studied and fiber morfology, XRD, DTA-TGA, optical and electrical properties was investigated. In the experimental studies, effect of system parameters on the fiber morfology in electrospinning method are; the applied voltage, the distance between collector and feeding unıt and the speed of flow. InP nanofiber with a diameter 52.95-86 nm have been succesfull prepared by electrospinning metod using that solution that contained PVP, InCl3, NaHPO4.

In conclusion, increasing voltage causes irregular flow rates so roughness and high diameter ranges were observed on nanofibers produced. A decrease in fiber diameter was obtained by increasing the distance between collector and feeding unit. These experiments showed that 25-30kV powerlevel and the distance between the electrodes as 7-10 cm could give the best results. Band gap enegy values of InP nanofiber are found between 0.4-1.06 eV. Activation energy of InP nanofiber are measured 0.040 eV for 30 kV, 0.029 eV for 25 kV.

KOBALT BAZLI ($Co_{43}Fe_{20}Ta_{5.5}B_{31.5}$) İRİ HACİMLİ METALİK CAMIN CAMLAŞMA KABİLİYETİNİN GELİŞTİRİLMESİ

IMPROVEMENT OF GLASS FORMING ABILITY OF COBALT BASED $CO_{43}FE_{20}TA_{5.5}B_{31.5}$ BULK METALLİC GLASS

ŞAHİN Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aytekin **HİTİT,** 64 s., Temmuz 2011

$Co_{43}Fe_{20}Ta_{5.5}B_{31.5}$ metalik cam alaşımı oldukça yüksek basma dayanımına (5.2GPa) sahiptir.

Ancak bu alaşımın kritik döküm kalınlığı sadece 2 mm dir. Ayrıca kullanılan hammadde ve üretim aşamaları düşünüldüğünde üretim maliyeti yüksek bir malzemedir. Bundan dolayı alaşımın endüstriyel alanda kullanılabilmesi için alaşımın kritik döküm kalınlığının mutlaka artırılması ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi gerekmektedir. Bunun için bu çalışmada alaşımın maliyetini düşürmek için kobalt miktarı azaltılarak demir miktarı artırılmış ve alaşımın camlaşma kabiliyetinin artırılması içinde niobiyum katkısı yapılmıştır.

ABSTRACT

$Co_{43}Fe_{20}Ta_{5.5}B_{31.5}$ is one of the bulk metallic glass alloys which has the highest fracture strength (5185 MPa) that has been reported so far. However, this alloy has limited critical casting thickness, which is only 2 mm. Also, raw materials of the alloy are very expensive and production cost is very high. For these reasons, critical casting thickness of this alloy must be increased and production cost must be decreased in order to use it in industrial applications. Therefore, in this study, iron content is increased in order to reduce production cost and niobium is added to increase the critical casting thickness of the alloy.

SERAMİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

MERMER TOZLARININ BAĞLAYICI OLARAK KIRKA BORAKS ATIKLARI KULLANILARAK KALİTELİ YAPI MALZEMESİ ÜRETİM İMKANLARININ ARAŞTIRILMASI

ÖZKAN Cüneyt, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 106 s., Nisan 1996

Günümüzde giderek azalan hammadde kaynaklarının yerine kullanilabilecek maddelerin bulunabilmesi amaci ile son yillarda yogun çalışmalar yapılmaktadır. Ülkemizdeki tuğla hammaddeleri genellikle, Neojen de oluşmuş kil yataklarıdır. Bu topraklar aynı zamanda ziraat alanlarını kapsamaktadır. Giderek azalan bu hammadde kaynaklarına yenilerinin ilave edilmesi doğal olarak mümkün olmadığına göre, bu hammadde kaynaklarının yerine kullanilabilecek çeşitli artikların değerlendirilmesi gündeme gelmektedir. Bu artıklar çeşitli endüstrilerin proses aşamaları sonunda oluşan işe yaramaz maddelerdir. Çevre bilincinin giderek geliştiği günümüzde artıklar büyük bir çevre sorunuda yaratmaktadir. Bu artikların değerlendirilme yoluna gidilmesi sonucunda, hem çevre kirliliği önlenmiş olacak, hem de bu artıklar ekonomik bir değer kazanacaktir.

Bu çalışmada, son yıllarda ğelişme gösteren Alfyon Mermer sektöründe oluşan toz artıkların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amacla, Afyon bölgesindeki mermer fabrika ve atölyelerinde oluşan toz artıklarım, Etibank Kırka Boraks tesis artıklarının bağlayıcı olarak kullanılmak suretiyle kaliteli yapı malzemesine dönüştürulmesi araştırılmıştır. Kırka Bor Tesisi artıkları ile mermer toz artıkları çesitli oranlarda karıştırılmış ve bu karışımlar 650-800 °C sıcaklık aralığında pişirilmiştir. Pişirilmiş numunelerde su emme, pişme kücülmesi, zararlı kireç ve manyezi deneyi, dona dayanın deneyi, ateş zayiatı, basınç; dayanımı ve üç nokta eğilme dayanımı testleri yapılmıştır.

Yapılan deneyler sonucunda mermer artığının, boraks artığı ile bağlanabileceği ve kaliteli yapı malzemesi üretilebileceği anlaşılmıştır. Numunelerde mermer artığı oranları artırıldıkça mukavemetlerinin düştüğü ve sadece Kırka boraks artığı kullanılan numunelerin mukavemetlerinin istenen standartların üzerinde olduğu gözlenmiştir. Örnegin; % 10 mermer ve % 90 DSM elek üstü artığı ile hazırlanan ve 650 °C 'de pişirilmiş numunelerde 182 kg/cm2, % 50 mermer ve % 50 DSM elek üstü artığı ile hazırlanmış numunelerde ise 70 kg/ cm2 basma dayanımı değerleri elde edilmiştir. Pişme sıcaklıklarının 650-800 °C gibi düşük sıcaklık aralığında olması da enerji sarfiyatı açısından günümüzde ekonomik olduğu saptanmıştır. Ayrıca yapılan deneyler sonunda TSE değerlerine göre olumlu sonuçlar alınmıştır.

ABSTRACT

Today, many researches are done on finding new material, instead of rapidly decreasing natural raw material resources.

Brick materials are generally clay minerals which is formed in neojen time. These areas at the same time used for agricultural purposes. So it's impossible to add new natural resources instead of reduced resources. For this reason waste materials, which can be used as a raw material of brick, are taken great importance. These wastes: are coining from various steps of the different industrial processes. These wastes cause great environmental pollution in today's world where the pollution., .comrol is the main problem. Using this waste materials as a raw material can stop pollution and in addition, get value in economic consideration.

Aim of this study is using wastes horn marble industry. For this reason. Afyon region marble 's wastes are mixed with Etibank Kırka Borax plant's clay contemed wastes as a binder. By this way, using these wastes in brick manufacture is examined. Etibank Kırka Boraks plant 's wastes are mixed with marble powders at difierem partions and tired between 650 - 800 °C, water abrabtiory firing shrinkage harmful! lime and manyezi experiment, subzera strength, tiring wheight loss, comprestion strength and and point landing strength tests are conducted an lired sample*.

As a result, marble wastes banded with borax wastes and this; can be quality brick material, when increasing marble content, strength dropped and only samples, which are composed from Kırka borax wastes, has strength over the required standards. For example. 10 % marble and 90 % DSM waste materials give. i«i2 Kg/cm' compression strength when fired at 650 °C, 50 % marble and 50 %, DSM wasto materials give 70 kg/cm2 compression strenh low firing temperatures inch stü 650 •• 800 °C gives extra profit from

energy. Addüionaly, results of the experiment are very close to TSF values.

SEYDİŞEHİR ALUMİNASININ METALOGRAFİK PARLATICI OLARAK KULLANIM İMKANLARININ ARAŞTIRILMASI

BAŞPINAR M. Serhat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Sakin **ZEYTİN**, 119 s., Temmuz 1996

Alumina, metalografik numune hazırlamada, gerek kaba aşındırma gerekse ince parlatmada kullanılan önemli bir aşındırıcı sarf malzemedir. Metalografik numune hazırlama giderleri arasında da önemli bir yer işgal eder.

Bu çalismada, günümüzde hala yurt dışından ithal yolu ile ülkemize sağlanan, metalografik parlatmada kullanılan aluminaya yerli alternatif bulmak için, Seydişehir aluminasının özellikleri, karakterizasyonları yapılan diğer yabancı kaynaklı aluminaların özelliklerine yaklaştırılmaya çalışılmıştır. Seydişehir aluminasından hazırlanan ürün ile metalografik numuneler hazırlanmıştır. Yüzey pürüzlülükleri ve aşınma miktarları ölçülmüş ve diğer aluminalarla hazırlanmış numunelerin ölçülen değerleri ile karşılaştırma yapılmıştır.

Sonuç olarak, hazirlanan Seydişehir aluminası, metalografik parlatmada diğer aluminalara göre yüzey pürüzlülüğünü azaltmada aynı etkiyi gösterdiği gözlenmiştir. Standart parlatma işlem şartları altında, Seydişehir aluminasının diğer aluminalara göre, yüzeyden daha az aşınmaya sebep olduğu gözlenmiştir, fakat bunun son metalografik inceleme için bir engel teşkil etmediği ve yeterli derecede iyi hazırlanmış yüzeyler elde edildiği gözlenmiştir. Seydişehir aluminasını ön hazırlama işleminden geçirdikten sonra metalografik amaçlar doğrultusunda kullanmak, Seydişehir aluminasına katma değer kazandıracaktır.

ABSTRACT

Alumina is the most important abrasive consumable both in coarse grinding and fine polishing of the metallographic sample preperation. Its price is one of the the most highest price in metallographic sample preperation costs.

In this study, Seydişehir alumina's characteristics are tried to make similar to the other two foreign aluminas, which are still imported from other countries. Characterization study is done on both Seydişehir and other aluminas. Metallographic samples are prepared by abrasive solutions which are produced from preconditioned Seydişehir alumina. Surface roughness and wear amount of each sample is measured and compered with other samples which are prepared with other aluminas.

As a result, Seydişehir alumina has sufficient capasity to reduce surface roughness as similar as other aluminas. Seydişehir alumina cause lower wear than other aluminas but this doesn't create a barier for Seydişehir alumina in using metallographic polishing, because sufficiently good metallographic surfaces were produced by Seydişehir aluminas. So its possible to add extra value to the Seydişehir alumina by prepearing it for metallographic puiposes.

MERMER PLAKA YÜZEYLERİNİN PARLATILMASINDA KULLANILAN ABRASİVLERİN İYİLEŞTİRİLMESİ

SAĞLAM Ali İhsan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 38 s., Temmuz 1996

Mermer ocaklardan çıkarıldıktan sonra kesilerek plakalar haline getirilir. Mermer bu şekliyle yarı istenmiş bir haldedir ve yüzeyinde kesicinin diş izleri vardır. Bu safhada mermer yüzeyi önce silinir (aşındırılır) daha sonra parlatılır. Bu işlem için özel olarak imal edilmiş olan abrasivler kullanılır.

Abrasivlerin iyi bir aşındırmaya sahip olması ve kendisinin de makul bir aşınma dayanımına sahip olması gerekir. Abrasivler temel olarak baglayıcı, asşındırıcı, dolgu maddelerinden oluşur. Baglayıcı olarak magnezyum oksit-magnezyum klorur karışımı ve polyester kullanılır. Aşındırıcı olarak silisvum karbür kullanılır. Bu çalışmada alternatif asındırıcı olarak korund kullanılarak abrasivlerin silisyum karbürlü abrasivlerle benzer özellikler gösterip göstermediği araştırılımıştır. Korund 'un kullanılmasındaki amaç silisyum karbüre göre daha ucuz olmasıdır.

Korund kullanılarak yapılan abrasiv numunelerinin silisyum karbürlü abrasivlerle benzer bir aşınma dayanımına sahip olduğu görüldü. Sonuç olarak korund 'un mermer abrasivlerinde alternatif aşındırıcı olarak kullanılabilir olduğunu

söyleyebiliriz

ABSTRACT

Snagging is a highly important operation in many industries. Marble surfaces necessary roughing and finishing. That is why uses wheels called abrasiv. In this thesis has been examined to abrasivs and it has been worked to repair.

Abrasivs formation from the structure, bond and filling. Bond is the material in the grinding wheel which holds the abrasive gram. The grinding characteristics of a wheel are not only depending on grade but are also widely m fluenced by bond typ. The grade of a grinding wheels does not show the hardness of the abrasive, but is stating the the strengh with which the bond retains the abrasive grains. Magnesium bonded wheels are for commonly uses roughing marble surface. Resinoid bonded wheels are for commonly uses roughing and finishing marble surface. In this thesis, magnesium bonded wheels has been used to MgO - MgCl2. Resmoid bonded wheels has been used polyester. In this time use abrasivs, uses SiC for abrade. In this thesis has been used " Korund " for alternativ. Korund cheaper than SiC. The general function of a wheel structure is to provide voids near each abrasive grain, to remove chips. There fore, it uses filling matenals. CaC03, Al2Os, H2C204 has been used for filling matenals. Another important factor m a wheel's performance is the spacmg or concentration of abrasive particles. Soft wheels have good cutting action, as the abrasive grains are constantly torn out and replaced by new and sharp ones. But the wheel will wear fast. Hard wheels have not such a good cutting action, as the abrasive grains are retained by the bond for a longer time and some become dull, though wheel life will be longer. A wheel which is too hard will not cut at all, as even the dull grains will be retained by the bond. Best wheel grade can be found by tnals. By using adequate bonds, the wheel properties may considerably be improved for special applications. There fore, abrasiv samples has been dispensed in caus abrade to proportion and it has been made test

Result: Abrasiv samples has been (korund) abrade in the structure saw the same wear out other abrasivs. Abrasivs made to " korund can uses ". SiC was expensive, and abrasivs could make than expensive to " korund ".

MERMER ARTIKLARININ (PARÇA-TOZLARIN) DEĞERLENDİRİLMESİ

ÇELİK Mustafa Yavuz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 111 s., Temmuz 1996

Bu çalışmada; mermer ocakları ve işleme tesislerinde oluşan mermer artıklarının; baglayıcı olararak beyaz portland cimentosu ve polyester kullanarak, mermer artıklarından oluşan ve plaka olarak kesilebilen blok üretimi konusu incelenmiştir.

Çalışmada kullanılan mermer parcaları. kırma ve eleme işlemleri sonucunda tane gruplarına göre ayrılmıştır. Çeşitli tane boyutlarından oluşmuş 3 ayrı agrega grubu oluşturulmuştur. Bağlayıcı olarak beyaz portland cimentosu ve polyester; değişik oranlarda kullanılarak en uygun agrega/bağlayıcı oranı elde edilmeye çalışılmıştır.

Elde edilen plakaların tesbit edilen fiziksel ve mekanik özeliklerine göre; bazı özellikler doğal mermerin altındadır. Ancak özellikle polyester bağlayıcılı plakaların bazı özellikleri ise; doğal mermerin özelliklerine yakındır. Mesela polyester bağlı numunelerin ağırlıkca su emmesi % 0,19, basınç mukavemeti ise; 877 kg/cm olarak tespit edilmiştir. Bu yöntem ile doğal mermerin renk ve yapısına benzcr özellikte. istenilen boyutlarda. mermer plakaları üretmek mümkündür.

Sonuç olarak; mermer artıklarından. ekonomik ve teknolojik olarak yeteri kadar faydalanılamamasına ragmen, suni mermerin ekonomik olarak üretimi ve kullanımına doğru bir geçiş dönemi başlamıştır.

ABSTRACT

In this study, it was investigated that the production of syntetich marble blocks and slabs by using waste of marble quarries and factories. White portland cement and polyester were used as binder in the experiments.

Marble particles, crushed and screened, were classified as dimension of grains. In this way, three different group of agrega was produced. White cement and polyester were mixed at various ratios to the samples of the marble wastes, in order to find out the most suitable ratio of agrega / binder.

Some of the mechanical and physical charecleristics of these products are too much under the ones of the naturel marble. However, some characteristics of slabs esspecially binded with polyester are nearly

the ones of the naturel marble. For example, the water absorbtion % by weight of the samples binded with polyester are 0.19 % and compressive strenght of this is 877 kg/cm. It is possible with this method to produce artificial marble blocks and slabs whose colors and structure are similar to the ones of the natural marble. The blocks can be produced with the all required dimensions.

As a result; although the marble wastes can not be utilized sufficiently, the new term is opened with about economics and consumption of syntetich marble.

SOL-JEL METODU İLE ALÜMİNA ESASLI SERAMİK MEMBRANLARIN HAZIRLANMASI

HELVACI Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 76 s., Temmuz 1996

Endüstride ayırma işlemlerinde kullanılan yöntemlerden biriside bir nevi filtrasyon işlemi olan membran prosesleridir. Bu amaçla önceleri sentetik ve polimerik membranlar üretilmiştir. Polimerik malzemelerin kullanım alanlarının sınırlı olması nedeniyle inoganik malzelerden membran imali yapılmaktadır. Bu inorganik malzemerin başında da seramik membranlar gelmektedir. Üzerinde en çok çalışılan seramik membranlardan biri de altlıklı alumina membranlardır. Altlıklı yapılmasının nedeni çok ince olan selektiv tabakanın mekanik mukavemetini artırmaktır. Seramik membranlann klasik yöntemlerle üretimi mümkün olmamaktadır. Kimyasal bir yöntem olan sol-jel yöntemi, seramik membranların imaline imkan vermektedir. Sol-jel yöntemi ile kaplama kalınlığının ve üretilen membranlarda gözenek boyutunun istenilen degerlerde tutulmasi mümkündür.

Bu calışma alüminyum metalinden başlayarak altlıklı alumina membran imalini içermektedir. Alüminyum metali HgCl2 katalizörlüğünde izopropil alkol ile tepkimeye sokularak alüminyum izopropoksit elde edilmiştir. Alüminyum izopropoksit, su ile hidroliz edilmiş. ve peptizasyon sonucu böhmit (AlOOH) üretilmiştir. Böhmilten hazırlanan solüsyon kil altlıklara daldırma metodu ile kaplanarak selektiv tabaka oluşturulmuştur. Selektiv tabaka kaplanmış. numuneler kurutularak 600 °C 'de 3 saat sinterlenmiştir.

Yapılan karekterizasyon çalışmaları neticesinde selektiv tabakaların γ-Al203 fazında olduğu tespit edilmiş, ve Sol-jel metodu kullanılarak kil altlıklı alumina membran imal edilmiştir.

ABSTRACT

One of the industrial separation method is membrane processes which is type of filtration process. For this purposes, first synthetic and polymeric membranes are produced. Due to the limited application field, membranes are produced from inorganic materials. One of the most studied ceramic membrane type is supported alumina membranes. Due to the low mechanical strength of very thin films, supports must be used. Production of ceramic membranes with classical methods are impossible. Sol-gel method provides production of ceramic membranes. Coating. thickness and pore size can be controlled by sol-gel method.

This study contains, production of supported alumina membranes, starting from aluminum metal. Aluminum isopropoxide was produced by reaction between aluminum metal and izoprophanol with the catalyst action of HgCl2. Boehmite (Al00H) was produced from izopropoxide after hydrolyses and peptization steps. Clay supports were coated with solutions which were produced from boehmite, by dipping method and selective films were produced. Selective film was produced after jellatation by drying and sintering.

After the characterization studies, it was found that, selective film was composed from y-alumina and clay supported alumina membranes were produced by using sol-gel method

---

SEYDİŞEHİR BOKSİT CEVHERİNDEN AKTİF ALÜMİNA ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI

THE INVESTIGATION OF THE ACTIVE ALUMINA PRODUCTION FROM SEYDİŞEHİR BOKSITE ORE

ÖZSOY Mesude Melek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 72 s., Temmuz 1996

Bilindiği gibi Etibank Seydişehir Alüminyum Tesislerinde Boksit Cevherinden Bayer Prosesine göre üretilen metalurjik kalitedeki alüminadan metalik alüminyum elde edilmektedir. Özellikli alüminyum bileşiklerinden biri olan alümina,

yukarıda belirtilen kalitenin dışında dünyada beş ayrı ticari kalitede daha üretilebilmektedir. Bunlardan biri olan aktif alüminanın, Seydişehir'de çıkan boksit cevherinden eldesini sağlamak amacı ile başlatılan bu çalışmada; (i) Özellikli alüminyum bileşiklerinin tasnifi yapılmış olup, özellikleri ve elde edilme yöntemleri verilmiştir. Ayrıca bu bileşiklerin iç ve dış piyasadaki mali portresi çıkarılmıştır. (ii)Seydişehirde üretilen boksit cevherinden aktif alümina üretimi deneyleri yapılmıştır. (iii)Bu deneyler boksit cevherinin kırılması, elek fraksiyonlarına ayrılması, ve elek fraksiyonlarında bulunan böhmit mineralinin gama alüminaya dönüştürülmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir. (iv) Isıl işleme tabi tutulan elek fraksiyonlarının XRD analizleri ve toplam yüzey alanları ölçülmüştür.

ABSTRACT

As it known, bauxite ore is processed by Bayer Process In Etibank Seydişehir Aluminyum Plants. Calcined alumina of Metallurgical quality have been produced from the process and used only in the production of metallic aluminum. However, alumina is also produced in five different commercial quality alumina named specialty alumina compounds in the world. One of these products is active alumina. In this study it was aimed to production of active alumina from the bauxite ore mined at Seydişehir. This study involves; (i)the speciality aluminyum compounds are classified, specified and the production methods are given, (ii)experimental studies were done to produce the active alumina from the Seydişehir bauxite ore. (iii)These experiments have been carried out by crushing, screening and heat treatment of some sieve fractions for transformation of boehmite minerals to gama alumina.. (iv)XRD analysis and total surface area obtained of the samples were measured of Some sieve fractions heated at certain temperatures,

---

SOL-GEL YÖNTEMİ İLE MİKRONALTI İNCELİKTE ALÜMİNA ÜRETİMİ

PRODUCTION OF SUBMICRON ALUMINA POWDER BY SOL-GEL METHOD.

LEBLEBİCİER Yıldız, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 72 s., Temmuz 1996

Bu çalışmada çeşitli alüminyum metali kaynaklarından yola çıkarak, alüminyum alkoksitten sol-jel yöntemi ile mikronaltı incelikte alümina toz üretimi amaçlanmıştır. Üretim yöntemi olarak sol-jel yönteminin kullanılmasının nedeni; daha düşük sıcaklıklarda sinterlenebilen, homojen ve mikronaltı incelikte taneler içeren tozların üretimine imkan veren kimyasal bir yöntem olmasıdır.

Sol-jel yöntemi, kimyasal bir proses olup, jelleşebilen solüsyon veya süspansiyonlara dayalıdır. Bu yöntemde metal alkoksitler ve metal tuzları uygun bir çözücüde çözülüp, su, katalizör ve asit yardımı ile hidroliz ve polimerizasyon reaksiyonları oluşturulur. Bu reaksiyonların kontrolü ile toz ürünler elde edilir.

Bu çalışmada sol-jel yöntemi kullanılarak, mikronaltı incelikte alümina toz üretilmiştir.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to production of submicron alumina powder from aluminum alkoxide obtained from various aluminyum metal source. Since it is possible to produce the powders containing homogeny and submicron particles can be sintered at lower temperature. sol-gel process was chosen a production method,

Sol-gel is a chemical process which depends on solutions and suspansions that are easily transform into the jel form. In this method, metallic alkoxide and metallic salts are dissolved in a suitable solvent. Then, with the aid of water, catalyst and acid, hydrolysis and polymerization reaction occur. Powder products are obtained by controlling the reactions.

SEYDİLER (AFYON) DİYATOMİT CEVHERİNİN JEOLOJİSİ VE İZALASYON TUĞLASI OLARAK KULLANABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

YILDIZ Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 93 s., Nisan 1997

Diyatomit, diyatomların ölmesi ve silisli kavkılarının bir araya toplanması sonucu meydana gelmiş organik tortul kayaçtır. Diyatom tek hücreli, mikroskobik silisten yapılmış. bir yosun türüdür. Yüksek gözenekliliği, İSİ, ses ve elektriği az geçirmesi, kimyasal maddelere karşı dayanaklığı ve yoğunluğunun az olması diyatomitin eşsiz özellikleridir.

Bu çalışmada Seydiler diyatomit cevherinin jeolojik yapısının incelenmiş. ve diyatomitin izolasyon ateş tuğlası olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır.

Çalışmada sahanın 1/10000 'lik jeolojik harita ve kesitleri hazırlanmıştır. 1/10000 'lik jeolojik harita yardımıyla uygun noktalardan numuneler toplanmış. ve toplanan bu örmekler üzerinde mikroskobik inceleme, mineralojik analiz, kimyasal analiz ve yas. elek analizi yapılmıştır.

Jeolojik incelemeler sonucunda çalışma sahasında 4 farklı kaya birimi tespit edilmiştir. Bu birimler yaşlıdan gence doğru şu şekildedir: Paleozoyik yaşlı Afyon Metamorfitleri, Pliyosen yaşlı Seydiler Tüf ve Aglomerası, Pliyosen yaşlı Karakaya Bazaltı ve en üstte ise Kuvaterner yaşlı Alüvyon bulunmaktadır. Diyatomit bölgede tüflerle ardalanmalı olarak bulunmakta ve ardalanma gösteren yapının kalınlığı 26 m 'ye ulaşılmaktadır. Rezerv hesaplamalarında diyatomitin muhtemel rezervi 12.000.000 m''' olarak bulunmuştur.

Polarizan mikroskopta yapılan mikroskobik incelemelerde Pinnularia semen, Gonphonema affine, Cymbella lanceolata, Pinnularia fusana, Pinnularia mictauran ve Hantzschia recta adli diyatom türleri tespit edilmiştir.

Mineralojik çalışılanlarda; diyatomit ve sileks numunelerinde opal, tüfte a-kuvars, kristobalit, oligoklas ve andezin, bentonit numunesinde ise klinoptilolit, albit sanidin, ve kalsit mineralleri bulunmuştur.

Deneylerde 2 mm ve 0,25 mm altına öğütülmüş. Numuneler ve bağlayıcı olarak kil kullanılmıştır. Belli oranlarda nemlendirilmiş. Numuneler kuru presleme yöntemi ile 55x 8x30 mm ebatlarında şekillendirilmiştir. Deneylerde bağlayıcı kil oranı presleme basıncı ve pişme sıcaklığı değiştirilerek bunların izole tuğla özelliklerine etkisi incelenmiştir.

Deney numunelerinin incelenmesi sonucunda, kil oranın, pres basıncının ve pişme sıcaklığının artışı numunelerde mukavemetin artmasına, su emme oranın azalmasına neden olduğu görülmüştür. 0,25 mm altına öğütülmüş. Numunelerde % 5, 2 mm altına öğütülmüş. numunelerde % 20 kil katkısı ile hazırlanan, 100 kg/cm2 pres basıncında şekillendirilen ve 800 C 'de pişirilen numunelerin diğer numunelere nazaran izole tuğla olarak kullanım için daha uygun özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Diatomite, occured as a result of the perishing of diatoms and by gathering of skeletons with silica, is an organic sedimentary rock. Diatom is a type of moss which is monocell and made of microscobic silica. High porosity, less conductance of heat, sound and electricity, its resistance against chemical reagents and being its density as low are the matchless properties of diatomite.

In this study geolojical structure of Seydiler diatomite deposit was investigated and usage of diatomite as fire brick was searched.

1/10000 scale geological map and section of this region was prepared. With the help of 1/10000 geological map, samples were collected from the suitable points and on these collected samples, microscobic researches, minerological analysis, chemical analysis and wet sieve analysis were made.

As a result of geological investigations, in this working region, four different rock units were determined. These units are, from old to young in this shape. Paleozoic age Afyon Metamorphites, Pliosen age Seydiler Tuff and Aglomerate, Pliosen age Karakaya Basalt and on the top. Quaternary age Alluvion is present. Diatomite, in this region, is present in cushional position with tuff and the thickness of this cushional structure reaches to 26m. In the reserve calculations, the possible reserve of diatomite was found as 12,000.000 m3.

In the microscobic researches on polarisable microscope, diatom types named as Pinnularia

semen, Gonphonema affine, Cymbella lanceolata, Pinnularia fusana, Pinnularia mictauran and Hantzschia rectawere determined.

In this minerological studies, in the diatomite and silecsite samples, opal was found, in the tuff, a-quartz, cristobalite, oligoclase and andesine were found, in bentonite, on the other hand, clinoptilolite, albite sanidine, and calciteminerals were found.

In the experiments, samples which are groundto below 2 mm and 0,25 mm and clay as a binder were used. In the definite ratio, moistured samples were shaped in 55x8x30 mm dimensions with dry press system. In the experiments, by changing binder clay ratio, press pressure and firing temperature, the effects of these parameters were researched.

As a result of the investigation of experiment samples, it is obsorved that the inflation of clay ratio, press presure and firing temperaturecause the increase in resistance and the decrease in water absorbance. It is determined that, in the samples which ground below 0,25 mm, ones prepared by the addition of % 5 clay, in the samples which were ground below 2 mm, ones prepared by the addition of 20 % clay have more suitable properties in the usage of fire brick as compared with other samples.

SEYDİŞEHİR KIRMIZI ÇAMURU VE KIRKA BOR ATIKLARI KULLANARAK KALİTELİ YAPI MALZEMESİ ÜRETİM İMKANLARININ ARAŞTIRILMASI

KAVAS Taner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 85 s., Nisan 1997

Günümüzde teknolojideki gelişmelere rağmen tesislerin değişik üretim aşamalarında bir çok noktada atık maddeler istemeyerek üretilmekte ve bu atıklar ilk olarak işletmeleri zor durumda bırakmakta, daha sonra da çevreyi kirletmekte ve Biosfer'e onarımı mümkün olmayan hasarlar vermektedir.

Bütün bunlara ilave olarak ülkelerin çok kısıtlı kaynaklan tam olarak değerlendirilememekte ve sonuçta hammadde, insan gücü ve/veya ekonomik değerler kaybedilmektedir. Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler için bu değerler daha fazla anlam ve önem arz etmektedir.

Yukarıda sıralanan değerlerin ışığı altında, içerdiği elementler acısından tuğla hammaddesi olarak kullanılabileceği düşünülen, Etibank Seydişehir işletmesinde alumina üretimi esnasında açığa çıkan, içerisinde hematit ve sodyum alüminyum hidro silikat minerali bulunan kırmızı çamur ve Etibank Kırka Boraks işletmesi bor türevleri tesisinde ve konsantratör tesisinde açığa çıkan, bor içeren atıklar ile kaliteli yapı tuğlası üretimi konusunda araştırma yapılmasına karar verilmiştir.

Bu amaçla yukarıda bahsedilen atıklar işletmelerden alınarak Afyon Kocatepe Üniversitesi Laboratuvarlına getirilmiştir. ilk olarak atik malzemeler kurutma, kırma ve öğütme işlemlerinden getirilmiş, daha sonra her iki bor atiği ayrı ayrı kırmızı çamur içerisine % 5, % 10, % 15 gibi değişik miktarlarda karıştırılarak 12cm x 15cm x 18cm boyutlarındaki özel olarak yaptırılmış kalıpta 25 tonluk hidrolik preste 35 kg/cm" lik bir kuvvetle preslenmiştir. Son olarak şekillendirilen tuğla örnekleri kurutulmuş ve pişirilmiştir. Yapılan her aşamada (kurutma-pişirme) şekillendirilen tuğla örneklerinin tartımları yapılmış ve boyutlan ölçülmüştür. Her karışım orantından 25'er adet basılan tuğla numuneleri, dört ayrı sıcaklıkta (600 °C, 700 °C, 800 °C ve 900 °C) pişirilmiş ve tüm numuneler üzerinde kuruma, pişme ve toplu küçülme, kızdırma kaybı, gözenek miktarı, bulk yoğunluk, birim hacim ağırlığının belirlenmesi, ağırlıkça su emme, üç nokta eğilme dayanımı, basma dayanımı, donma mukavemeti, pamuklaşma ve sertlik testleri yapılmıştır. Sonuçlar en iyi basma dayanımını veren karışımın, 900 °C'de pişirilen % 85 kırmızı çamur + % 15 d.s.m. elek üstü atığı olduğunu göstermiştir. Daha sonra bu grup örnekler diğer yapı tuğlaları ile kiyaslanmi5tir.

Kıyaslama sonucunda imalatı gerçekleştirilen pres tuğla örneklerinin, diğer yapı tuğlalarına göre; eğilme-basma mukavemeti, porozite, su emme özellikleri, renk ve dekoratif görünüş, açısından daha üstün olduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

It is well know that, in spite of the technogical advancement, several waste materials have been produced as a result of various production steps. All this wastes are viewed as nuisances and problems on the earth due to the pollution of the environment.

However, limited sources of countries can not be evaluted completely and human power and / or economic values have been lost. These values are much more important especially in developing countries like ours.

In the light of values above, it was decided to investigate to possibilty of using some kind of waste materials as a raw material of brick. One of the waste material is red mud. Red mud is a waste material obtained from the aluminium industry and consists mainly of hematit and sodium aluminium hydro silicate minerale. It was taken away from the Etibank Seydisehir Alüminyum Company. The other two kinds of waste materials were taken away from Etibank Kirka Boraks Company and consist mainly of borax.

. The waste of consantrator

. The waste of d.s.tn. sieve (residue on d.s.m. sieve)

First, this waste materials had been dried, crushed and grinded in Afyon Kocatepe University's laboratory. Secondly, both of the waste materials which consist of borax were seperatly mixed in proportions like 5 %, 10 %, 15 % with red mud. Finaly this mixes were made into blocks of spesial 12 cm x 15 cm x 18 cm under a pressure of 35 kg/ cm2 by means of 25 ton hydrolic press and the formed brick samples were dried and burned. In each step (drying and burning), the formed brick samples were weighed and their dimensions were measured. In each mixture proportion, 25 pressed brick semples were burned at four different temperatures (600°C, 700°C, 800°C and 900°C) and all of the samples were tested for drying, burning and total reduction, loss on ignition, porosity, bulk density, density, imbibition, bending, compressive and freezing strength. The result indicated that, the mixture which had the best copressive strength was 85 % red mud and 15 % d.s.m. at 900°C. Later, on these group of samples were compared the other building bricks from different points of view.

As a result of comparison, it was found out that the manufactured press-brick samples are superior than the other building bricks in following aspects: mainly bending and copressive strength, porosity, imbibition. On the other hand, the colour is rather decorativity according to the other brick.

YER KAROSU MASSESİNDE KALSİNE HAMMADDE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

THE INVESTIGATION OF USING CALCINED MATERIAL IN THE FLOOR TILES BODY

ALACA Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 75 s., Temmuz 2002

karosunun su emmesini düşürmektir. Bunun yanında mukavemetin arttırılması ve daha düşük sıcaklıkta pişirimin yapılıp yapılamayacağı hedeflenmektedir.

Bu amaçla Hitit Seramik Fabrikası A.ş. ’den Grolleg Kaoleni, Kuvars, K - Feldspat ve Kütahya’da bir cevher ogutme tesisinden Kolemanit hammaddeleri temin edilmiştir.

İlk aşamada labarotuvar ölçekte kalsinasyon denemeleri yapılmıştır.

İkinci aşamada döner fırında kalsinasyon deneyleri yapılmıştır. Kalsinasyon deneyleri sonucunda; optimum şartlar olarak % 50 Kolemanit, % 20 K - Feldspat ve % 30 Grolleg Kaolen ’den oluşan bir kalsine malzeme reçetesi belirlenmiştir.

Üçüncü aşamada kalsine malzeme Uşak Seramik Fabrikasında işletme şartlarında yer karosu massesine % 1, % 3, % 5, % 7 oranlarında ilave edilmiştir. Bunun yanında iki aynı deneme daha yapılmış, bu denemelerin birincisinde istetme massesine sadece % 5 oramnda kalsine edilmemiş kanşim, ikincisinde ise sadece tek başına % 5 oranında kalsine olmamış kolemanit katılarak numuneler hazırlanmıştır.

Katkılı masseler; öğütme - kurutma - hidrolik el presinde şekillendirme işlemlerine tabi tutulduktan sonra 1090, 1120, 1190 °C ’lerde işletme fırınında ve 1140, 1160, 1180 °C ’lerde de labarotuvar tipi elektrikli fırında sinterlenmişlerdir.

Sinterlenen numunelerde; ateş kaybı, x– ışınları analizi, litre ağırlığı, kuruma küçülmesi, pişme küçülmesi, toplam küçülme, su emme, mukavemet, harkort testleri yapılmıştır. Ayrıca numuneler optik mikroskopta incelenmiştir.

Testler sonucunda; katkı miktarının artmasıyla birlikte kuruma, pişme ve toplam küçülmelerde artışlar gözlenirken, su emme değerlerinde artan katkı miktarıyla düşüş gözlenmektedir.

Mukavemetlerde ise artan katkı miktarına bağlı olarak artışlar gözlenirken katkının mukavemet açısından Yer Karosu pişirim sıcaklığına göre daha düşük sıcaklıklarda daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Harkort testinde katkısız ve % 7 katkılı numuneler 170 °C 'de, % 1, % 3, % 5 katkılı numuneler 180 °C 'de çatlamışlardır.

Optik mikroskop incelemelerinde ise artan katkı miktarına ve sıcaklığa bağlı olarak bünyedeki porlar azalmakta ancak 11ç0 °C 'deki numunelerde hızlı gaz çıkışından dolayı por tek ve büyük boyutlarda oluşabilmektedir.

ABSTRACT

In this study, it has been aimed to reduce the water absorpsion and sintering temperature on the other had increasing of strength of floor tiles.

Raw materials which have been used in the experimental studies are Grolleg Kaolin, Quartz and K – Feldspar that are taken from Hitit Ceramic A.Ş. and Colemanite raw materials from material grinding plant in Kütahya.

In the first step, pre – calcinations testhas been done in laboratories conditions.

In the second step, it has been done the calcinations in rotation furnace. According to the calcinations tests 50 % Colemanite, 20 % K – Feldspar and 30 % Grolleg Kaolin batch was determined as optimum.

In the third step, the calcined materials have been added to receipe of floor tiles at proportion 1 %, 3 %, 5 %, 7 % in more over, two different experiments also have been done. First in this addition was the composition which wasn't calcined at proportion 5 % and the other additive was the only colemanite at proportion 5 %.

Masses with additive material were formed by hydraulic press after grindig and drying process. The formed samples have been sintered at 1090, 1120,1190 °C in factories kiln and at 1140, 1160, 1180 °C in laboratories kiln.

The testes of loss ignitotion, XRD, Weight of liter, drying, sintering and total shrinkage, water absorbsion, strength, harcort have been done on the sintered samples. Optical microscope analysisof the samples also have been examined.

At the end of the tests it has been absorved that drying, sintering and total shrinkage increased but water absorbsion values decreased by increasing amount of addition.

In the view of results of strength it has been absorved that increasing of strength in the low temperature was better than high temperature.

The samples with addition at proportion 7 % and no addition were cracked at 170 °C. the samples with addition at proportion 1 %, 3 %, 5 % were cracked at 180 °C.

At the end of analysis optical microscopy it has been observed that amount of pore decreased by increasing sintering temperature and amount of addition but amount of pore decreased and diameter of pore increased at 1190 °C.

PORSELEN BÜNYEDE KALSİNE HAMMADDE KULLANABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

THE INVESTIGATION ON THE USE OF CALCINED MATERIAL IN THE PORCELAIN BODY

ARPAÖZÜ Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 79 s., Temmuz 2002

Bu çalışmada porselen bünyede kalsine hammadde katkısı kullanılarak sinterleme sıcaklığının aşağı çekile bilirliği araştırılmıştır.

Deneysel çalışmalar üç ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde %50 kolemanit ihtiva eden hammadde bileşimlerinin pilot çaplı döner fırında 800±30 °C de kalsinayonu yapılmıştır.

İkinci bölümde ise kalsine bileşimlerden erime davranışlarına göre sert yapıda olanın belirlenerek iki ayrı porselen massesinde % 1, 2, 4, 6 ve 8 oranlarında katkı olarak kullanılması çalışmaları yapılmıştır. Birinci grup masse 9ahşmalannda sırlık kuvars, K-feldspat, Grolleg kaoleni, Düvertepe ve Hallaçlar kaoleni hammaddeleri kullanılmıştır. Hidrolik kuru preste şekillendirilip, 1200, 1250, 1275 ve 1325 °C de laboratuar fırınında sinterlenen numunelerde kullanılan Düvertepe kaoleni hammaddesinin kimyasal bileşimindeki yüksek miktardaki SO3 safsızlıklarından dolayı, deformasyonsuz, düzgün formda seramik bünyeler oluşturulamamıştır. İkinci grup masse

9ahşmalannda ise Porland Porselen Fabrikası istetme massesi kullanılmıştır. Alçı kalıp kullanılarak plastik şekillendirme ile hazırlanan numuneler 1365 °C de işletme fırınında indirgen atmosferde, 1240 ve 1300 °C de elektrikli laboratuar fırınında sin terlenmiştir.

Üçüncü bölümde; sin terlenen numunelere küçülme, su emme, birim hacim ağırlık, görünür porozite ve eğilme mukavemeti testleri yapılarak sinterleşme davranışları ve mekanikse davranışları belirlenmiş; optik mikroskop ve taramalı elektron mikroskop ile mikro yapılan incelenmiştir.

İşletme masse bileşimine % 1 oranında kalsine hammadde katkısı ile elde edilen numuneler, 1240 °C de elektrikli laboratuar fırınındaki pisirim neticesinde, katkısız ayni massenin işletme koşullarında pişirilmiş numunelerine benzer teknik özellikler göstermiştir. % 1 ve 2 katkılı numunelerin pürüzsüz yüzey düzgünlüğü de işletme numunelerine oldukça yakındır.

Ayrıca yine % 1 kalsine hammadde katkılı 1240 °C de elektrikli laboratuar fırınında sin terlenen numunelerin optik mikroskop ve SEM incelemeleri sonucunda gözenek dağılımı ve müllit fazı oluşumu acısından da 1365 °C de endüstri fırınında sin terlenen katkısız numuneler ile benzer mikroya pi görüntüleri elde edilmiştir.

Sonuç olarak laboratuar koşullarında 1240 C de sinterlenen % 1 kalsine hammadde katkılı örneklerin teknik özellikleri böyle bir çalışmanın işletme koşullarında yapılarak durumun ona göre değerlendirilmesini ortaya koymaktadır.

ABSTRACT

Within the scppe of this work, it was aimed that reducing of sintering temperature of the porcelain body by using material which has been calcined.

Experimental studies were made up there steps;

In the first step, pilot-plant calcination of compositions which including % 50 colemanite were carried out in rotation furnace.

In the second step, the most hard one of the calcined composition were determinated according to melting behaviours and different additional amounts of this calcined material (% 1,2,4, 6 and 8) were added to different porcelain bodies. In the first group studies, raw materials of quartz (in the glaze quality), potassium feldspar, Grolleg, Duvertepe and Hallaclar Kaolin were used. From the samples which dry pressed and sintered at 1200, 1250, 1275 and 1325 °C were not obtained samples with suit form due to high amount of SO3 impurity in the Duvertepe Kaolin. In the second group studies, porcelain mass of Porland Porselen was used. The formed samples with plastic method in the ceramic mould, were sintered at 1365 °C in the reduction atmosphere (factory's kiln) and at 1240 and 1300 °C in the laboratory's kiln.

In the third step, on the samples sintered, volume weight, apparent porosity, water absorption, bending strength, shrinkage and thermal expansion experiments were performed. On the other side, microstructure of these samples were examined by optical microscopy and scanning electron microscopy.

It was observed that obtained samples by adding calcined material to porcelain body at proportion 1 % and sintered at 1240 °C in the laboratory's kiln have good technical properties as much as the properties of those samples which sintered in the factory's conditions. In addition, surface smoothness of the samples that have been added calcined material at proportion % 1 and 2 are nearly same with factory's samples.

On the other side, it was obtained that the microstructures of the samples with addition % 1 calcined material and sintered at 1240 °C in the laboratory's kiln was alike in the view of distribution of pore and occurring of mullite phase to microstructures of the samples with no addition and sintered at 1365 °C in the industrial kiln.

As a result, in the view of thechnical properties of the samples which sintered at 1240 °C in the laboratory's condition, the same study should be done in the factory's condition and examine the final results according to above mentioned.

SENTETİK VOLLASTONİT ÜRETİMİ VE SIR YAPIMINDA KULLANABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

THE INVESTIGATION ON PRODUCING SYNTHETIC WOLLASTONITE AND ITS USAGE POTENTIAL IN GLAZE MAKING

AKPINAR Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 83 s., Temmuz 2002

Bu çalışmada, sentetik olarak üretilen vollastonit ticari bir doğal vollastonit ile birlikte baz sır olarak belirlenen bir sır bileşimine değişen oranlarda ilave edilmesi ile hazırlanan sir kompozisyonlarının laboratuvar koşullarında işletme karolarına aplike edilmesi ve pişirilmesi neticesinde elde edilen nihai ürünler üzerinde standartlar dahilinde yapılan testler ile vollastonit katkılarının sırın teknik özellikleri üzerindeki etkileri karşılaştırılmak suretiyle sentetik vollastonitin sır bünyesinde kullanılabilirliği araştırılmıştır.

Deneysel çalışmalar Uç asamadan oluşmaktadır.

Birinci aşamada, vollastonit sentezi ve karakterizasyonu gerçekleştirilmiştir.

ikinci aşamada, baz sır kompozisyonu oluşturma ve bu sır kompozisyonunun erime sıcaklığının belirlenmesi çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Üçüncü aşamada, baz sır kompozisyonuna değişen oranlarda (% 0, 5, 10, 15, 20) ayrı ayrı sentetik ve ticari doğal vollastonit katkıları yapılarak baz sırın erime sıcaklığında yapılan pişirim işlemi neticesinde elde edilen sırlı numuneler Harkort, aşınma dayanımı, kimyasallara dayanım, erime davranışlarının tespiti ve optik mikroskop testleri ile teknik özellikleri tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, sentetik ve doğal vollastonitin aynı CS fazlarını içerdiği, benzer erime davranışlarına sahip olduğu, sentetik vollastonitin doğal vollastonite göre daha yüksek ısısal genleşme katsayısına sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, vollastonit katkılarının, sırın erime sıcaklığını, aşınma ve ısısal sok dayanımını düşürdüğü, kimyasallara ve lekelenmeye karşı dayanımı arttırdığı belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this investigation, synthetic and natural wollastonite were added to a base glaze formulation at various proportions. The prepared glazes were applied to the factory's tiles and fired in the laboratory conditions. The technical properties of the final samples were characterised by standard tests.

Experimental studies were conducted at three steps:

In the first step, synthesising and characterising of wollastonite were performed.

In the second step, making base glaze and determining of critical sintering temperature were done.

In the third step, the final samples were tested in terms of the wearing and thermal shock resistance and staining resistance.

At the end of this investigation, it was found that both type of wollastonite were consisted of the same CaO.Si02 (CS) phase, their melting behaviour were alike, the thermal expansion of synthetic wollastonite was higher than that of natural wollastonite. On the other hand, it was observed that the additional wollastonite reduced melting temperature of the base glaze, resistance of wearing and thermal shock but it increased resistance of chemical durability and staining.

SİTRİK ASİT VE MELMENT F10'UN ALÇININ ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

THE EFFECTS OF CITRIC ACID AND MELMENT F 10 ON THE PROPERTIES OF GYPSIUM

ÖZTEKİN Berna, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 82 s., Kasım 2002

Alçı kalıplar seramik sektöründe özellikle dökümle üretilen seramik malzemelerin eldesinde çok geniş kullanım alanına sahiptir.

Kalıp alçısı jips minerallinden ortaya çıkan alçıtaşının kalsinasyonu ile elde edilir. Kalsinasyonun dikey fırınlarda 140-170 °C meydana gelmesiyle β-yarihidratı oluşur. Dolayısıyla, bu çalışmada kalsinasyonla elde edilen β -yarıhidratından yola çıkarak seramik malzemeler için TSE 7809 standardına uygun alçı kalıplar üretilmiştir.

AIç1 kalıp, kalsinasyon sonucu elde edilen kalıp alçısı hemihidratın (CaS04.1/2H20) su ile

karıştırılıp şekillendirilmesi sonucu oluşur. Kalıbın niteliği kullanılan alçının kalıp üretimi için hazırlama koşullarına olduğu kadar baz alçıya katılan (P-yanhidratı) kimyasal katkı malzemelerine de büyük oranda bağlıdır.

Alçı kalıp üretiminde kullanılan yarıhidrata çeşitli katkı malzemelerinin ilave edilmesi sonucu yayılma çapları, priz alma süreleri ve mukavemet gibi davranış, özelliklerinde ortaya çıkan değişmeler deneysel olarak ortaya konulmuştur.

Çeşitli asitler üzerine daha önce yapılan deneysel çalışmalarla alçıda priz zamanını ayarlamada en etkili ve ticari kullanımı en yaygın malzemenin sitrik asit olduğu belirlendiği için bu çalışmada sitrik asit modifiye edici olarak tercih edilmiştir.

Melment F10'u diğer modifiye edicilerden ayıran ve bu çalışmada ilk etapta kullanımını sağlayan sebep karışımların ihtiyacı olan su miktarını azaltarak mukavemet sağlayan, süper akışkanlaştırıcı, reaksiyonlara uygun zamanda giren bir malzeme olmasıdır.

Bu çalışmada numune olarak alınan 500 gram baz alçıya 0,3 gram Melment F 10 ile birlikte 0,2 gram sitrik asit katkılı optimum alçı hazırlanıp kalıplara dökülerek, seramik malzemelerin üretiminde denenmiştir.

Baz alçıya sitrik asit ilavesinin basınç ve eğilme (üç nokta) dayanımlarını düşürdüğü görülmüştür. Bu düşüş sitrik asidin bünyede poroz bir yapı meydana getirmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Melment F10 ve sitrik asidin kombinasyonu sonucunda TSE 7809 standardında istenilen değerler yakalanmıştır. Bu ortak kombinasyondan yapılan alçı kalıplarla piyasadaki yabancı alçıdan yapılan kalıpların su emme değerleri ve bu kalıplara dökülen çamurun et kalınlıkları karşılaştırılmıştır.

ABSTRACT

Gypsum moulds have a wide range of use for the ceramic materials produced especially by slip casting in the ceramic sector.

Taking the {3- half-hydrate as a basis obtained with calcination of CaS04.2H20 in the vertical ovens at 140-170 °C gypsum moulds fullfilling the requirements of TSE 7809 standart have been obtained for ceramic materials produced by slip casting.

The changes in the behaviour of gypsum such as curing period, begining and ending time for frozing and strength as a result of the addition of various additives into P-half-hydrate with different ratios in the production of gypsum moulds have been determined experimentally.

Gypsum mould is formed by mixing gypsum hemihydrate (CaS04. Vz H2O) obtained by calcination with water and shaping it. The quality of the mould depends

significantly on the modifiers added into the gypsum mould (P-half-hydrate) besides the preparation conditions of gypsum used for mould production.

The reason for adding Melment F10 is that it is a material providing superfluidity by reducing the guantity of water and reacting in appropriate time.

Citric acid has been preferred as a modifier in this study as it is the most effective material in terms of adjusting the curing time.

In this study, the mixture of 0,3 gr Melment F10 and 0,2 gr citric acid has been added to 500 gr. Gypsum and the optimum gypsum obtained has been moulded and tried in the production of ceramics materials.

As seen in the previously done studies, adding citric acid to the gypsum decreases the compressive stregth and flexural resistance. It is thought that such an attitude appears due to the resultant porous structure.

As a result of the combination of Melment F 10 and citric acid the reguired values of TSE 7809 standard have been obtained. Moulds made of this gypsum and of commercially available one in the market have been compared from the view point of water absorption and wall thicjnesses

---

KORDİERİT ESASLI TABAK ALTLIĞI ÜRETİMİ VE ÜRETİMDE KORDİERİT ESASLI ATIKLARIN KULLANIMI

CORDIERITE BASED PLATE SUPPORT PRODUCTION AND UTILIZING CORDIERITE WASTES IN PRODUCTION

ŞİRİN Müzeyyen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 94 s., Ocak 2003

Sert porselen üretiminde bisküvi pişirim sıcaklığı 950-1000 C'de gerçekleştirilir. Bisküvi üretiminde kullanılan tünel fırın arabalarında refrakter olarak kordierit esaslı malzeme tercih edilir. Fırın arabalarının plakalarının yanı sıra büski fırınlarına yüklenecek ham mamullerin fırın arabalarına zayiatsız olarak ve kolaylıkla yüklenebilmesi için kordierit esaslı tabak altlığı kullanılır. Kullanılan kordierit esaslı altlıklar hem kırılma zaiyatını engelleyecek hem de düz bir zemin teşkil ederek mamulün bisküvi pişirimi sırasında deformasyona uğramasını engelleyecektir. Ülkemizde üretim yapan porselen fabrikalarında tabak altlığı olarak bisküvi mamul kullanılmakta yada kordierit altlıklar ithal edilmektedir. Bisküvi kullanılması durumunda bisküvilerin mukavemeti düşük olduğu için zaiyat yüksek olmakta ve porselen ürün olarak değerlendirilecek ürünler altlık olarak kullanılmaktadır. Kordierit esaslı tabak altlıklarının ithal edilmesi ise oldukça maliyetli olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı kordierit esaslı tabak altlıklarını Kütahya SAN.A.Ş. bünyesinde mevcut imkanlar üretmektir. Ayrıca bisküvi araba raflarında ömrünü tamamlayan kordierit esash plaka atıklarım da yeniden değerlendirerek bu üretimde kullanmaktır. Başlangıçta şekillendirme yöntemi olarak, pres kalıbı maliyetlerinin yüksek olması sebebi ile döküm metodu tercih edilmiştir. Deneysel çalışmalar üç ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde öncelikle kordierit esaslı plaka atığı ilavesiz reçeteler hazırlanmış, ardından % 65, % 50, % 40 ve % 35 oranlarında plaka atığı malzemenin kullanıldığı reçete çalışmaları yapılmıştır. Bileşimlerin hazırlanmasında ithal kordierit esaslı tabak altlığının kimyasal bileşimi baz alınmıştır. optimium bileşim belirlenmiştir. çalışmada kil, kaolen, kalsine kaolen, talk, alüminyum oksit ve plaka atığı hammadde olarak kullanılmıştır. Yapılan fiziksel testlerin sonuçlarına göre bu gruptaki optimium bileşim belirlenmiştir.

İkinci bölümde ise kordierit esaslı plaka atığının kimyasal analizi baz alınarak reçeteler hazırlanmış. olup, bu bileşimler % 25, % 50, %75 oranlarında plaka atığı ile karıştırılmıştır. Bu karışımların fiziksel testleri yapılarak optimum karışımlar belirlenmiştir.

Üçüncü bölümde, bir ve ikinci grupta belirlenen optimum karışımlar sinterleştirilerek, küçülme, su emme, eğilme mukavemeti, deformasyon testleri yapılarak sinterlenme davranışları ve mekaniksel davranışları belirlenmiştir. DTA, TG ve XRD testleri ile termal davranışları ve mineralojik yapılan incelenmiştir.

Belirlenen optimum reçetelerden tabak altlığı dökülerek 1200 °C de sinterleştirilmiştir. Tabak altlıkları dayanım testi için üstlerine bisküvi mamuller üstlerine konarak bisküvi fırınlarında teste tabi tutulmuştur. Tur sayısı 40'lara ulaşmış. Olup test devam etmektedir.

Sonuç olarak kordiyerit esaslı tabak altlığı, belirli oranda kordiyerit plaka atığı katkısıyla hazırlanan karışımların döküm yolu ile şekillendirilmesiyle

üretilebilmektedir. İlk üretimlerde döküm yolu ile şekillendirilen mamullerin pres ile üretilmesi araştırılacaktır.

ABSTRACT

In hard porcelain production biscuit firing is performed at 950-1000 °C. In tunnel kiln cars cordierite based material is preferred in biscuit production. Together with kiln car slabs, when loading greenware to the kiln car with easiness and without any damage cordierite based supports are used. In one hand these supports prevent breakage losses, in the other by supplying a smooth surface prevent deformation in the biscuit firing of the ware. In our country in porcelain factories biscuit plates are used as supports or cordierite supports are imported. In the case of biscuit plate utilization, losses increase due to low strength of biscuits and biscuits which could be used in porcelain production are used as supports. On the other hand when cordierite based supports are imported the cost increases.

The aim of this study is to produce cordierite based supports in Kutahya Porselen Company's current process conditions. Besides it is possible to recycle and reuse cordierite based slabs whose life period

are completed in production. Initially slip casting method is preferred due to high costs of isostatic press dies.

Experimental studies consist of three main sections:

In the first section recipes were prepared without any additives from cordierite based slab wastes. Afterwards these wastes were used at % 65, % 50, % 40 and % 35 proportions in the recipes. When preparing blends the chemical analysis of imported cordierite based supports were taken as a reference. Optimum blend was determined. In this part of the study, clay, kaolin, calcined kaolin, talc, alumina, and slab wastes were used as raw materials. After performing physical tests the optimum blend was determined.

In the second part, the chemical analysis of cordierite based slab wastes were taken as a reference and recipes were prepared accordingly. These blends were mixed in 25 %, 50 %, and 75 % proportions with slab wastes. Optimum blends were determined by performing physical tests.

In the third part, the optimum blends which were determined in the first and second part were mixed and their sintering and mechanical behaviour were determined. Their thermal behaviour and minerological structures were determined by DTA, TG and XRD analysis.

Supports were produced by slip casting method from the recipes which were determined as optimum and they were sintered at 1200 °C. They were tested in the biscuit kiln by stacking greenware on them. Firing cycle has exceeded 40 and the test continues.

As a result; cordierite based setters, can be produced by slip casting forming method by addition of certain amount of cordierite slab wastes.

LABORATUVAR TİPİ ISOSTATİK PRES TASARIMI VE İMALATI

LABORATORY TYPE ISOSTATIC PRESS DESIGN AND PRODUCTION

EROL Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 68 s., Mart 2003

Bu çalışmada, Laboratuvar Tipi Isostatık Pres Tasarımı yapılarak, tasarımın doğruluğu deneysel çalışmalar ile incelenmiştir.

Deneysel çalışmalar üç ana bölümden meydana gelmektedir.

Birinci bölümde, pres tasarımı özelliklerinin tespiti, presin malzeme seçimi, presin tasarlanması ve teknik resmi ile presin imali çalışmaları yapılmıştır. Pres kalıp boyutlarının 10 cm çapında, 0.5 cm derinliğinde planlanmış ve imali yapılmıştır. Çalışma basıncı olarak max 260 Bar gücünde 25 Ton kapasiteli hidrolik pompa seçilmiştir. Şase için NPU 120 Köşebent ve 60x15 satandart lama kullanılmıştır. Isostatik preslerde ayırt edici ve en önemli özellik farklı kalıp sistemidir. Kalıp sistemi çelik bileşenler ve bir tür özel plastik olan membran dan oluşur. Kalıp imalatı SAE 1040 standart kodlu çelik kullanılmıştır. Membran malzeme için Bütandiol içeren difenilmetan bazlı polimer karışımı kullanılmıştır. Yukarıda kullanıldığı belirtilen malzemeler endüstriyel proseslerde de kullanılmaktadır.

İkici bölümde ise tasarımı yapılan isostatik pres ile Kütahya Porselen kuru tozu kullanılarak , 50, 100 ve 150 bar da numuneler şekillendirilmiştir. Şekillendirilen numuneler 10 °C / dk hızında ki Laboratuvar Fırınında , 800-1000-1200 ve 1400 °C maksimum sıcaklıkta 10 dakika bekletilerek sinterlenmiştir.

Üçüncü bölümde, sinterlenen numunelere pişme küçülmesi, su emme, üç nokta kırılma dayanımı testleri yapılarak, 150 bar sabit basınçta şekillenen numunelere farklı sıcaklıkların ürün özelliklerine etkisi ve 1000 °C sabit sıcaklıkta farklı basınçların ürün özelliklerine etkisi incelenmiştir.

Elde edilen sonuçlar, Kütahya Porselen gerçek üretim değerleri ile kıyaslanmıştır. Pişme küçülmesi, üç nokta basma dayanımı, su emme deney sonuçları maksimum % 15 sapma görülmüş, sonuçların çoğunda ise benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Bu sonuçlar tasarımı yapılan pres ile işletme denemeleri için yol gösterici nitelikte olduğunu ve bu amaçla kullanılabileceğini göstermektedir.

ABSTRACT

In this study. Laboratory Type Isostatic Press was designed and the design was tested with experimental studies

Experimental studies consist of three sections.

In the first section, determination of press design properties, selection of material, design of press, technical drawing and production studies were performed The dimensions of press die were determined as 10 cm. diameter and 0.5 cm depth and the press was produced accordingly working pressure was determined as 290 bars maximum and hydrolic pump with a capacity of 25 tons was selected as baseframe NPU 120 gusset and 60x15 standard lama were used. In isostatic presses the characteristic and the most important difference is the die system. Die system consist of steel parts and a special type of plastic membrane. For die production SAE 1040 standard steel was used. For membrane production diphenlymethane based polymer mixture which consisted butanediol was used. The above mentioned materials are being used in industrial processes.

In the second section, by utilizing Kütahya Porselen's dry granulate samples were formed at 50, 100 and 150 bars with the designed isostatic press. The formed sample tiles were fired at 800-1000-1200 and 1400 ^{0}C in a laboratory kiln with a heating rate of 10 ^{0}C/min annealing 10 minutes at maximum temperature

In the third section sintered samples were subjected to firing shrinkage, water absorption, modulus of rupture tests, The effect of temperature to the samples which were formed at ISO bars, and the effect of pressure at 1000 ^{0}C were investigated

The results were compared with Kütahya Porselen process values, Firing shrinkage, modules of rupture and water absorption values observed to have maximum is % deflection from process ones. These results had shown that the designed press had similar values to that of industrial ones and it can be used for process conditions.

KIRKA BOR ATIĞININ PORSELEN BÜNYEDE KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF USABILITY OF KIRKA BORON WASTES IN PORCELAIN BODY

SAĞLAM Gültekin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 93 s., Mart 2003

Bu çalışmada Kırka bor atığının değişik hammaddelerle karıştırılarak kalsine edilmesi sonucu sert porselen bünyesinde kullanılabilirliği araştırılmıştır.

Deneysel çalışmalar iki ana bölümden oluşmaktadır. Her iki ana bölümdeki çalışmalar da iki adımda yapılmıştır.

Birinci bölüm, Kırka bor atığının, sert porselen üretiminde kullanılan hammaddelerle karıştırılarak kalsine edilmesi çalışmalarını kapsamaktadır. Bu bölüm çalışmaları iki adımda tamamlanmıştır. Birinci adım kalsinasyon çalışmalarında Kırka bor atigi ve feldspat sabit tutulmuştur. Kaolin ve kuvars oranlan değiştirilerek yedi değişik reçete oluşturulmuş olup, bu reçeteler 500 °C, 600 °C, 700 °C, 800 °C, 900 °C ve 1000 °C olmak üzere altı değişik sıcaklık aralığında kalsine edilmiştir. Bu çalışmaların sonucunda ideal reçete olarak belirlenen reçete ikinci adım kalsinasyon çalışmalarında kullanılmak üzere çogaltılmıştır.

İkinci adım kalsinasyon çalışmalarında ise Kırka bor atığı sabit tutularak, birinci adım çalışmaları sonucu ideal reçete olarak belirlenen reçete ile feldspat oranlan değiştirilmiştir. Bu adım kalsinasyon çalışmalarında da ortaya çıkan yedi değişik reçete, altı değişik sıcaklık aralığında kalsine edilmiştir.

Birinci bölümde yer alan birinci ve ikinci adım kalsinasyon çalışmaları sonucunda ideal reçete olarak belirlenen ve % 67,5 oranında Kırka bor atığı içeren reçete ikinci bölüm çalışmalarında kullanılmak üzere ç0galtılmıştır.

İkinci bölüm çalışmalarında, birinci bölüm çalışmaları sonucunda elde edilen kalsine malzemenin sert porselen bünyesinde kullanılması denemeleri yapılmıştır. İkinci bölüm çalışmaları da iki adımdan oluşmaktadır.

İkinci bölümün birinci adım çalışmalarında, elde edilen kalsine malzemenin porselen döküm massesi içerisine değişik oranlarda katılmasıyla elde edilen altı değisjk reçetenin numuneleri hazırlanmıştır. Hazırlanan numunelere deformasyon, kalınlık alma, kuru mukavemet, çekme, porozite ve su emme deneyleri yapılmıştır.

ikinci bölüm ikinci adım çalışmalarında ise aynı kalsine malzemenin porselen plastik massesine değişik oranlarda katılması ile oluşturulan altı değişik reçetenin numuneleri hazırlanmıştır.

Birinci bölüm çalışmaları sonucunda ideal reçete olarak belirlenen kalsine edilmiş. malzeme, hem porselen döküm massesine hem de plastik masseye % 0, % 2, % 4, % 6, % 8, % 10 gibi artan oranlarda katılmıştır.

Porselen plastik masse reçeteleri ile elde edilen numunelere de deformasyon, kuru mukavemet, çekme, porozite ve su emme deneyleri yapılmıştır.

Sonuç olarak kalsine malzemenin değişik oranlarda bünyeye katılması ile hazırlanan reçetelerle porselen örnekler elde edilmiştir. Bu örneklerin katkısız porselen örneklerle ve birbirleriyle mukayese edilmesi sağlanmıştır.

ABSTRACT

In this study the usability of Kırka boron wastes by mixing with different materials in hard porcelain body was investigated.

Experimental studies consist two sections. The studies in two main sections were performed in two steps.

The first section consists of the studies of calcination of Kırka boron waste with hard porcelain raw materials. The studies of this section were completed in two steps.

In the first step calcination studies, Kırka boron waste and feldspar were kept constant. Seven recipes were prepared by changing kaolin and quartz ratios and these were calcined at six different temperatures, namely 500 °C, 600 °C, 700 °C, 800 °C, 900 °C, and 1000 °C. The recipe which is considered as ideal is used in the second step calcination studies.

In the second step calcination studies, Kırka boron waste was kept constant and the feldspar ratios were changed in the recipe which was determined as ideal. In this calcination step, prepared seven recipes were calcined at six different temperatures.

The ideal recipe which was determined from the first and second step studies of first section which consisted 67,5 % Kırka boron waste prepared to use in second section studies.

In the second section the usability studies of calcined material which was prepared at the end of first section, in hard porcelain body was investigated. Second section studies also consist two steps.

In the first step of second section samples of six porcelain casting slip recipes were prepared from the obtained calcined material by using different proportions. The samples were tested for their deformation, thickness formation, green strength, shrinkage, porosity and water absorption.

In the second step of second section the samples of six plastic porcelain body recipes were prepared by using the same calcined material.

The calcined material which was determined as ideal recipe in the first section studies was added to the casting and plastic body in the increasing amounts of 0%, 2%, 4%, 6%, 8%, 10%.

Deformation, green strength, shrinkage, porosity and water absorption experiments were performed on porcelain plastic body recipes.

As a result porcelain samples were obtained by adding the calcined material in different proportions. These samples were compared with porcelains bodies without calcined material and among each other.

MGO ESASLI DÖKÜLEBİLİR REFRAKTER ÜRETİMİ

PRODUCTION OF MGO BASED CASTABLES

EMRULLAHOĞLU S. Berrin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 95 s., Temmuz 2003

Bu çalışmada magnezya esaslı dökülebilir refrakter üretiminin optimum şartlan araştırılmıştır.

Çalışma üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada hammaddelerin karakterizasyonları yapılmıştır. İkinci aşamada Kümaş ve deniz suyu sinter magnezyalarının hidratasyon eğilimleri ile Kümaş sinter magnezyası ile paketlenme

yoğunluğu belirleme çalışmaları yapılmıştır. Üçüncü aşamada Optimum şartlarda hazırlanmış harçların dökümleri, kurutulması ve sinterleme işlemleri yapılmıştır. Dördüncü aşamada ise elde edilen ürünlerin, görünür yoğunluğu, birim hacim ağırlığı, su emmesi, görünür ve kapalı poroziteleri, basma dayanımları, cüruf atağı, termal şok, sinterlenmiş ürünün faz analizleri yapılmıştır.

Bu 9alışmalar sonucunda optimum şartlarda, görünür yoğunluğu 3.46 gr/cm3, birim hacim ağırlığı 2.78 gr/cm3, su emme % ‘si 7.00, görünür porozitesi % 19.55, kapalı porozitesi % 3.95, basma dayanımı 210 kg/cm2 olan ürün elde edilmiştir. 1500 °C ‘de sin terlenmiş numunenin xrd tekniği ile yapılan faz incelemelerinde bağlayıcı fazın MA spinelinden oluştuğu anlaşılmıştır.

ABSTRACT

In this study, optimum conditions for the production of MgO based castables was investigated.

The study consists of three steps. In the first step, characterization of the materials used at the experiments was made. In the second step, Hidratation tendency of Kümaş and sea water sinter magnesia and optimum packing ratios were determined. In the third step, mortars prepared at the optimum conditions were formed, dried and sintered at various temperatures. In the forth step apparent porosity, bulk density, water absorption, apparent and closed porosities, compression strength, curuf attack, thermal shock and phase analysis via X- ray diffractometer were applied to sintered products.

At the end of the investigation, the product obtained at the optimum conditions showed an apparent density, 3.46 gr/cm3, bulk density 2.78 gr/cm3, water absorption 7.00 %, apparent porosity 19.55 %, closed porosity 3.95 %, compression strength 210 kg/cm2. XRD analysis of the sample sintered at 1500 °C showed MA spinel as binder phase.

STEATİT ÜRETİMİ

PRODUCTION OF STEATITE

EMRULLAHOĞLU C.Betül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 77 s., Temmuz 2003

Steatit, yalıtkan parçaların üretiminde kullanılan, klasik elektro porselene göre çok daha yüksek elektriksel ve mekaniksel dayanıma sahip bir malzeme olması nedeniyle 1930'lu yıllardan itibaren yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada kalsiyum içeriği çok az olan farklı hammaddeler kullanılarak laboratuvar koşullarında talklı, sepiolitli ve talk+zirkonlu steatit üretimleri ve karakterizasyonları yapılmıştır.

Bunun için çok farklı reçete hazırlanmıştır.

Birinci reçetede % 85 talk, % 7.5 K-feldspat ve % 7.5 kaolen,

İkinci reçete % 85 sepiolit, kuvars ve magnezya karışımı, % 7.5 K-feldspat ve % 7.5 kaolen, Üçüncü reçetede ise % 75 talk, % 10 zirkon, % 7.5 K-feldspat ve % 7.5 kaolen kullanılmıştır.

Toz haldeki hammaddeler gerekli oranlarda karıştırılmış, nemlendirilerek peletleme cihazında granül haline getirilmiştir. Daha sonra kuru preste preslenerek şekillendirilmiştir.

Hazırlanan numuneler 1250, 1300 ve 1350 °C'lerde 2 saat süre ile sin terlenmiştir. Numunelere toplam küçülme, su emme, üç nokta eğme mukavemeti, sertlik testleri uygulanmış, XRD cihazıyla mineralojik bileşimleri incelenmiştir.

ABSTRACT

Steatite is being widely used in production of insulator pieces from 1930's because of its high electrical and mechanical strength according to classic electroporcelain.

In this study, steatite production with talc, sepiolite and talc+zircon by using different raw materials which contain low amounts of calcium was investigated.

For this aim three different recipes were prepared.

In the first recipe 85 % talc, 7,5 % K-feldspar, 7,5 % kaolin,

In the second recipe 85 % of a mixture of sepiolite, quartz and magnesia, 7,5 % K-feldspar and 7,5 % kaolin,

In the third recipe 75 % talc, 10 % zircon, 7,5 % K-feldspar and 7,5 % kaolin were used.

The powdered raw materials were mixed according to these recipes and granulated by peletizing machine. Then shaped by dry pressing method.

The shaped samples were sintered for two hours at 1250, 1300, 1350°C. Firing shrinkage, water absorption, three point bending strength, hardness

tests of the samples were carried out and mineralogical compositions were investigated by XRD analysis.

KALSİNE BİLEŞİMİN YER KAROSU SIRLARI ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

AN INVESTIGATION ON THE EFFECTS OF CALCINED COMPOUND ON TILE GLAZES

GÖKBULUT Nesrin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 82 s., Temmuz 2003

Geleneksel seramik mamuller için vazgeçilmez olan sırlar üretimleri açısından önemli bir maliyete sahiptirler. Sır üretiminde kullanılan fritlerin elde edilmesi bu maliyette önemli bir paya sahiptir. Fritlerin üretiminde yüksek oranda bor içerikli ürünler kullanılmaktadır. Bu çalışmada bor kaynağı olarak kalemanit kaolenle birlikte kalsine edilerek frit yerine kullanılmıştır.

Deneysel çalışmalar üg ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde %40 oranında kalemanit ile % 60 oranında kaolenden oluşan bileşimin 800 °C'de kalsinasyonu yapılmıştır.

ikinci bölümde kalsine bileşimin sır reçetesinde kademeli olarak azaltılan frit yerine kullanılması çalışmaları yapılmıştır. Hazırlanan sır bileşenleri yoğunlukları ayarlanıp elek bakiye kontrolleri yapıldıktan sonra işletme engoplu karolara uygulanmış, ve işletme fırınında 1185 ° C 'de 45 dakika pişirilmiştir.

Üguncü bölümde katkı malzemesinin sırın, teknik özellikleri üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla aşınmaya dayanım, sertlik Kimyasallara dayanım, lekelenme, dilatometre, hartkort ve otoklov testleri yapılmıştır. A grubundaki sırların alümina oranlarının yüksek olması nedeni ile olgunlaşamamış olan bu sırların aşınma dayanımlarının yüksek olduğu fakat çok sert ve pürüzlü yüzeye sahip oldukları için lekelenmeye dayanımlarının düşük olduğu ve kimyasallara dayanımlarının zayıf olduğu tespit edilmiştir.

B grubundaki sırlarda önce aşınma dayanımının düşük olduğu fakat artan katkı oranlarıyla birlikte aşınma dayanımlarının yükseldiği görülmüştür. Lekelenmeye dayanımları ve kimyasallara karşı dayanımları da yüksek olan bu sırların ısı şokuna dayanıklı oldukları ve çatlama dirençlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In the third part ; abrassion resistance, hardness, resistance to chemicals, bloting, dilatometer, harcort and otoclav tests were carried out on the glazed samples.

The glaze of A group, have a high abrassion resistance because of high alumina content but their bloting and chemical resistance are low because of hard and rough surface.

It was seen that the abrassion resistance of B group glazes are low in early stages but by the increase of the additive amount their abrassion resistance increased. Also they have high resistance to chemicals, bloting, cracking and temperature changes.

ALÜMİNA ESASLI DÖKÜLEBİLİR REFRAKTER ÜRETİMİ

PRODUCTION OF AL2 O3 BASED CASTABLES

ÇORBACIOĞLU Onur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 73 s., Kasım 2003

Bu çalışmada Alümina esaslı dökülebilir refrakter üretimi amaçlanmıştır. Bu nedenle alümina miktarı yüksek olan boksit hammaddesi kullanılmıştır. Alınan farklı tane fraksiyonlardaki boksitin paketlenme yoğunluğu hesaplanarak reçeteler oluşturulmuştur. 5 tane reçete yapılmıştır. Bu reçetelerde kullanılan hammaddeler boksit, silifaküm, reaktif alümina ve CA çimentosudur. Hazırlanan karışımlar titreşim altında kalıplara dökülmüştür ve 5x5x5 cm. ebatında küp şeklinde numuneler üretilmiştir. Elde edilen numuneler 110 oC etüvde kurutulmuştur. Kurutulan numuneler 1000oC'de ve 1500oC'de pişirilmiştir. Pişirilen numunelere basma mukavemeti görünür porozite, hacim ağırlığı, curuf atağı, termal şok testleri uygulanmıştır. Bu testler sonucunda numunelerin istenilen özelliklerde olup olmadığına bakılmıştır.

Bu çalışmalar sonucunda optimum şartlarda basma dayanımı 401.3 kg./cm2, görünür porozitesi % 18.51, hacim ağırlığı 2.71 gr./cm3 olan ürün elde edilmiştir.

ABSTRACT

The main aim of this study is to investigate the production of alumina baseb castable refraktories. For this purpose, high alumina containing Bauxite was used. Different mixtures were prepared from different particle size fraktions according to the packing density measurement, 5 different mixture were prepared. Bauxite, Silica Fume, Reactive Alumina and CA Cement were used as pow materials. Mixtures were cost into mold with vibration and 5x5x5 cm size cube samples were prepared. After dying at 110°C in oven, samples were fired at 1000 and 1500°C. Compressiom stregth, porosity, bulk density, curuf attack and thermal shock tests were applied to test samples. As a result of test program, obtained values were compored to standart values.

At the end of the investigation, the the product optaqined at the optimum conditions showed an compresssion strength 401.3 kg./cm2 apparent porosity 18.51 % bulk density 2,71 gr./cm3.

ISPARTA YÖRESİ POMZA, TRAS VE VOLKANİK TÜFLERİNİN ÇİMENTONUN FİZİKSEL, KİMYASAL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

AY Mustafa Sinan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 197 s., Temmuz 2005

Bu çalışmada, Isparta yöresi pomza, tras ve volkanik tüflerinin çimento sanayinde katkı maddesi olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda, ilk olarak katkı maddelerinin puzolanik aktivite değerleri belirlenmiş ve tras ile volkanik tüf arasında seçim yapılarak puzolanik aktivitesi yüksek olan tras, volkanik tüf yerine tercih edilmiştir. Daha sonra Portland çimentosu (PÇ 42.5) bünyesine sırasıyla, % 3, % 6, % 9, % 12 ve % 15 oranında pomza ve aynı oranda tras ilavesi yapılarak çimento karışımları hazırlanmıştır. Elde edilen her çimento numunesine "TS EN 196" standartlarına göre fiziksel, kimyasal ve mekanik testler uygulanmıştır. Testler sonrasında elde edilen sonuçlar, kontrol numunesi ile ve standart değerlerle kıyaslanarak pomza katkılı seriler için % 3, tras katkılı seriler için ise % 9 optimum oran olarak belirlenmiştir. Daha sonra bu iki optimum oranın bir arada sergileyeceği performansı görebilmek için % 3 pomza ve % 9 tras katkılı çimento numunesi üretilmiş ve bu numune için de aynı standart testler uygulanmıştır. Son olarak, üretilen numunelerden optimum sonuç alınan örneklerin SEM analizi ile mikro yapıları incelenmiş ve sonuçlar kontrol çimentosu ile karşılaştırılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre, Isparta yöresi pomza, tras ve volkanik tüflerinin çimento üretiminde katkı maddesi olarak kullanılabileceği belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, the use of Isparta Region pumice, trass and volcanic tuffs as an additive material in cement industry was investigated. For this purpose, first the pozzolanic activity of the additive materials was determined. Trass was choosen instead of volcanic tuff due to its high pozzolanic activity. The pumice and trass were added to Portland cement 42.5 (PÇ 42.5) in proportion of 3, 6, 9, 12 and 15 % wt. of cement. Physical, chemical and mechanical properties of the materials produced were examined according to "TS EN 196". Experimental results obtained were evaluated and compared with the standard sample and the optimum content for additive was found to be 3 % for pumice blended cement series and 9 % for trass blended cement series. After that, in order to determine the effects of these optimum content of additive materials the cement sample was prepared by using 3 % pumice and 9 % trass. Physical, chemical and mechanical properties of this sample were made and the results obtained were evaluated and compared with the control sample. SEM analyses of selected specimens were made and compared to standard sample.

As a conclusion, Isparta Region pumice, trass and volcanic tuffs can be used as an additive material in production of Portland Cement.

ÜÇ FARKLI METAL OKSİT KULLANILARAK LABORATUVAR ŞARTLARINDA İZALATÖR SIRI RENKLENDİRİLMESİ VE BU OKSİT ORANLARININ RENK ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

ERAKMAN Taner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 107 s., Temmuz 2005

Seramik mamüllerinin renklendirilme işlemi iki şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Bunlardan ilki hazır boyalar kullanmak vasıtasıyla bir diğeri de renk verici oksitler yardımıyla olmaktadır. Boyalar, renk verici oksitlerin karışımından oluşan, bir takım kimyasal işlemlerden geçirilerek meydana getirilen bileşimlerdir ve oksitlerden en önemli farkı kararlı olmalarıdır ancak kararlılık gibi oldukça önemli bir parametrenin yanı sıra bir diğer özellikleri de çok pahalı olmalarıdır. Hazır boya ile üretim yapan bir seramik fabrikasında hazır halde üretici firmalardan alınan sır boyası oldukça önemli yekünler tutabilmektedir.

Bu tez kapsamında sert porselen başlığı altında geçen izolatörler için standart olarak kabul edilen kahverengi sır rengi, laboratuar şartlarında metal oksitler kullanılarak hazırlanan boya ile elde edilmeye çalışılmış, arzu edilen rengin bileşimini içeren reçete standart olarak adlandırılmış ve bu standart boya reçetesi içerisinde yer alan Fe_2O_3 – Mn_3O_4 - Cr_2O_3 yüzde değerleri değiştirilerek bu durumun sırın teknik özelliklerine ve renk üzerine etkileri araştırılmaya çalışılmıştır.

Bu doğrultuda hazırlanan boya reçeteleri X-Ray Difraktometre cihazı ile faz analizine tabi tutularak arzu edilen fazların boya bileşimi içerisinde elde edilip edilemediği araştırılmış, sır süspansiyonunun ısıl mikroskop ile erime davranışı incelenmiş, dilatometre cihazı ile, hazırlanan reçetelerin ısıl genleşme katsayıları tespit edilmiş ve üç filtre renk ölçüm yöntemi ile, elde edilen numunelerin renk parametreleri birbirleri ile ve standart bileşimli numune ile kıyaslanmıştır.

Sonuç olarak laboratuvar şartlarında kahverengi sır boyası üretimi başarı ile gerçekleştirilmiş, boya bileşimi içerisindeki metal oksitlerin miktarındaki artış ve azalışın sırın erime davranışına, ısıl genleşme katsayısına ve elde edilen renk üzerine olan etkileri ayrıntılı bir şekilde irdelenmiştir.

ABSTRACT

Coloring process of the ceramic product can be done in two ways. The first coloring process is to use prepared dye and the other process is to color by means of using colorant oxide. Dyes are made up of colorant oxides mixture, they are composition produced with some kind of chemical process and the most important difference between dyes and oxides is that dyes become more stable than oxides but an other property of dyes apart from stability is that they are very expensive.

In tis thesis, brown glaze color accepted as a standard was tried to produce under the laboratory conditions for insulators seen under hard porcelain title. Content containing desired color composition was named as a standard and by changing values of the percentage of Fe_2O_3 – Mn_3O_4 – Cr_2O_3 in the standard glaze content was tried to investigate on techinical prorerties and the color of glaze.

In this study, the phase analysis of dye contents was obtained by using XRD also they were researched whether they contain desired phase composition was investigate by using thermal microscope, by using dilatometer the thermal expension ceoefficent of content was found and the color parametres of samples were compared with each other and standard samples.

In conclusions, brown glaze dye was produced successfully under laboratory conditions, increeasing and decreasing of the quantity of metal oxides in the dye content was investigated on melting behavior of glaze, thermal expension coenficent and color

---

STONEWARE MASSEYE FARKLI KATKILAR İLAVE EDEREK MASSENİN TEKNİK ÖZELLİKLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ

KARAAĞAÇ Zuhal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 83 s., Şubat 2006

Stoneware ürünleri yapımında kaolen, feldspat ve kuvarstan oluşan masseler kullanılmaktadır. Sofra eşyası olarak kullanılan bu ürünlerde su emme değerinin düşük olması malzemenin kullanım ömrü ve dayanıklılığı açısından arzu edilen bir durumdur. Bu çalışmada stoneware ve su emme değeri

stoneware bünyeden daha fazla olan iki farklı masseye düşük oranlarda flaks özelliği olan katkılar Have edilmiştir. Flaks özelliği olan katkılar, farklı oranlarda standart kabul edilen iki farklı masseye ilave edilerek farklı sıcaklıklarda pişirilmişlerdir. Bu katkılar ile nihai ürünün teknik özellikleri iyileştirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca aynı masselerin bu katkılar ile daha düşük sıcaklıkta kullanılabilirliğinin araştırması yapılmıştır. Bu şekilde daha düşük sıcaklıkta bu katkılar ile massenin teknik özelliklerinin iyileştirilmesi hedeflenmiştir.

Standart olarak seçilen masseler hazırlanıp, kolemanit, kalsit, dolomit, bor atığı, kemik külü %1 ‘den %4 ‘e kadar olan oranlarda ilave edilerek numuneler hazırlanmıştır. Hazırlanan numuneler 1150°C, 1200°C, 1250°C’de pişirilmiştir. Her u? sıcaklık için kalsit, dolomit, bor atığı ve kemik külü her iki massede de numunelerin % su emme değerini düşürmüştür. Düşen su emme değerleri ile birlikte pişmiş mukavemet değerleri artmistır.

Stoneware massede %1 oranında bor atığı ve kalsit kullanımı ile massenin su emme değeri 1200°C için %2,5’ten %0,2’ye düştüğü görülmüştür. Kalsit ve dolomit ile de yaklaşık sonuçlar elde edilmiştir. Kemik külü ile ise su emme değerleri yavaş yavaş düşmüş ve %4 oranında kullanım ile %0,1 değeri elde edilmiştir. Kolemanit ise su emme değerini düşürmemiştir. Her iki massede tüm katkılarda aynı oran için sıcaklık yükseldikçe su emme değerinin düştüğü görülmüştür. Ayrıca bor atığı ilavesi ile her iki masse içinde 1150°C’de su emme değeri %1 olan nihai ürün elde edilmiştir. Sonu? olarak bor atığı, kalsit, dolomit ve kemik külü ile her iki massenin de su emme değeri 1150°C ve 1200°C için düşmüştür.

ABSTRACT

The body which is composed of clay, feldspar and quartz used to produce stoneware products. Low water absorbtion is very important for these products for material life and material resistant. In this study, stoneware body and the body which is water absorbtion is higher than stoneware, two different bodies chosen and different additives which has flaks properties added to these bodies. In different ratios flaks additives added to two different bodies and fired at different temperatures. By this way product some technical properties studied to improve. At the same time by using same additivies at low temperature, technical specifications studied to improve.

After the standart body preparing for both of the body, colemanit, calcite, bone ash, boron waste and dolomite added to bodies in different ratios from %1 to %4. After these samples fired at 1150 °C, 1200°C and 1250°C. At all temperatures and for both of the body dolomite, calcite, bone ash and boron waste decreased the water absorbtion. Fired strength values increased with low porosity values. Water absorbtion decreased %2,5 to %0,2 with %1 boron waste.

Nearly same results get with bone ash and dolomite. Water absorbtion decreased slowly and it decreased to %0,1 by using %4 bone ash. Colemanit did not decrease the water absorbtion ratio. For both of the body with all additivies when the temperature increase the water absorbtion decreased. Also with boron waste for both of the body, water absorbtion decreased to %1 at 1150°C. As a result, bone ash, boron waste, calcite and dolomite decreased the water absorbtion at 1150°C and 1200 °C.

MUHTELİF KATKILARIN SEYDİŞEHİR ALÜMİNASININ SİNTERLEME DAVRANIŞLARINA ETKİSİ

EFFECT OF DIFFERENT ADDITIVES ON SINTERING PROPERTIES OF SEYDISEHIR ALUMINA

ÖRENCİK Sezen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 75 s., Haziran 2006

1960'k yıllardan beri alüminanın sinterlenmesi üzerinde yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalarda başlıca sinterlenme mekanizması ve kinetiği ile katkı maddelerinin etkileri araştırılmıştır. Bizlerde bu konudaki çalışmalara katkıda bulunmak ve yeni veriler elde edebilmek amacıyla Seydişehir ETİ Alüminyum Tesislerinde üretilmiş, metalürjik kalitedeki alüminanın yoğunluğuna, mukavemetine, küçülme davranışlarına ve mikro yapısına çeşitli katkıların etkilerini inceledik. Tez çalışması boyunca yapılan katkıların (Cr203, Ti02 ve MgO) etkilerini inceleyebilmek için saf ve katkılı alümina tozlarından kuru presleme yöntemi ile 40 MPa basın? altında şekillendirilen, dikdörtgen çubuk

şeklindeki numuneler kullanılmıştır. Elde edilen numuneler 7°C/dk. sinterleme hızı ile 1500°C, 1550°C, 1600°C ve 1650°C sıcaklıklarda 2 sa süre ile sinterlenmiştir.

Sinterlenen numunelerin karakterizasyonu sonucunda; Ti02 katkısının, yapıda tane büyümesini ilerlettiği, katkısız alüminanın yoğunluğunu ve mukavemetini arttırdığı, Cr203 katkısının tane büyümesini engellediği ve homojen bir yapı oluşturduğu, MgO katkısının ise az miktarda heterojen tane büyümesine neden olduğu ve en iyi sonuçlara % 0,1 gr'lık katkı miktarıyla elde edildiği sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

Intensified studies have been performed regarding the sintering of alumina since 1960. In these studies, mainly the mechanism of sintering, its kinetics and the effects of additive substances were sought. As a consequence, in order to contribute the studies about this issue and to acquire new datas, we have sought the effects of different additives on the density, strength, shrinkage behavior and microstructure of alumina, which is in metallurgical quality and produced at Seydişehir ETİ Aluminium Plants. So as to examine the effects of additives such as Cr2O3, TiO2 and MgO, rectangular samples prepared from pure and additive alumina powder via dry pressing method and shaped under a pressure of 40 MPa were used. The obtained samples were sintered with a speed of 7 oC/min. at 1500 oC, 1550 oC, 1600 oC and 1650 oC with two-hour intervals.

In the result of the characterization of the sintered samples, it has been found that;

The additive TiO2 yields the grain growth further in the microstructure and increases the density and strength of pure alumina,

Cr2O3 prevents the grain growth and forms a homogeneous structure,

MgO makes less contribution to the heterogeneous grain growth in the microstructure and the best results were obtained with 0,1 % additive content.

ALÜMİNANIN EKSTRÜZYONLA ŞEKİLLENDİRİLMESİ

THE FORMING OF ALUMINA BY EXTRUSION

KIRAN Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 72 s., Haziran 2006

Ekstrüzyon geleneksel seramik ve refrakter alamnda uzun bir geçmişi olan en eski bir şekil verme prosesi olup uzun boyutlu seramik ürünlerin üretiminde gerekli ve ekonomik agidan düşük maliyetli bir teknik olarak kendini ispatlamıştır, Ekstrüzyon tekniği ile fırın tüpleri, tuğlalar, izolatörler, katalitik ve elektronik altlıklar, termokapl koruyucu tüpleri, ve son zamanlarda ısı değişim tüp ve bal peteği şekilli altlıklar üretilmektedir.

Geleneksel seramikler, kaolinit gibi kil mineralleri ihtiva ederler ve su ile karıştırıldığında yüksek plastik özellik kazanırlar(5). A1203, Zr02, Si02, gibi kil içermeyen modern seramik kompozisyonların ekstrüzyon prosesi i?in uygun şartlarda plastik özelliğe sahip karışımların hazırlanması için organik katkılara ihtiyaç vardır.

Bu 5ah?mada Alcoa CT 3000 SG, orijinal ve yıkanmış-kalsine edilmiş Seydişehir alümina tozlarından ekstrüzyon yöntemi ile seramik üretiminde çeşitli bağlayıcı sistemleri ile ekstrüzyon parametreleri incelenmiş ve en uygun ekstrüzyon şartları belirlenmiştir. Üretilen boru ve çubuk şeklindeki ekstrüze parçalar, bağlayıcı giderme ve (1450, 1500, 1550, 1600 ve 1650 °C'lerde) sin terleme işleminden sonra çeşitli karakterizasyon testlerine tabi tutulmuştur. Numunelerin su emme ve basma dayanım değerleri ölçülmüştür

Tüm numunelerde sinterleme sıcaklığı artışına paralel olarak dayanımlar artmıştır. En yüksek dayanımlar Alcoa aluminasından üretilmiş ürünlerden almıştır. Yıkanarak soda azaltılmış ve sonra 1200 °C'de kalsine edilmiş Seydişehir alumina tozundan üretilmiş ürünler orijinal Seydişehir alüminasına göre daha yüksek dayanım göstermiştir.

ABSTRACT

Extrusion is very old forming process which has a background on classical ceramic and refractory scopes and proved itself as an essential and

economic technique at production of long dimensioned ceramic products. Furnace tubes, bricks, insulators, catalytic and electronic mounts, thermocouple protective tubes, and recently heat exchangers and honeycomb formed mounts are manufactured with extrusion technique.

Classical ceramics contains clay minerals like coalinit and they would have highly plastic property with mixing with water. For modern ceramic compositions which don't contain clay like Al2O3, ZrO2, SiO2, extrusion process needs organic additives at proper conditions to prepare plastic characterized mixtures.

This study, the optimum conditions was determined for extrusion of Alcoa CT 3000 SG, original Seydişehir alumina powder and washed-calsined Seydişehir alumina powder with various binders. After binder removing and sintering (at 1450, 1500, 1550, 1600 and 1650 °C) process, various characterization tests were applied to tube and rod type extrusion parts. The absorption and compressive strength values for the specimens were measured and determined.

For all specimens strengths increased parallel to the sintering temperature. The highest strengths were taken from the products produced from Alcoa alumina. The products which produced from Seydişehir alumina powder which was washed and sodium oxide removed and then calsined at 1200°C showed higher strength than original Seydişehir alumina.

KİL-SU KOLOİDAL SÜSPANSİYONLARININ ORGANİK VE İNORGANİK DİSPERSANTLAR VARLIĞINDA REOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

AKDEMİR Zehra Bedriye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Bahri **ERSOY**, 93 s., Haziran 2006

ABSTRACT

YÜKSEK ORANDA ALİMİNYUM OKSİT İHTİVA EDEN YÜKSEK GERİLİM İZOLATÖR MASSESİ ÜRETİMİ VE ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

PRODUCTION OF HIGH VOLTAGE INSULATORS CONTAINING HIGH AL2O3 CONTENT AND INVESTIGATION OF PROPERTIES

ÇERÇİ Zeynep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 66 s., Haziran 2006

Bu çalışmada yüksek gerilim izolatörü üretilmiştir. Bunun için şu an üretimde kullanılan kuvars yerine alümina kullanılmıştır. Alümina kullanılarak yüksek gerilim alümina massesi üretilmiş ve üretilen bu massenin özellikleri incelenmiştir. Deneysel çalışmada üç farklı reçete uygulanmıştır. Bu reçetelerde belirtilen oranlarda hammaddelerden tartımlar alınıp, öğütülmüştür. Öğütme işlemi 2,5 saat sulu olarak yapılmıştır. Öğütme sonunda masse sneke ve filter presten geçirilerek plastik masse elde edilmiştir. Daha sonra şekillendirme işlemi yapılarak numuneler sırlı ve sırsız olarak sinterleme işlemi yapılmıştır. Sinterleme işlemi 1310 °C'de yapılmıştır.

Sinterleme işlemi öncesi ve sonrasında numunelere kuru küçülme, pişme küçülmesi, su emme, mukavemet ve yağda delinme testi uygulanmıştır. Sinterleme işlemi gerçekleştirilen numunelerin ayrıca XRD, SEM ve Kimyasal analizleri de yapılarak inceleme yapılmıştır.

Deneysel çalışmalar sonucunda oluşturulan alümina massenin kuru küçülme, pişme kuplmesi, mukavemet ve su emme test sonuçları kuvars massenin sonuçlarından daha iyi değerde çıkmıştır. Alümina massenin yağda delinme test sonucu da standartlara uygun çıkmıştır.

ABSTRACT

In this study high voltage insulator was produced. For this purpose alumina was used instead of quartz which is currently used. High voltage alumina masse was produced by using alumina and properties of this masse was investigated. Three different recipes were used in experiment. Specified ratios of raw materials were weighed and grown. Grinding was applied by 2,5 hours in wet condition. At the end of grinding masse were passed from

sneke and filter press and plastics masse was produced. After the shaping process, samples were sintered with and without glazing. Sintering was performed at 1310 oC.

Dr.y shrinkaga, firing shrinkage was measured before and after sintering. Water absorbtion, strength and oil penetration was applied to the samples. Mineralogical content of the sintered samples were investigated by XRD, SEM, Chemical Analysis techniques.

As a result of the experimental studies it was found that; alumina containing masse samples has better drying shrikage, firing shrinkage, strength and water absorbtion voiles. Oil penetration test result of alumina containing mass is also suitable to that of standards.

HAFİF ANTİBAKTERİYEL SERAMİK VE ANTİBAKTERİYEL SERAMİK FİLTRE ÜRETİMİ

LIGHT WEIGHT ANTIBACTERIAL CERAMIC AND ANTIBACTERIAL CERAMIC FILTER PRODUCTION

KOYAŞ Sümeray, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 87 s., Temmuz 2006

Anti bakteriyel seramik, kalsiyum seramik taşıyıcı (carrier) üzerine yüklenen “gümüş, bakır, çinko” gibi anti bakteriyel bir metalin yükselmesiyle oluşan anti bakteriyel malzemeden oluşur. Bilinen geleneksel anti bakteriyel seramikler, anti bakteriyel özelliği sağlamak için gözenekli yapıya sahiptir fakat buna rağmen yoğun ve ağırdırlar. Anti bakteriyel malzemeler, plastik veya cama anti bakteriyel metal katılmasıyla oluşturulabilirler. Ancak bu malzemelerin düşük gözeneklilikleri yüzünden anti bakteriyel özelliklerinde zayıflık vardır. Anti bakteriyel seramik filtre ise kalsiyum seramik taşıyıcı üzerine yüklenen “gümüş” gibi anti bakteriyel malzemeden oluşur. Anti bakteriyel seramik filtre ise bir sıvı içindeki bakterilerin ve benzer organizmaların ortamdan uzaklaşmasını sağlar. Geleneksel seramik filtreler, gözenek çapından dolayı bir sıvıdan bakteri uzaklaştıramamaktadır. Bu tez çalışmasında metal katyon katkılı kalsiyum fosfat temelli, organik katkı içeren anti bakteriyel seramik ve anti bakteriyel seramik filtrelerin üretimi ve karakterizasyonu incelenmiştir. Elde edilen tozun yüksek oranda hidroksiapatit içerdiği belirlendi. Yüzeyde oluşan anti bakteriyel etkiyi denemek amacıyla çalışmada oksijenli solunum yapan Escherichia Coli (e.coli) bakterileri kullanıldı. Porozite oluşturmak amacıyla yapıda belirli oranlarda organik katkı (maya) kullanıldı. Hafif, su emmesi yüksek fakat mukavemeti düşük seramik malzemeleri elde edildi. Anti bakteriyel analiz için seramik malzeme ve filtreler, bakteri içeren sularda bekletildi. 24 saat sonunda çoğalma davranışları kontrol edildi. Anti bakteriyel toz içermeyen ürünlerde yoğun miktarda bakteri üremesi gözlemlenirken gümüş iyon katkılı numunelerde bakteri sayısında azalma tespit edildi. En fazla miktarda gümüş içeren ürünlerde herhangi bir bakteri üremesine rastlanmadı.

ABSTRACT

An antibacterial ceramic contains an antibacterial metal such as silver, copper, and zinc on a calcium ceramic carrier. The aforementioned antibacterial ceramic is formed to be relatively porous so as to enhance its antibacterial property. However, many of such conventional antibacterial ceramics have been dense and heavy. There has also been known antibacterial materials made by adding an antibacterial metal to a plastic and glass. However, such antibacterial materials have a low antibacterial property because of low porosity. An antibacterial ceramic filter contains an antibacterial material produced by loading an antibacterial metal such as silver on a calcium ceramic carrier. The antibacterial ceramic filter can not only remove but also extirpate bacteria and microorganisms of a liquid. It is also possible to make the diameter of pores a little larger than conventional filters so that the filtering time is shortened without decreasing the clearness of the liquid because the antibacterial ceramic can extirpate bacteria which passes through the pores and can not be removed. In this thesis study, metal cation and organic additive added calcium phosphate based antibacterial ceramic and antibacterial ceramic filter production and characterization was investigated. XRD patterns showed that powder has mostly hydroxyapatite structure. Light ceramics with low strength values were produced. Organic additive caused the porosity. Escherichia coli was used for antibacterial analysis. Bacteria were cultivated to ceramic and filter surface and bacteria growth behaviour was observed after 24 hours. End of time, bacteria density was very high at blank samples. Bacteria density was less due to silver including. And no bacteria detected in samples containing the highest

amount of silver.

KİREMİTLERİN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİNİN ARAŞTIRILMASI

AN INVESTIGATION ON IMPROVING THE PHYSICAL PROPERTIES OF ROOFING TILE

YARAR İbarhim Yasin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 97 s., Ağustos 2006

Bu tezde, kiremitlerin fiziksel özelliklerinin iyileştirilmesi için çalışmalar yapılmıştır. Kiremitlerin fiziksel özelliklerinin iyileştirilmesi daha uzun süreler kullanılabilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. En önemli özelikleri ise su emme ve eğme mukavemetidir. Bu amaç doğrultusunda, sepiyolit, şeker fabrikası atığı melas, bor ve metil hidroksi etil selüloz ile vinil asetat standart bünyeye ilave edilmiştir. Sepiyolit 500 um altı ve 100 um altı olarak iki farklı tane boyutunda ilave edilmiştir. 500 um altı % 5, % 10, % 15 oranlarında, 100 um altı % 1, % 2, % 3 oranlarında kullanılmıştır. Melas % 0.1, % 0.2, % 0.3, % 0.4 oranlarında, polimerler ise % 0.1, % 0.2, % 0.3, % 0.4, % 0.5, % 1, % 3, % 5 oranlarında bünyeye katılmıştır. Bor ise % 1, % 2, % 3 oranlarında kullanılmıştır. Ancak, bor katkılı denemelerde 900 °C ve 950 °C olmak üzere iki farklı sinterleme sıcaklığı ile çalışılmış ve sıcaklığın etkisi de gözlenmiştir. Standart reçetenin kimyasal analizi ve tane boyut dağılımı analizi yapılmıştır. Kullanılan katkılar sonucunda çıkan numunelerin fiziksel özelliklerine bakılmış ve standart reçeteninkiyle karşılaştırmalar yapılmıştır.

Sonuç olarak 500 µm altı sepiyolit katkılı deneme hariç su emme ve eğme mukavemetleri iyileşme göstermiştir. Ancak sepiyolit ve bor katkılı numunelerde taneler yüzeyde beyaz olarak görüldüğünden estetik açıdan görünüş bozukluğuna neden olmuşlardır.

ABSTRACT

Physical properties of roofing tile body were studied. Physical properties like water absorption and bending strength of roofing tile are very important in terms of determining service life. For this purpose; sepiyolit, molasses, boron, methylhydroxyethylcellulose and vinyl acetate were added to standart roofing tile body. Sepiyolit was used in particle sizes which are under 500 µm and 100 µm. Sepiyolit with the sizes of – 500 and – 100 µm were added to tile in proportion of 5, 10, 15 % and 1, 2, 3 % respectively. Molasses were added to tile in proportion of 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 %; polymers as 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 1, 3, 5 % and boron as 1, 2, 3 %. However, samples containing boron were sintered at 900 oC and 950 oC for obsereving temperature effect on tile. Standart recipe's chemical and particle size distribution analysis were done. Sample's physical properties were compared with those of standart tile body. As a conclusion, the tile body's water absorption and bending strength properties were improved in all kind of addition but sepiyolit with the size of – 500 µm. However, tile surface's aesthetical appearence became bad with boron and sepiyolit additives.

B2 O2 KATKISININ SENTETİK VOLASTONİT ÜRETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

RESEARCHING THE EFFECTS OF B2O3 ADDITION ON SYNTHETIC VOLLASTONTE PRODUCTION

AĞAOĞLU Muradiye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 71 s., Şubat 2007

Y Yapılan tez çalışmasında; sentetik volastonit üretiminde Afyon yöresi Diatomit'i ve mermer atıklarına bor (Boraks, Borikasit) katkısının etkileri ve üretim koşullan olarak, sinterleme yöntemiyle sentetik volastonit üretimi ve hidrotermal yolla otoklav koşullarında sentetik volastonit üretimi üzerine çalışılmıştır.

Deneysel çalışmalar u? aşamadan oluşmaktadır.

l. Aşama; sinterleme yoluyla % 1-2-3 (Boraks, Borikasit) katkılı ve katkısız numuneler hazırlanıp 900-1000-1100 °C de 2 saat sinterlenerek sentetik volastonit oluşumu gerçekleştirme.

2.Aşama; hidrotermal yolla otoklav koşullarında sentetik volastonit üretimi; Diatomit ve mermer atıklannin bileşimindeki CaC03 kalsinasyonla CaO ve Hidratasyon ile CaO ► $Ca(OH)_2$'e dönüşümü gerçekleştirildikten sonra % 1-2 (Boraks ve Borikasit) ve katkısız numuneler hazırlanıp otoklav

koşullarında muamele edilerek 900-1000 °C'de 30 dakika sinterlenmesiyle sentetik volastonit oluşumu gerçekleştirme.

3. Aşama; katı hal sinterleme ve otoklav koşullarda elde edilen sentetik volastonit numunelerinin Umpaş Seramik fabrikası yer karosu sır kompozisyonunda denenmesi ve analiz sonuçlarının irdelenmesi. Sonuç olarak katı hal sinterlenmesi yöntemiyle üretilen sentetik volastonit ile otoklav koşullarda üretilen sentetik volastonit analiz sonuçlan ticari sentetik volastonit ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlan ışığında ülkemizde bulunan doğal kaynaklardan hem katı hal sinterleme yöntemi hem de otoklav koşullarda sentetik volastonit üretimi gerçekleştirilebildiği tespit edilmiştir. Katı hal sinterleme yöntemi daha başarılı sonuçlar vermiştir. Bor katkısının sentetik volastonit üretimi üzerine 50k fazla etkisinin olmadığı yapılan analizle sonucunda gözlemlenmiştir.

Elde edilen sentetik volastonit numuneleri Umpaş Seramik Fabrikası yer karosu sır kompozisyonunda denenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda sırlı numuneleri harkort, lekelenme, aşınma testleri sonuçlarına göre katı hal sinterlenmesi yöntemi ile %1 borikasit katkılı sentetik volastonit numunesinin sonuçlan ile ticari sentetik volastonit katkılı sır numunesinin sonuçlan yakın değerler vermiştir. Otoklav koşullarda üretilen sentetik volastonit ile hazırlanan sırlı numuneler ise kötü yüzey görünümüne sahip olmuş ve buna bağlı olarak ta olumsuz analiz sonuçlan vermişlerdir.

ABSTRACT

In this thesis study,it's researched that producing synthetic vollastonite with Afyon region diatomit and the effects of boron (borax, boricacid) addition in marble wastes and (as producing conditions) synthetic vollastonit production by sintering method and producing synthetic vollastonit at autoclave conditions by hydrothermal way.

Empirical study consists of two stages:

Stage 1; Preparing %1-2-3(borax, boricacid) mixed and unmixed specimens by sintering method and then producing synthetic vollastonit by sintering at 900-1000-1100 C

Stage 2; Preparing %1-2 mixed and unmixed specimens by hydrothermal way at autoclave conditions and producing synthetic vollastonit by sintering at 900-1000 C after the transformation of CaO^Ca$(OH)_2$ and maintaining at

autoclave conditions

Stage 3: Testing the vollastonit samples (that was obtained by solid case sintering at autoclave conditions) in Umpaş Seramik floor tile glaze compositions and examining the analysis results Consequently; analysis results of the vollastonit obtained by solid case sintering and synthetic vollastonit produced at autoclave conditions were compared with commercial vollastonit. Accoarding to the analysis results it was obtained that synthetic vollastonit production can be achieved by solid case sintering and also at autoclave conditions from our natural sources. It was observed that there's no significant effect of boron addition on synthetic vollastonit production. Obtained vollastonit samples were tested in Umpaş Seramik Factory floor tile glaze composition.It was obtained that with solid case sintering method %1 boric acid added synthetic vollastonit sample results and commercial synthetic vollastonit results are closer at the end of the blot, abrasion and harkort, sollied, corrosion tests that done with glazed samples.

Glazed samples that was prepared with synthetic vollastonit that was produced at autoclave conditions had worse surface view and as a reult of this they gave negative analysis results.

AFYONKARAHİSAR YÜKSEK GERİLİM İZOLATÖRÜ ÜRETİMDE FARKLI HAMMADDE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

DIE UNTERSUCHUNG VERSCHIEDENE ROHSTOFFEN ZU HERSTELLUNG VON HOCHSPANNUNGSISOLATOREN

ÖZTÜRK Çetin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 107 s., Mart 2007

Bu deneysel çalışmada farklı hammaddeler ve reçeteler kullanılarak yüksek gerilim izolatörü üretimi araştırılmıştır. Çalışmada Alcoa Alümina (CT 800 SG ve CT 9 FG), Potasyum Feldspat, Kil, Kaolen, Nefelinli Siyenit ve Sepiyolit hammaddeleri kullanılarak 4 farkh reçete hazırlanmıştır. Şekillendirme strang preste yapılmıştır ve şekillendirilmiş kuru numuneler 1180°C, 1200°C, 1250°C, 1280°C ve 1300°C de

sinterlenmiştir. Sinterlenen numuneler % su emme, % açık gözeneklilik, yoğunluk ve fuhsin testine tabi tutulduktan sonra SEM görüntüleri incelenmiş ve karakterize edilmiştir.

çalışma sonucunda en iyi sonuç Nefelinli Siyenit ile hazırlanan reçeteden alınmıştır. 1200°C de mekanik dayanımı ve teknik özellikleri çok iyi olan yüksek gerilim izolatörü üretilmiştir.

ABSTRACT

In der vorliegenden Forschungsarbeit wurden zur Herstellung von Hochspannungsisolatoren unterschiedliche Rohstoffe und Rezepte verwendet. Bei den Untersuchungen wurden die Rohstoffe Alcoa Alumina (CT 800 SG ve CT 9 FG), Kalifeldspat, Ton, Kaolin, Nephaline Syanite und Sepiyolite verwendet und damit vier verschiedene Rezepte hergestellt. Zur Formung/Gestaltung wurde eine Strangpresse verwendet und anschließend wurden die geformten trockenen Proben bei 1180°C, 1200°C, 1250°C, 1280°C und 1300°C gebrannt. Die gebrannten Proben wurden erst auf % Wasseraufnahme, % offene Porosität, Dichte und Fuchsindichte untersucht und dann wurden die REM-Aufnahmen genau geprüft und charakterisiert.

Die besten Ergebnisse wurden bei Verwendung des Rezeptes mit Nephaline Syanite erzielt. Es wurde ein Hochspannungsisolator entwickelt, der bei 1200°C sehr gute Werte bezüglich mechanischer Festigkeit und technischer Eigenschaften lieferte.

BACO3 VE SRCO3 KATKISIYLA TUĞLA ÜRETİMİNDE ÇİÇEKLENMENİN GİDERİLMESİ

REMOVING EFFLORESCENCE ON BRICK PRODUCT BY USING BAC03 AND SRCO3

BIYIK Mürüvvet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Atilla **EVCİN**, 154 s., Haziran 2007

Çiçeklenme zamanın başlangıcından beri her zaman vardı. Çiçeklenme tuz, kireç veya diğer minerallerden meydana gelen beyaz kristal bir tortudur, fakat tuz tipine bağlı olarak kahverengi, yeşil veya sari olabilir. Bu tuzlar ve mineraller suda ç6ziilebilir ve genellikle zeminden, çimento ve ya alkali maddelerin var olduğu yerlerden gelebilir. Bu tortular kireç, duvar sıvası, harç, duvar, tuğla, doğal taş, kil, seramik çinisi ve hatta tahta gibi bir5ok bina yüzey tiplerinde görülebilir. Kullanılan nem tuz ve minerallerin taşıyıcısı gibidir ve nem buharlaştığı zaman tuzlar ve mineraller yüzeye doğru taşınır.

Duvarda çözülebilir alkali sülfatlar var olsa bile ^eklenmeye neden olabilen sülfatlardan önce tuzlar solüsyon içinde çözülebilir. Eğer nem solüsyona ulaşmazsa onlar solüsyon i5ine geri verilemez ve buharlaşarak su yüzeye göç eder, yüzey üstünde ayrılan sülfat tuzlan kristalize olur ve çiçeklenme meydana gelir. Alkali sülfatlar duvar yüzeyindeki porlara doğru hareket edebilirler. Eğer duvar içindeki doğal porlar azaltılabilirse yüzeye doğru olan tuzların göçü zor olur.

Bu çalışmamızda Çorum yöresine ait tuğla toprağına çeşitli oranlarda BaCC3 ve SrC03 ilave edilerek 980° C'de pişirilmesi ile elde edilen ürünlerin çiçeklenme kontrolleri yapılmış ve incelenmiştir.

ABSTRACT

Efflorescence has been in existence since the beginning of time. Efflorescence is a white crystalline deposit that is composed of salts, lime and/or other minerals. These deposits may become visible on many types of building surfaces such as concrete, stucco, grout, masonry, brick, natural stone, clay, ceramic tile and even wood. These salts and minerals travel to the surface, using moisture as their carrier, and when the moisture evaporates what is left behind are salts and minerals on the surface.

Even if soluble alkali sulfates exist in amasonry wall, before the sulfates can cause efflorescence the salts must be dissolved into solution by water. If no moisture reach the sulfates than they cannot be rendered into solution and migrate to the surface where the water will evaporate, leaving the sulfates salts on the surfaces to crystallize and become efflorescence. The alkali sulfates must be able to travel through the pores in the masonry to the surfaces. If the natural pores in the wall can be reduced, it becomes harder for the salts to migrate through to the surfaces effect.

In this study efflorescence controlsof products which are obtained by mixng BaCC3 and SrC03 in various propertions to brick soil at Çorum region and by firing them an 980°C are produced and observed.

GRANİT ÜRETİMİNDE RUS KİLİ YERİNE YERLİ KİLLERİN KULLANIMI

CLAY ON BEHALF OF RUSSIAN CLAY IN GRANITE PRODUCTION

BEKDEMİR KURT Ayşe, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 79 s., Haziran 2007

Granit üretiminin maliyetini yurt dışından gelen ve diğer killerle kıyalığında pahalı olan rus kili kullanılmaktadır. Bu çalışmada, sırlı granit üretiminin temel hammaddesi olarak kullanılan rus kili yerine, daha ucuz olan killerin kullanımı araştırılmıştır. Rus kiline alternatif olarak MK 341 ve 102 G killeri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılacak hammaddelerin önce XRF ve XRD'leri çekilerek kompozisyonları tespit edilmiştir. Daha sonra reçetede kullanılacak olan killerin fiziksel özellikleri tespit edilmiştir. Bu bilgiler sığında ve işletme şartlarında kullanılan reçeteye bağlı kalınarak şahit reçete hazırlanmıştır.

Test çalışması 4 grup halinde yapılırmıştır:

I grup çalışmada; şahit reçetede rus kili miktarı %35'den %25, %20 ve %15'e düşürülmüş, MK341 kili %13,%18 ve %21 oranında katılarak karışımlar hazırlanmıştır.

II grup çalışmada; §ahit reçetede rus kili miktarı %35'den %25 ve %20'ye düşürülmüş, rus kili yerine 102G kili %10 ve %15 oranında kullanılarak karışımlar hazırlanmıştır.

grup çalışmada; şahit reçetede rus kili miktarı %35'den %33, %31 ve %26'ya düşürülmüş, bunun yerine Söke albit %47'den %49, %51 ve %56'ya yükseltilmiştir.

grup çalışmada; Rus kili %35'den %13, %10 ve %9'a düşürülmüş, MK341 kili %21 oranında kullanılmış, S401 kili %4'den %7'ye çıkarılmış, Magnezyum 166'da %1'den %2'ye çıkartılarak karışımlar hazırlanmıştır.

ABSTRACT

The Russian clay which is more expensive to the other abroad clays increases the cost of granite production. In this work, cheap clays have been studied on behalf of the Russian clay which is the main raw material in glazed porcelain production.. Alternatively to the Russian clay, the MK341 and 102 G clays have been used.

First of all, XRD and XRD tests have been applied to raw materials Then the compositions determined. After determining the physical features, the composition has been determined.

The tests have been done in 4 parts:

The first group: The amount of Russian clay decreased from % 35 to % 25, % 20 and % 15, but the rate of MK341 clay increased to %13,%18 and %21 in the referred sample.

The second group: In referred sample, the amount of Russian clay decreased from %35 to %25 and %20, ınstead of Russian clay, 102G clay has been used with the rates of %10 and %15.

The third group: The rate of Russian clay decreased from % 35 to %33, %31 and %26, instead of Russian clay the Soke albite has been increased from %47 to %49, %51 and %56.

The fourth group: The Russian clay decreased from %35 to %13, %10 and %9.Instead of Russian clay, the MK341 clay has been used as %21, the S401 clay increased from %4 to %7 and Magnessium 166 clay increased from %1 to % 2.

DÜŞÜK ERGİME SICAKLIKLI TAM DENTAL PORSELEN ÜRETİMİ

PRODUCTION OF LOW-FUSING TEMPERATURE FULL DENTAL PORCELAIN

AYDIN Aylin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yrd. Doç. Dr.Atilla **EVCİN**, 142 s., Haziran 2007

Porselen; mukavemet, aşınma direnci, ve mükemmel estetik sağladığı için dental restorasyonlarda fazlaca tercih edilmektedir. Yerini aldigi dise tamamen benzetilebilmesi için renklendirilebildiğinden en estetik diş. restorasyonlarının üretimini sağlar.

Düşük ergime sıcaklıklı dental porselen üretimi ile ilgili olan bu çalışma, tam porselen üretimini kapsamaktadır. Bu çalışmamın amacı, diş. hekimliğinde yaygın olarak kullanılan, düşük sıcaklılarda olgunlaşabilen, yüksek mukavemetli ve düşük maliyetli porselen reçeteleri oluşturmaktır. Bu araştırmalar esnasında, dental porselenlere uygun özellikleri kazandıran losit kristallerinin de

eldesi hedef olarak belirlenmiştir.

Bunun i9in, uygun hammaddelerin, belirlenmiş bir prosedür uyarınca çeşitli işlemlerden ge9irilmesiyle, dört farklı kompozisyonda porselen reçeteleri hazırlanmıştır. Hazırlanan dental porselenlere, mekanik ve ısıl testier uygulanmıştır ve X ışınları difraktometresi ile oluşan fazlar tespit edilmiştir. Bunların yanında, kimyasal kararlılığı, eğilme mukavemeti, su emmesi ve porozite miktarı da test edilmiştir.

ABSTRACT

Porcelain is one of the most important material used in dentistry since it has high strenght, high wear resist and perfect esthetic appearance. It lends itself to the manufacture of the most esthetic dental restorations since it can be colored to closely resemble the teeth it replaces.

This study is about production of low-fusing dental porcelain, contains manufacturing full porcelain. The object of this study is to produce dental porcelain, used commonly in dentistry, which has high strength and low cost. In addition, we gained to obtain the leucite crystals that provides relevant qualifications of dental porcelains.

For this purpose, four different compositions of dental porcelain powder have been produced by applying determined processes. Mechanical and thermal tests were applied on the produced dental porcelains and their phase analysis was conducted by X - ray difractometer. Furthermore, chemical durability, tensile strenght, water absorbtion and porosity of the produced porcelains were tested.

SERAMİK ZIRH PLAKASI ÜRETİMİ

PRODUCTION OF CERAMIC ARMOR PLATES

TELLİOĞLU Şeref Kazım, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 55 s., Eylül 2007

Balistik koruyucu özellikli seramik plakalar savunma sanayiinde kullanılan diğer seramik dışı balistik koruyucu malzemelere göre daha üstün özelliklere sahip olduğundan son yıllarda önem kazanmıştır. Bu malzemeler içerisinde bor karbür (B4C) oldukça hafif ve çok sert bir malzeme olması nedeniyle dikkat çekicidir. Uygulamada hiçbir malzeme tam anlamıyla tüm kurşun türlerini durduramayacağından, temel amaç, yüksek balistik koruyucu özelliklere sahip, insan kullanımına uygun malzemeler kullanmak olmalıdır.

Bor karbürden seramik zırh plakası üretebilmek amacıyla bu çalışmada üretim şekli olarak enjeksiyonla kalıplama ve slip döküm yöntemleri seçilmiştir. Enjeksiyonla kalıplama yönteminde bor karbür tozu wax ile belli oranda karıştırılmış, kalıplara enjekte edilmiş ve wax giderme işlemi yapılmıştır. Slip döküm yönteminde ise bor karbürden çamur elde edilerek alçı kalıplara dökülmüş ve ham parçalar elde edilmiştir. Her iki yöntemle elde edilen parçalar daha sonra sıcak preste sinterleme işlemine tabi tutulmuş ve atış poligonunda mermi atışıyla balistik koruyucu özellikleri incelenmiştir.

ABSTRACT

Ceramic armor plates having ballistic protective properties have gained importance in recent years comparing with other non-ceramic ballistic protective materials used in defence industry. Among these materials, boron carbide (B4C) calls more attention, since it is a light and rather hard material. In practice, since none of the materials can stop all bullet types, basic aim should be using suitable materials having superior properties and convenient to human usage.

In this study, in order to produce ceramic armor plates from boron carbide, injection molding and slip casting methods were chosen. In injection molding method, boron carbide was mixed with certain amount of wax, injected into molds and dewaxing process was applied. In slip casting method, a mud mixture from boron carbide was obtained which was cast into plaster molds resulting with green plates. These Green plates obtained by either methods were sintered with hot press and their ballistic properties were investigated by bullet shot at charpy harms.

GRANİT BÜNYESİNDE SEPİYOLİT KATKISI KULLANILARAK TEKNİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

SCIENCE THESIS INVESTIGATION OF TECHNICAL PROPERTIES OF GRANITE TILE BODY USING SEPIOLITE ADDITIVE

ERTÜRK Özge, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 83 s., Eylül 2007

Bu çalışma kapsamında; Eskişehir yöresi gri ve kahverengi sepiyolitin granit massesinde kullanılmasıyla elde edilen numunelerin teknik özellikleri üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Bu amaçla Kaolen, Feldspat, Kuvars ve değişik killerden oluşturulan bir baz masseye %1, 3 ve 5 oranlarında gri ve kahverengi sepiyolit ilave edilmiştir. Hazırlanan masse numuneleri kuru presleme yöntemiyle, 160 bar basınç ile 10x20 cm2 ebatlarında tablet halinde şekillendirilip işletme koşullarında 1185°C 39 dk (Granit rejimde) pişirilmişlerdir.

Numunelerin küçülme, mukavemet ve su emme gibi fiziksel özellikleri tespit edilmiştir. Baz reçeteye gri ve kahverengi sepiyolit ilavesi ile % pişme küçülme oram artmıştır. Granit fırınlarında pişirilen numunelerin % su emme değerleri artan gri ve kahverengi sepiyolit ilavesi ile azalmıştır. Baz reçetenin su emme değeri % 0.49 iken % 5 kahverengi sepiyolit ilaveli reçetenin su emme değeri %0.04, %5 gri sepiyolit ilavesi ile reçetenin su emme değeri %0.0395'e düşmüştür.

7 faklı reçeteden oluşan 1185°C sıcaklıklarda pişen numunelerin mukavemet değerleri, baz reçeteye artan oranlarda gri ve kahverengi sepiyolit ilavesi ile arttığı gözlenmiştir.

ABSTRACT

In this thesis, effects on techinal properties of samples obtained by using Eskişehir region gray and Brown sepiolite in granite body were ınvestigated.

Fort his aim gray and brown sepiolites were added proportion of 1%, 3% and 5% to the standar granite masse respectivly which consist of Kaolenite, Feldpar and Quartz. Samples were shaped on dimensions 10x20 cm2 by dry pressing under pressure of 160 bar and were fired at working conditions. (1185 °C 39 min.-granite tile regime)

Firing shirinkage, strenght and water absorbtions properties samptes were determined. Firing shirinkage % ratio were increased by adding gray and Brown sepiolite in furnace were decreased by adding gray and brown sepiolite. The base receipts water absorption was 0,49%. The receipts water absorption was decreased to 0,04% by addition of 5% Brown sepiolite and the receipts water absorption was decreast to 0,0395% by addition of 5% gray sepiolite.

Strenght values of samples that were consist of 7 different receipts and fired at the temperature of 1185°C, increased by adding gray and brown sepiolite to base receipt.

YAPI SERAMİKLERİNDE ULTRASES GEÇİM HIZI İLE MALZEME PARAMETRELERİ İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATING THE CORRELATIONS BETWEEN MATERIAL PARAMETERS AND ULTRASONIC TRANSMISSION VELOCITY IN BUILDING CERAMICS

ABİ Erdinç, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin **ÖZGÜL**, 72 s., Eylül 2007

Bu çalışmada, yapı seramiklerinin tahribatsız metotlarla elde edilen datalann mekanik ve fiziksel deneylerden elde edilen datalarla eşleştirilerek sanayide etkin olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Yapı seramiklerinin çok geniş bir alan olmasından dolayı ve ultrases incelemesinin kolaylığı açısından pişmiş toprak ürünler, refrakterler ve kiremitler incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, ilk olarak tüm numunelerin ultrases geçirim hızları bulunmuş ardından su emme, basınç ve eğilme deneyleri yapılmıştır. Her numunenin fiziksel, kimyasal ve mekanik testleri "TS EN 771" ve RILEM (Fransız) standartlarına göre uygulanmıştır. Testier sonrasında elde edilen sonuçlar, istatistiksel olarak düzenlenerek bilgisayar yazılımlarından faydalanılarak bilgisayar simülasyonları hazırlanmıştır. Son olarak, seçilen numunelerden alınan örneklerin XRD analizi ile mineralojik yapılan incelenmiş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, ultrases geçirim hızı ile yapılacak tahribatsız deney yönteminin sanayide yapı seramiklerinin kalite kontrolünde güvenle kullanılabileceği

belirlenmiştir. Pişmiş toprak ürünlerinin üretim sonrası lazerli ultrases yardımıyla 50k kısa sürede kalitesi tespit edilebilmektedir. Bu aşamayı geçebilen ürünler paketlemeye giderken, geçemeyen ürünlerin ise kırıcılar yardımıyla kırılarak tekrar üretime verilmesi sağlanacaktır. Böylece sürekli kaliteli ürün elde edilirken hammadde israfı minimuma indirilecektir.

ABSTRACT

More effective utilization of nondestructive testing in building ceramics industry was aimed in this study by comparing the data obtained from physical, mechanical tests and ultrasonic through transmission velocity measurements. There is a wide range of ceramic products used in the building applications. Taking advantage of the easiness of the ultrasonic evaluation several building ceramics such as fired clay products of tiles and bricks, and also some refractories were tested in this study. In the first step the ultrasound transition velocities of all the samples have been measured. Then water absorption, compressive strength and three point bending strength tests have been carried out. The physical, mineralogical and mechanical properties of the samples have been determined according to the standards of "TS-EN 771" and Réunion Internationale des Laboratoires et Experts des Matériaux (RILEM). The test results have been prepared statistically and then computer simulations have been prepared. Finally, XRD analysis of the samples has been also carried out and the results have been compared with ultrasonic test data. The results from both physical tests and ultrasonic measurements indicate that nondestructive testing is a useful method of evaluation for the final products. As the quality of the fired products is easily evaluated by laser ultrasound, they either go to packaging or return to the row material processing due to critical defects determined. This will ensure not only production of high quality products but also minimize the raw material cost by reducing the amount of waste.

PORTANT ÇİMENTOSU FARİNİNE İLAVE EDİLEN KATKILARIN ÇİMENTONUN SİNTERLEME DAVRANIŞINA ETKİSİ

INFLUENCE OF PORTLAND CEMENT RAW MATERIAL ("FARINE") ADDITIVES ON SINTERING BEHAVIOUR

BİLGE Banu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin **ÖZGÜL**, II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner KAVAS, 91 s., Haziran 2008

Sinterleme aşaması bütün inorganik malzemelerin üretiminde önemli bir aşamadır. Malzemelerin tüm özelliklerini belirleyen başlıca etken olan mikro yapı oluşumu bu süreçte gerçekleşir. iyi bir sinterleme pek çok avantajın sağlanmasında önem taşır. İstenen bir sinterleme davranışı çoğunlukla düşük miktarlarda sisteme eklenen sinterleme katkılarıyla sağlanır. Düşük miktarlarda sisteme eklenen katkılar ısıl işlem kolaylığı sağladığı gibi faz gelişimine de katkı sağlar.

Bu çalışmada; sinterleme davranışını geliştirerek düşük sıcaklıkta sinterlenebilen, yüksek mikro yapısal özelliğe sahip, yüksek performans gösteren, düşük maliyetli çimento bileşimleri oluşturmak hedeflenmiştir. Bu amaçla Portland çimentosu farinine değişen miktarlarda farklı flor içerikli katkılar ilave edilerek bu katkıların sinterleme davranışına etkisi incelenmiştir.

Sinterleme davranışını iyileştirmek için ağırlıkça % 1, % 1.5 ve % 2 oramnda CaF2 veya NaF içeren Portland çimentosu farini kullanılarak numuneler hazırlandı. Numuneler 1350 °C, 1400 °C, 1450 °C gibi U9 farklı sıcaklıkta 20 dakika süreyle sinterlemeye tabi tutuldu. XRD ve SEM ile faz analizleri ve mikro yapı incelemeleri yapıldı.

ABSTRACT

Sintering is one of the most important step for production of all kinds of inorganic materials. Especially the microstructure which determines the whole properties of materials forms during this period. Also a good sintering provides many advantages. However expected sintering behaviour generally requires little amount of additives to be incorparated into the system. The additives contained in the system in small ratios make heat treatment process easier as well as contribute to

phase development.

The aim of this study is to make low cost cement components with good microstructural properties, and high performance. They could be sintered at lower temperatures by improving sintering behaviour. For this purpose, different amounts of fluorine containing additives were added to Portland cement farine and their effects on sintering behaviour were investigated.

Samples from Portland cement farine containg CaF2 or NaF in ratios of 1 %, 1.5 %, 2 % by weight were prepared and shaped by dry pressing for sintering treatment. Sintering was performed at three different temperatures of 1350 °C, 1400 °C and 1450 °C for 20 minutes. Phase and microstructure analyses were done by XRD and SEM.

ÇEŞİTLİ PARAMETERELERİN KALSİYUM HEKZA ALÜMİNAT ÖZELLİKLERİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE VARIOUS PARAMETERS ON THE PROPERTIES OF CALCIUM HEGZA ALUMINATE

ALBAYRAK Merve, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Ömer Faruk **EMRULLAHOĞLU**, 78 s., Haziran 2008

Kalsiyum Alüminat (CA) çimentosu Türkiye'de üretilmeyip dışarıdan ithal edilmektedir. Bu durum ülkemiz için önemli miktarda döviz kaybına neden olmaktadır. Bu çalışmada, CA6 üretiminin ülkemizde bol miktarda bulunan hammaddeler kullanılarak üretilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma, beş aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada CA6 üretimi için uygun hammadde seçimi yapılmıştır. İkinci aşamada öğütme boyutunun CA6 üzerinde etkisi, Üçüncü aşamada sinterleme işlemi sırasında ısıtma hızının CA6 üzerine etkisi incelenmiştir. Dördüncü aşamada CA6 üretimi gerçekleştirilip kimyasal analizleri yapılmıştır. Beşinci aşamada ise üretilmiş olan CA6'nın dökümle şekillendirilmesi incelenmiştir.

Üretilen numuneler X- ışınları kırınımı (XRD) ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) analizleri ile incelenmiştir. Ayrıca numunelerin fiziksel özelliklerini incelemek üzere, numunelere su emme, termal şok dayanımı, üç nokta eğme dayanımı testleri yapılmıştır.

ABSTRACT

Calcium aluminate (CA) cement is not being produced in Turkey and imported from abroad. This causes an exchange loss in our country. In this study, it is aimed to produce CA cements by using abundant materials in Turkey.

The study is composed of five steps. In the first step, raw materials were selected for CA production. Then, affect of milling size on CA properties was investigated. Later, the affect of heating rate which was used in sintering process was studied. In the following step, CA production was carried out and chemical analysis was performed on the samples. Finally, press molding capability of produced CA samples was examined.

Produced samples were characterized by using X-Ray Diffraction (XRD) and Scanning Electron Microscopy (SEM) techniques. In order to determine the other physical properties of the samples, water absorption, thermal shock and three point bending tests were performed.

EMET BOR İŞETMESİ HİSARCIK KONSANTRATÖR ATIKLARININ PORLAND ÇİMENTOSU ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

EFFECTS OF EMET HISARCIK BORON WASTES TO PORTLAND CEMENT PROPERTIES

YILDIZ Selçuk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 107 s., Haziran 2008

Bu çalışmada; Kütahya-Hisarcık yöresindeki kolemanit konsantratörü atığının çimentoya katkı maddesi olarak Have edilmesiyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bor minerallerinin kimyasal bileşimleri ile boratlar hakkında bilgi verilmiş, bor minerallerinin yaygın kullanım alanlarının yanı sıra teknolojik olarak gelecekte kullanılabilecek alanlar da verilmiştir. Bor madenlerimizin Türkiye ve Dünya rezervleri incelenerek, Emet Bor işletme Müdürlüğü Tesisleri detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

PÇ 42,5R çimentosuna Emet Bor işletme Müdürlüğü Hisarcık Konsantratör tesislerinde açığa

çıkan şlam atığı Have edilerek çimentonun özelliklerindeki değişimler incelenmiştir. Araştırmada, PÇ 42,5R çimentosuna ağırlıkça % 1, 3, 5 ve 10 oramnda atık Have edilerek kompoze PÇ 42,5R çimentolar hazırlanmıştır. Deneyler ilgili TS-EN standartlarına uygun olarak yapılmıştır. Üretilmiş olan kompoze P£ 42,5R çimentolarına; kimyasal analiz, elek analizi, yoğunluk tayini, blaine tayini, % H20 miktarı, genleşme, piriz süresi, eğme mukavemeti ve basma mukavemeti gibi deneyler yapılmıştır. Ayrıca, taramalı elektron mikroskobunda (SEM) mikro yapı fotoğrafları 5ekilmiştir. Son olarak bu deneysel çalışmaların sonuçları tartışılarak yorumlanmıştır.

ABSTRACT

In this study, colemanite concentrator wastes from Kütahya Hisarcık was aimed to evaluate as a additive raw material to the clincer. Informations are given about the chemical composition of boron mine, the industrial areas that the boron minerals are commonly used and moreover the areas that they can be used in future are also mentioned. The reserves of boron mine both in Turkey and in the world are investigated in the study, additionally the establishments of Emet Boron Works are represented in a detailed way.

PC 42,5 R cement was inveshigated by adding slam waste which was optoinet from Balıkesir Bigadic Etibank during the experiments, %1, 3, 5 and %10 slam waste were added to the PC 42,5 R cement and new composite cements were prepored. Experiments were corried out according to TS-EN standards. Chemical analysis, sieve analysis, density, blaine, %H2O content, setting time, compressive and flexural strenght, tests were applied to the prepored samples. Also SEM photographs were taken for these samples. Than experimental results were discussed in final chapter.

UÇUCU KÜL VE KALKER KATKILI ÇİMENTONUN TEKNİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATE HOW THE TECHNICAL PROPERTIES OF CEMENT-BASED MIXTURES ARE CHANGED SUCH AS ADD FLY-ASH AND LIMESTONE

KİBİCİ Alkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ali **KARTAL**, 44 s., Haziran 2008

Bu tezin amacı, uçucu kül ve kalker katkılı çimentonun teknik özelliklerinin değişiminin incelenmesidir. Bu doğrultuda, portland çimentosu CEM I 42,5 içine katkı malzemesi olarak Breslau/Polonya uçucu külü ile Medenbach kalkeri kullanılarak, karışımlar hazırlanmıştır. Bu karışımların, hazırlanmasın da değişik yüzde oranlarda su, UçUCU kül ve kalker sahip olup, numuneler üzerinde akışkanlık, prizlenme, mukavemet ve küçülme deneyleri yapılarak değişimler tespit edilmiştir.

Bu çalınmanın sonucunda, aynı su oranına sahip, farklı oranlarda uçucu kül ve kalker eklenen numuneler de yapılan deney sonuçlarında, prizlenme zamanı, mukavemet değerleri, küçülme değerlerin ve akışkanlık değerlerinde değişiklikler olmadığı gözlenmiştir. Bununla beraber aynı oranlarda katı toz (uçucu kül, kalker + çimento) içerisinde değişik yüzde oranlarında ki su miktarının bu teknik değerlere etki ettiği gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak, portland çimentosu CEM I 42,5 ‘e katılan değişik yüzde oranında ki katkı malzemesi teknik özelliklerde ki değişikliklerin olmaması nedeni ile maliyet düşürücü olarak etki yapmaktadır.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to investigate how the technical properties of cement-based mixtures changes with the addition of fly ash and limestone. Therefore, Breslau/Poland fly ash, Medenbach limestone which are the additive material and portland cement CEM I 42,5 were mixed together to have the samples in concern. The samples which have water, fly ash and limestone in various percentages have been tested to find out the workability, strength and shrinkage values.

The main result of this work showed that the experiments carried out with the same water ratio and different fly ash and limestone addition had no effect on freezing time, mechanical properties, shrinkage and viscosity values of the samples. However, various content of water with the same ratio of solid additives (fly ash, limestone + cement) have changed the technical properties in concern.

As a result, the additives at various ratios had no adverse effect on the technical features of the portland CEM I 42.5 causing a decrease on the production cost.

CO-FE-TA-B ESASLI İRİ HACİMLİ METALİK CAM MALZEMELERİN SENTEZLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF CO-FE-TA-B BASED BULK METALLIC GLASS MATERIALS

OSKAN Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aytekin **HİTİT**, 48 s., Eylül 2008

Kristalin ve amorf alaşımlar içerisinde yüksek mukavemeti ile dikkat çeken Co43Fe2oTa5.5B3i.5 alaşımının, 2 mm kalınlığında camsı olarak dökülebildiği literatürde rapor edilmiştir. Bu 9ahşmada, yukarıdaki bileşimde Ta elementinin Nb, Ti ve Al ile kısmen veya tamamen yer değiştirmesinin etkisi, yukarıdaki bileşime sahip amorf metalik camları başarılı bir şekilde üretmek açısından incelenmiştir. Çalışma grubu tarafından tasarlanan ve üretilen vakum ark ocağı, alaşımların ark ergitme ve emme-döküm yöntemi ile üretilmesi için ilk kez kullanıldı. Üretilen alaşımların, baz alaşım dışında, kristalin halde olduğu belirlendi. Alaşımlar, argon atmosferi altında silindirik döküm a9ikhgina sahip bakır kalıplara dökülerek hazırlandı. Numunelerin karakterizasyonu için indüktif eşleşmiş plazma-kütle spektrometresi (ICP-MS), x-ışını kırınım cihazı (XRD), optik mikroskop ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanıldı.

ABSTRACT

It was reported in the literature that Co43Fe20Ta5.5B31.5 alloy, which has attracted particular attention due to its high strength within the crystalline and amorphous alloys, was succesfully cast 2 mm in diameter. In this study, the effect of a partial or complete replacement of Ta by Nb, Ti and Al in above composition have been investigated in successfully producing amorphpous metallic glasses of above composition. Vacuum arc furnace, designed and produced by the research group, was used for the first time to produce alloys by arc melting and suction-casting. Manufactured alloys were identified as crystalline except the base alloy which was obtained as composite. Alloys were prepared under argon atmosphere by casting into copper moulds which has cylindirical cavity. Characterization of the samples was performed with inductively coupled plasma-mass spectrometer (ICP-MS), x-ray diffractometer (XRD), optical microscope and scanning electron microscope (SEM).

PORTLAND ÇİMENTOSUNUN ZAMANA BAĞLI ZETA POTANSİYEL DEĞİŞİMİ VE PRİZLENME DAVRANIŞI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İRDELENMESİ

ÖZER Cihad Ataman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Bahri **ERSOY**, 87 s., Haziran 2009

Bu çalışmada, portland çimentosunun zamana bağlı zeta potansiyel ölçümleri saf su, çeşme suyu, 5x10-3 M NaCl ve 5x10-3 M CaCl2 içerisinde yapılmış ve aynı ortamlarda vicat testleri yapılarak, prizlenme davranışı (özellikle vicat testiyle elde edilen priz başı süresi) ile zamana bağlı ZP değişimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Yine çimentodan zamana bağlı olarak çözeltiye geçen iyonlar ve iyon miktarları tespit edilmiş ve değişik ortamlarda hazırlanan çimento pastasının X-ışınları kırınımı ile mineralojik analizi yapılmış ve Taramalı Elektron Mikroskobu ile ikincil elektron görüntüleri çekilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen en önemli sonuç şudur: çimentonun zamana bağlı ZP değişiminin prizlenme davranışı (özellikle priz başı süreleri) ile ilişkili olduğu ve yahut ZP'deki ani ve ciddi değişimlerin priz başı ve sonu sürelerine işaret ettiği yargısı (Nagele, 1986; Nagele and Schneider, 1989) her zaman geçerli değildir.

ABSTRACT

In this work, the ZP measurements of portland cement in the presence of tap water, püre water,

5x10-3 M NaCl and 5x10-3 M CaCl2, as separately, as a function of time and the vicat tests of the portland cement pastes which were prepared at the same conditions were carried out. Consequently, the relationship between the setting behavior (especially the beginning of the setting) of the cement and its ZP variation depending on time were investigated. In addition, in each medium the ions released from the cement into the solution given above depending on time were analyzed and SEM and XRD analysis were performed on the samples which were obtained after the vicat tests. The most important result obtained from this study is that; the comments stated by Nagele and co-workers (Nagele, 1986; Nagele and Schneider 1989) is not operate always that is sudden changes in the ZP curve of cement depending on time indicates the first or end of setting of cement.

ÜÇÜNCÜ BİLEŞEN ŞARTLARINDA BOR ATIK KATKILI ÇİMENTONUN ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATING THE PROPERTIES OF CEMENT WITH BORON WASTES UNDER THE CIRCUMSTANCE OF THIRD COMPONENTS

AKBULUT Mustafa Ersin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 80 s., Haziran 2009

Bu çalışmada, Kırka Bor işletmelerinde açığa çıkan bor içerikli kil atıklarının üçüncü bileşen şartlarında Portland çimentosuna katkı maddesi olarak kullanılabilirliği aratılmıştır. Bu amaçla, Portland çimentosuna ağırlıkça % 0, 1, 3 ve 5 oranlarında bor atığı ilave edilerek dört faklı reçete hazırlanmıştır. Hazırlanan reçetelere sırasıyla, özgül yüzey alanı (Blaine), priz süresi (Vicat), hacim genleşmesi (Le-Chatelier Halkası), zeta potansiyeli (ZP), hidratasyon ısısı (Mikrokalorimetre), eğilme ve basma mukavemeti testleri yapılarak mikro yapı (SEM) analizleri incelenmiştir. Elde edilen verileri standart (bor atık katkısız) reçete ile karşılaştırdığımızda bütün bor atık katkılı reçetelerin hidratasyon özelliklerinin ve priz sürelerinin bor atık katkısının artışına paralel olarak kötüleştiği belirlenmiştir. Bununla birlikte aynı numunelerin mukavemet değerlerini incelediğimizde % 1 ve 3 oranlarında bor atık katkılı reçetelerin standart reçetenin mukavemet değerlerini yakaladığı g6rülmuştür. Bor atık katkılı reçeteler arasından en iyi mukavemet sonucunu veren % 3 oranında bor atık katkılı reçeteye üçüncü bileşen olarak % 0.1, 0.3, 0.5, ve 0.7 oranlarında organik katkı (pektin) ilave edilerek olumsuz hidratasyon özellikleri iyileştirilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla dört farklı pektin katkılı reçete hazırlanarak deneyler tekrarlanmıştır. Deney sonuçlarına göre pektin katkısının artmasına paralel olarak tüm reçetelerin hidratasyon sürelerinin kısaldığı, fakat mukavemet değerlerinin düştüğü belirlenmiştir.

Sonuç olarak % 3 oranında bor atık katkısı ve % 0.1 oranında pektin katkısı ile TS EN 196-1 standartında belirlenmiş mukavemet değerine ve TS EN 196-3 standartında belirlenmiş priz süresi değer aralığına ulaşıldığı saptanmıştır.

ABSTRACT

In this study, the usability of clay waste including boron, which is supplied from Kırka Boron Companies, as an additive material for Portland Cement in case of third component has been investigated. So, four different receipts were prepared by adding boron waste in ratios of 0%, 1%, 3%, and 5% by weight respectively to Portland cement composition. Specific surface area, outlet time, the volume expansion, zeta potential, heat of hydration, bending and suppression tests and SEM analysis were performed to the samples in order to determine the physical properties and microstructure. Afterwards the datas obtained from characterization workout were compared to the blank sample (having no boron waste) and as a result, the deterioration of hydration of all samples belonging to four different receipts depending on the increasing amount of boron waste additive was comeout. On the other hand, it was clarified that the strength values of samples having boron waste in ratios of 1 % and 3% were nearly same as the blank ones. For further step of the study, as a third component pectin (organic additive) was put in the receipt having boron waste in ratio 3% which acquired the best strength values, in ratios of 0.1%, 0.3%, 0.5%, 0.7% by weight respectively just to ameliorate the hydration properties. For this purpose four different receipts incorporating pectin were prepared and the experiments were carried up again. According to the results of experiments, as the amount of pectin additive was gone up hydration times of all samples were shortened but strength values were decreased.

Finally as a conclusion it was determined that the sample having boron waste in ratio of 3% and pectin additive in ratio of 0.1% was appropriate to the standart TS EN 196-1 in terms of strength values and to the TS EN 196-3 in terms of hydration time values.

MERMER VE POLİETİLENTREFTALAT (PET) ATIKLARININ YAPI MALZEMESİ OLARAK GERİ DÖNÜŞÜMÜ

THE RECYCLING OF PET (POLY(ETHYLENE TEREPHYTALATE)) AND MARBLE WASTES AS A CONSTRUCTION MATERIAL

GÖZATA Gözde, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Galip **İÇDUYGU**, 84 s., Haziran 2009

Hızlı nüfus artışının ortaya çıkardığı sorunların başında çevresel kirliliğin artması gelmektedir. Bu kirliliğin azaltılmasının yolu oluşan atıkların tekrar kullanılmasından geçmektedir. Çevresel kirliliğe yol açan atıkların başında polimerik maddeler bulunmaktadır. Afyon ili için çevresel sorun olan konuların başında ise mermer atıkları gelmektedir. Mermer tozu birçok alanda katkı ya da dolgu maddesi olarak kullanılmaktadır. Ancak, mevcut kullanım alanları bu sorunun çözümüne katkı sağlayacak kadar bu atıkların tüketimine olanak sağlamamaktadır.

Bu çalışma ile bağlayıcı olarak polimer atıklarının ve dolgu maddesi olarak mermer tozlarının kullanılarak inşaat malzemesi niteliğinde maddelerin üretilmesi hedeflenmektedir.

Bu amaçla Polietilentreftalat (PET) şişeler propilen glikol kullanılarak ısıl işlen sonucu oligomerlere çevrilerek bun adipik asit ve maleik anhidrid ilave edilerek doymamış polyestere dönüştürülecektir. Elde edilen yeni monomerler stiren monomeri ile heteropolimer (reçine) oluşturacak şekilde mermer tozu varlığında polimerleştirilecektir. Aynı zamanda kullanılan reçine, farklı reçine türü, stiren, kobalt naftanat, MEKP ve adipik asit/maleik anhidrit oranlan değiştirilerek dayanım değerleri üzerindeki etkileri incelenecektir.

ABSTRACT

Environmental pollution is one of the problems that are caused by rapid population increase. Recycling of these wastes is the only way of decreasing various pollutions. Polymeric materials are one of the major pollutants in the environment. Marble waste is another problem especially in Afyon region in Turkey. Marble waste can be used in many industries also. However, potential applications of marble waster are not enough to solve this problem either.

In this study, it is aimed to prepare plasterboard by using polymer wastes as a binder and marble dust as a filling material.

With this aim; Polyethylenetreftalat (PET) wastes will be glycolyzed and will be converted into unsaturated polyesters with the addition of adipic acid and maleic anhydride. These new monomers will be copolymerized by addition of styrene monomer and this resin will be employed as a binder in the marble dusts. At the same time the effects of differing ratios of used resin, used type of resin, styrene, cobalt naphtanante, MEKP and adipic acid/maleic anhydride will be investigated on their compression strength.

VİTRİFİYE SERAMİK ÜRETİMİNDE KULLANILAN DÖKÜM KİLİNİN DİSPERSİYON/AKIŞKANLIK ŞARTLARININ OPTİMİZASYONU VE BUNUN HAM VE PİŞMİŞ ÜRÜN ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

OPTIMISATION OF THE DISPERSION/FLOWING PROPERTIES OF BALL CLAY USED IN SANITARY WARE CERAMIC PRODUCTIONS AND ITS INFLUENCE ON THE PROPERTIES OF GREEN AND FIRED PRODUCTS

MUCUR Tuğba, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Bahri **ERSOY**, 90 s., Temmuz 2010

Bu çalışmada ticari bir ürün olan ESC-3 kilinin çeşitli dispersantlar (Na2Si03, Dolapix PC67, Dolapix CE64, Dolapix SPC7, Darvan CN ve Darvan A821) varlığında akışkanlık davranışı (akiş süresi ve tiksotropisi) incelenerek döküm için optimum koşullar (en uygun dispersant ve

dispersant dozajı) belirlenmiştir. Akışkanlık davranışı ile ilgili deneysel çalışmalarda sabit tutulan parametreler şunlardır: çamur katı oranı % 60 (kütlece), sıcaklık 27 +1 °C, çamur karıştırma hızı 800 d/dk. Buna göre kullanılan dispersantlar arasında en uygun dispersantın Dolapix PC 67 olduğu ve dozajın ise % 0.1 (katıya göre kütlece) olduğu belirlenmiştir. Daha sonra yukarıda verilen sabit deneysel şartlarda ve ancak farklı Dolapix PC 67 (dispersant) dozajlarında (katıya göre kütlece % 0, 0.03, 0.1 ve 1) çamurlar hazırlanmış ve slip dökümle alçı kalıp içerisine 13.2 x 3.2 xl.25 cm ebadında çubuk numuneler dökülmüş ve alçı kalıptan alınan ham ürünler oda sıcaklığında (21-24 +1 °C) kurutulduktan sonra 1200 °C'de pişirilmiştir. Ham ve Pişmiş numuneler üzerinde bir dizi fiziksel (küçülme, su emme, görünür porozite, bulk yoğunluk) ve mekanik mukavemet (u? nokta eğme) testleri uygulanmış ve SEM ile mikroyapıları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlardan bazılarını şu şekilde sıralayabiliriz; (i) Dispersant katkısı slip dökümle elde edilen ham ve pişmiş ürünün fiziksel ve mekanik özellikleri üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Mesela dispersantsız çamurdan hazırlanan ürünün ham halde boyca küçülmesi ve mekanik mukavemeti ortlama sırasıyla % 4.82 ve 2.65 N/mm2 (MPa) iken, %0.1 Dolapix PC 67 ile hazırlanan çamurdan elde edilen ham ürünlerde bu değerler ortalama sırasıyla % 3.96 ve 2.68 N/mm2'dir. Benzer şekilde pişmiş ürünlerin fiziksel ve mekanik özelliklerinde de farklılıklar olmuştur. Örneğin dispersantsız çamurla hazırlanan pişmiş ürünün toplam hacimce küçülmesi ve mekanik mukavemeti sırasıyla % 15.66 ve 18.78 N/mm2 iken, % 0.1 Dolapix PC 67 ile hazırlanan çamurdan elde edilen ham ürünlerde bu değerler ortalama sırasıyla % 28.92 ve 22.78 N/mm2'dir. (ü) Slip döküm yöntemiyle kil çamuru hazırlanırken kullanılacak dispersant miktarının optimum değerinin belirlenmesi önemli bir husustur. Ancak ford cup ile elde edilen akışkanlık eğrileri ve sonrasında elde edilen ham/pişmiş ürün özelliklerine göre şu söylenebilir: seramik döküm çamurlarında akış süresinin en düşük (yani akışkanlığın en yüksek) olduğu dispersant dozajında, ham ve pişmiş ürünlerin fiziksel/mekanik özelliklerinin de daima en iyi olacağı anlamına gelmemektedir. (iii) Farklı dispersant (Dolapix PC67) dozajlarında hazırlanan çamurdan elde edilen ham ve pişmiş ürünlerin fiziksel ve mekanik özellikleri ile çamurun akışkanlık eğrisi arasındaki ilişkiyi SEM görüntüleriyle ortaya koymak pek mümkün değildir.

ABSTRACT

In this study, the commercial ESC-3 clay was used here with combination various dispersant (Na2SiO3, Dolapix PC 67, Dolapix CE 64, Dolapix SPC 7, Darvan CN ve Darvan A821), the flowing behaviour (flow time and thixotropy) were investigated for optimum casting conditions (most appropriate dispersant and dispersant dose) were determined. The parameters kept constant during the ford cup measurements are solid ratio of slurry (% 60 as weight), temperature (27 ±1 oC), mixing speed (800 rpm). Considering the flow curves (flowing time versus the dispersant dose) of ESC-3 clay slurry it is determined that the most suitable dispersant is Dolapix PC 67 and its dose is ~ % 0.1. Thereafter, in the constant experimental conditions which are present above and only with Dolapix PC 67 (dispersant) dosages (on the solid base % 0, % 0.03, % 0.1,% 1) slurry samples were prepared and slip casted in to gypsum molds and thus the bar shaped (13.2 x 3.2 x 1.25 cm) samples were formed. The green samples were dried at 21-24±1 oC, afterward they were placed in the kiln for firing at 1200 oC for 1 hour. Some physical (shrinkage, water absorption, apparent porosity, bulk density) and mechanical strength (three point bending) tests were applied on both dried (green) and fired samples and also their micro structure were investigated using SEM. Some of the obtained results are as follows; (i) The dispersant addition to the slurry have positive effect on the properties of green and fired samples. For example: for the samples prepared with the clay slurry without dispersant the linear shrinkage and mechanical strength are average % 4.82 and 2.65 N/mm2 respectively, whereas they became average % 3.96 and 2.68 N/mm2, respectively with % 0.1 Dolapix PC 67 addition. Similarly, physical and mechanical properties of the fired samples were improved. The total volume shrinkage and three point bending strength of the fired samples obtained from the dispersant free slurry were % 15.66 ve 18.78 N/mm2, respectively, whereas these values were became % 28.92 ve 22.78 N/mm2, respectively with with % 0.1 Dolapix PC67 addition. (ü) Determination of the optimum dispersant amount used in the ceramic slurry by slip casting is an important case. When the properties of green/final products and flowing curves measured by ford-cup are considered, it might be expressed that the

dispersant dosage at which the shortest flowing duration was obtained does not always mean the best results in the physical/mechanical properties of green/final products. (üi) The relationship between the green and fired samples which were prepared from the slip with different dispersant dosages, and the flowing curves of these slips was not able to observe from their SEM images.

ÇEVRE DOSTU KURŞUNSUZ PİEZOELEKTRİK SERAMİKLERİN ÜRETİMİ VE KULLANIM GÜVENİRLİLİĞİNİN KARAKTERİZASYONU

SYNTHESIS AND RELIABILITY CHARACTERIZATION ENVIRONMENT FRIENDLY LEAD-FREE PIEZOELECTRICS

TIKIZ Serhat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin **ÖZGÜL**, 86 s., Ağustos 2010

Piezoelektrik etki 19. yüzyılın sonlarında belirli kristallerde keşfedilmiştir. Ancak, bu etkinin yaygın kullanımı 20. yüzyılın 2. yansında PZT seramiklerinin veya Pb(Zi,Ti)03'ün keşfedilmesi ile başladı. Özelikle 20. yüzyılın son çeyreğinde PZT seramikler yüksek performans ve özellikler için çeşitli gelişmiş. Teknolojik uygulamalarda kullanılmıştır. Ancak çevresel kaygıların artışı ve insan sağlığı üzerindeki bilinçlenme ile, çeşitli ülkelerde kurşunun kullanımıyla ilgili yeni sınırlamalar ve düzenlemeler getirilmeye başlanmıştır. Kurşun, çevre ve sağlık problemlerine yol açan zehirli bir elementtir. Bu yüzden hem PZT'nin üstün özelliklerini gösterebilen hem de kurşun içermeyen yeni piezoelektrik sistemlerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Son yıllarda yapılan ileri düzeydeki malzeme araştırmaları hem kurşun miktarının bileşimde azaltılması hem de uzun vadede tamamen elimine edilmesine odaklanılmıştır.

Bu amaçla pek çok yeni sistem geliştirilmiştir. Ancak bu sistemlerde önemli bir problem malzemelerin piezo/ferro elektrik özellik ve performanslarının PZT'ye kıyasla düşük olmasıdır. Bunun temel nedenleri sinterleme sürecinde istenen gözeneksiz yapının elde edilmesindeki zorluk ve PZT'de özellikleri artıran morfotropik faz bileşiminin sağlanmayışıdır. En son çalışmalarda, hedeflenen piezoelektrik özelliklerin elde edilemeyişi sorunlarının morfotropik faz alanına sahip sistemlerin seçimiyle PZT'ye benzerlik sağlanarak ve sinterlenme davranışını geliştirmek amacıyla bazı alkali element oksitlerinin katkısıyla ç6zümü hedeflemiş ve önemli başarılar sağlanmıştır. Bu çalışmada temel olarak literatürde verilen kurşunsuz piezoelektrik kompozisyonlardan Bio.5Nao.5Ti03(BNT) ve Ko.5Nao.sNb03(KNN) tabanlı sistemler baz alınarak çeşitli katkılarla modifiye edilmek suretiyle yüksek saflıktaki oksit tozlardan üretimi gerçekleştirilmiş ve üstün fiziksel ve elektriksel özelliklerin elde edilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlar PZT'ye alternatif olabilecek kompozisyonların mümkün olduğunu ve ayrıca mevcut özelliklerin daha da geliştirilme potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymuştur.

ABSTRACT

Piezoelectric effect was discovered in certain crystals in late 19th century. However, common use of this effect in industrial applications started with the discovery of Pb(Zr, Ti)O3 or PZT ceramic in the second half of the 20th century. Especially in the last quarter of the 20th century PZT ceramics were used in many advanced technological applications for their high properties and performance. However with increasing environmental concerns and consciousness on human health new limitations and regulations on the use of lead were started to be introduced in many countries. Lead is a toxic element causing many environmental and health problems.

For this reason new systems needed to be developed both possessing compatible properties to PZT and being lead-free. Intensive studies have been focused on developing new piezo/ferro electrics either with reduced lead content or completely lead free. A major problem is however low properties and performance. In recent studies, this issue is dealt with systems possessing morphotropic phase boundary (MPB) very similar to PZT that was a phase boundary separating rhombohedral and tetragonal phases. Also to improve physical properties such as increasing bulk density, sintering behavior of compositions were improved via alkaline element oxide additions. This study basically review the literature on lead-free piezoelectric compositions of Bi0.5Na0.5TiO3(BNT) and K0.5Na0.5NbO3(KNN) systems and possibilities of

increasing their electrical properities with several strategies such as sintering additives and microstructure control. Electrical characterization study results indicate better piezo/ferro electric properties providing new potentials in synthesized systems to be used in applications as an alternative to toxic Pb-containing PZT.

METAL/SERAMİK KATKILI AFYON BÖLGESİ KALSİTİK-BRÜSİTLERİNİN BAZİK REFRAKTER ÜRETİMİNDE KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF USABILITY OF CALCITIC-BRUCITES CONTANING METAL/CEREMIC ADDITIVES IN PRODUCTION OF BASIC REFRACTORY IN AFYON REGION

BİRİNCİ Neslihan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Taner **KAVAS**, 86 s., Eylül 2010

Bu çalışmada, metal/seramik katkılı Afyon Bölgesi kalsitik-brusitlerinin bazik refrakter üretiminde kullanılanılabilirliği araştırılmıştır. Öncelikle, kalsitik-brusitin (CaC03.Mg(OH)2) hidrate olma eğiliminden dolayı, hammaddeye sinterleme çalışmaları yapılmıştır. Yapılan denemeler sonrasında uygun sinterleme rejimi belirlenmiştir. 1550 °C'de 6 saat sinterlenen hammaddelerden, belirlenen reçetelere göre karışımlar hazırlanmıştır. Bu çalışmada, katkısız KB1, seramik katkılı KB2 ve metal katkılı KB3 olmak üzere 1Aç farklı karışım kullanılmıştır. Elde edilen karışımlar preslenerek, silindir, dikdörtgen ve çubuk numuneler hazırlanmıştır. Ayrıca karşılaştırma yapmak üzere günümüzde piyasada satılmakta olan Kümaş A.§'ye ait reçine bağlı dolomitik bir tuğla [standart numune (STD)] temin edilmiştir. STD, KB1, KB2 ve KB3 numunelerine hacim ağırlık (bulk yoğunluk), soğuk basma mukavemeti (SBM), ömür testi ve korozyon testleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre kalsitik-brusit kullanılan numuneler içinde, metal katkılı KB3 numunesi en iyi fiziksel ve mekanik özelliğe sahiptir. Kalsitik-brusit kullanılan numuneler ile STD numunesi karşılaştırıldığında ise KB3 numunesi daha iyi soğuk basma dayanımı ve korozyon dayanımı göstermiştir.

ABSTRACT

In this study, usability of calcitic-brucites containing metal/ceramic additives in production of basic refractory in Afyon region was investigated. First, because of the tendency of calcitic-brucite (CaCO3.Mg(OH)2) to be hydrated sintering was applied to raw material. After the trials the appropriate sintering behaviour was determined. From the raw materials sintered at 1550 ºC/6h, mixtures were prepared according to the formulas determined. In this study, three different mixtures like pure KB1, ceramic mixed KB2 and metal mixed KB3 have been used. The acquired mixtures were pressed and the cylinder, rectangle and rod samples were prepared. Besides, for making comparison a resin-bonded dolomitic brick [standard sample (STD)] which is sold in the markets and belongs to Kümaş A.Ş. has been provided. Bulk density, cold crush strength, lifetime test and corrosion tests were performed to STD, KB1, KB2 and KB3 samples. According to the results were obtained, the metal mixed KB3 sample is the best physical and mechanical one among the other samples in which calcitic-brucite were used. In comparison the calcitic-brucited used samples with STD sample it was seen that KB3 sample has better cold crush strength, as well as corrosion endurance.

Keywords: Calsitic-Brucite, Dolomite Refractory, Metal/Ceramic Additive

---

TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

DOĞAL BOYARMADDELERLE PAMUKLU DOKUMA KUMAŞLARIN DOKUNABİLİRLİĞİ

ÇAKIR Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Necdet **SEVENTEKİN**, 44 s., Temmuz 1996

Yapılan bu çalışmada, Pamuklu kumaşların doğal boyarmaddelerle boyanması incelenmiştir. Boyarmadde olarak; Kökboya, Kına, Sütleğen ve Ceviz Yaprağı kullanılarak denemeler yapılmıştır.

Doğal boyarmaddelerin pamuğu boyamasında; boyarmaddenin cinsi, pH, boyama yöntemi, mordan cinsi, mordanlama yöntemi ve sürenin boyamaya olan etkileri incelenmiştir.

Sentetik boyarmaddelerin çevreye ve insan sağlığına olan olumsuz etkileri nedeniyle eskiden beri yün boyamacılığında kullanılan bitkilerin, pamuklu dokuma kumaşları boyama yetenekleri incelenmesi amaçlanmıştır.

ABSTRACT

In this study, dying of the cotton fabrics with the natural coloring matter has been examined. Madder plants, Henna, Spurge, and Walnut leaves were used in the experiments as coloring matter..

Effects of dyestuff type, pH, dying process, mordant type, method of mordant and time on dying process were to be examined at cotton dying with Natural Dyes.

The aim of this study is to examine dying capabilities of cotton fabrics with Natural Dyes which are using on wool dying, as alternative, because of negative effects on environment and human health of synthetic dyestuffs.

ŞTRAYHGARN İPLİKÇİLİĞİNDE HARMAN YAĞLARININ İPLİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

KÖSE Özkan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 42 s., Temmuz 1996

Bu çalışmada harman yağlarının ştrayhgam iplik üretiminde, iplik özelliklerine etkisi araştırılmıştır.

Çalışmada akrilik elyaf kullanılmıştır. İpliklerin harman yağı çeşidi ve miktarı ile fiziksel özellikleri incelenmiştir. Bu fiziksel özellikler iplik düzgünsüzlüğü, kopma mukavemeti, kopma uzaması, iplik inceliği ve bükümdür. Harman yağı çeşidi ve oranının ipliğin fiziksel özelliklerini ne denli etkilediği araştırılmıştır.

ABSTRACT

In this research, the effect of oils used in woollen yarn production on the yarn properties was investigated.

In this research, the effect of oil used m woollen yarn production on the yarn properties was investigated. Acrylıc fibre was used in this work. The kınd and quantity of mixture oil of the yarns were examined together with physical properties of the yam. These physical properties are count, twist, tensile strength and elongation, and irregularıty. It was investigated how the kınd and percentage of the mixture oil effects yam properties.

BATTANİYE ÜRETİMİNDE ŞARDONLAMANIN ETKİLERİ

AÇIKGÖZ Ayşen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 65 s., Temmuz 1996

Bu deneysel çalışmada, sentetik peluş battaniye üretiminde kullanılan metal kancalı 'çift etkili' şardonlama makinalarında, farklı şardonlama etki düzeylerinde (enerjilerinde) ve farklı pasaj sayılarında elde edilen battaniyeler üzerinde yapılan ölçümlerle şardonlama sonrası boyut değişimi, ağırlık kaybı saptanmıştır.

Elde edilen battaniyelerin şardonlama efekti, kullanım ve konfor özellikleri belirlenerek değişik şardonlama uygulamalarının battaniye özelliklerine etkisi araştırılmıştır.

Şardonlama efekti arttığında battaniyenin duyum özellikleri gelişmekte fakat atkı yönündeki kopma mukavemetinde tehlikeli bir düşme olmaktadır. Bu nedenle mevcut battaniye konstrüksiyonu yeniden gözden geçirilerek gerekli değişiklikler yapılmalıdır.

ABSTRACT

In this experimental work, the dimensional stability and loss in weight of the synthetic velours blankets were measured after different raising energies and different passage numbers. The raising machine used was a 'double action' metal wire.

The effect of different raising parametres on the blanket properties was investigated by measuring the raising effect, usage and confort properties of

the blankets.

When the raising effect increases the handle properties of the blankets improve but there is a serious decrease in the tensile strength in weft way. The blanket construction has to be renewed and necessary changes have to be done because of this.

TEKSTİLDE NUMARA ÖLÇÜMÜNDE KARŞILAŞILAN HATALAR VE GİDERME YÖNTEMLERİ

TİYEK İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 66 s., Eylül 1997

Tekstilde iplik numarasının doğru olarak ölçülmesi, işletme içi ve istetmeler arası anlaşmazlıklara sebep olabildiğinden çok büyük bir önem taşmaktadır. Bu sebeple "Tekstilde Numara Ölçümünde Karşılaşılabilecek Hatalar ve Giderme Yöntemleri" konulu bu projede iplik numarası ve ölçümü incelenerek, numara ölçümünde kullanılan iplik çıkrığı ve mekanik numara terazisi projesi ve imalatı yapılmıştır.

Projede önce numaralandırma sistemleri, numara tayin metotları ve mevcut numara ölçüm cihazları incelenmiştir. Sonra numara ölçümünde karşılaşılan hatalar ve bu hataların kaynakları incelenmiş ve bu hataların giderilme yöntemleri araştırılarak bazı çareler önerilmiştir.

Daha sonra araştırma konusu iplik çıkrığı ve mekanik numara terazisinin projesi yapılarak imalat çalışmaları yapılmıştır. Bu cihazlar imal edildikten sonra doğruluklarını kontrol amacıyla 10 değişik iplikle test edilmiştir. Testlerde mukayese vasıtası olarak Trüsgerate iplik çıkrığı, Trüsgerate numara terazisi ve hassas elektronik terazi kullanılmıştır. Testlerden elde edilen verilere "SPSS for Windows" adlı istatistik programında "T-testi" uygulanmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde ise imal edilen cihazların Trüsgerate iplik çıkrığı ve numara terazisi kadar hassas ölçüm yapabildiği gözlenmiştir.

Bu proje neticesinde bu cihazların Türkiye'de çok daha ucuza imal edilerek tekstil fabrika ve laboratuvarlarında kullanılabileceğini söyleyebiliriz.

ABSTRACT

Since measuring the yam count accurately in textile industry may cause disagreements inside an enterprise and interenterprises, it has tremendous importance in this field. So, in this project -Errors that can be faced in measuring yam count in textile and methods for elimination of these errors- yam count and measuring have been studied and project and production of yarn reel and mechanical yarn count quadrant balance used in count measuring have been carried out.
In this project, firstly counting systems, count detennining methods and present count measuring devices have been studied. Then errors faced in count measuring and the reasons of tehese errors have been studied, the methods for elimination of these errors investigated and some solutions have been proposed.

Later, project for yam reel and mechanical count balance which is the research subject has been done and production carried out. After the production of these devices, they were tested with ten various yams for determining their accuracy, In these experiments as comparison devices Triisgerate yam reel, Triisgerate count balance and precision electronic balance have been used. "T-test" in the statistical program which is called "SPSS for Windows" was applied to the data obtained from the tests. When the results were evaluated it was observed that the devices produced could make as price measurement as the Triisgerate yarn reel and count balance.

As a result of this project it can be said that these devices can be produced much cheaper in Turkey and used in textile factories and laboratories.

İKİNCİ KULLANIMIN YARI KAMGARN İPLİKLERE ETKİSİ HAKKINDA ARAŞTIRMA

PINARLIK Gülhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 55 s., Eylül 1998

Bu araştırma, yarı kamgarn iplik yapımı için hammaddeye ilave edilen teleflerin, iplik özelliklerini olumlu veya olumsuz etkilerini saptamak, kullanılabilecek telef sınırlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Bu amaçla yarı kamgarn tarak bandlarının cer makinasında karışımı yapılarak, farklı telef oranları (% 100 akrilik ; % 80 akrilik + % 4 poliester + % 16 telef; % 40 akrilik + % 12 poliester + % 48 telef; % 20 akrilik + % 16 poliester + % 64 telef; % 20

poliester + % 80 telef) içeren bantlar elde edilmiştir. Bunlar Open-End rotor iplik makinasında üç farklı numarada (Nm 10/1, Nm 14/1, Nm 16/1) eğrilerek iplikler elde edilmiştir.

Liflerin ve ipliklerin özellikleri incelenirken standartlarda belirtilen yöntemler kullanılmıştır.

Yapılan incelemeler sonucunda;

Harmanda yapılan lif karışımının cerlerde yapılan karışımdan daha iyi sonuç verdiği gözlenmiştir.

İpliklerde telef miktarının artması ile ortalama lif mukavemeti düşmüş, bunun da iplik mukavemetini azalttığı gözlenmiştir

Kapasitif düzgünsüzlüğün artması ile lif mukavemetinin azaldığı gözlenmiştir. Kapasitif düzgünsüzlüğün artmasında ince yerlerin rol oynadığı gözlenmiştir.

Karışımın telef oranı arttıkça lif inceliği azalmış, optik düzgünsüzlük de artmıştır. Mukavemet ile kopma uzaması arasında ilişki olduğu için optik düzgünsüzlüğün artması ile mukavemetin düştüğü, kopma uzamasının azaldığı gözlenmiştir. Optik düzgünsüzlüğün artmasında nepsler rol oynadığı gözlenmiştir.

ABSTRACT

This research was done to determine the positive or negative effects on the yarn propertires when second usage fibre was added in the production of recycling materials and to determine the available second usage fibre percentage limit in the recycling materials composition.

For this purpose, recycling card slivers were mixed with second usage fibres in the drawing frame and slivers of these composition were reached (% 100 Acrylic; % 80 Acrylic + % 4 Polyester + % 16 recycling materials; % 40 Acrylic + % 12 Polyester + % 48 recycling materials; % 20 Acrylic + % 16 Polyester + % 64 recycling materials; % 20 Polyester + % 80 recycling materials)These slivers were rotor spun to three different yarn counts (Nm 10/1, Nml4/1, Nml6/1).

When specifying the fibre and yarn properties, the methods stated in the standards were used.

Accordding to the analysis done;

It was observed that mixing in the blenders gives better results than mixing in the drawers.

The average fibre tensile strength decreased when the recycling fibre percentage was increased in the yarn, and this yield to a decrease in the yarn tensile strength.

It was observed that fibre tensile strength decreased when the capasitive irregularity increased. Thin places effect the capasitive irregularity more.

As the recycling fibre percentage in the yarn composition increased, the fibre fineness decreased and optical irregularity increased. Since there is a relation between tensile strength and extension, as the optical irregularity increased tensile strength decreased, extension decreased also. Neps in the yarn also incresed optical irregularity.

YÜN TİPİ LİFLERİN HAVA GEÇİRGENLİĞİ METODUNA GÖRE İNCELİĞİNİN ÖLÇÜLMESİ

ÖNCÜL Alparslan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahu **DEMİRÖZ**, 101 s., Haziran 2000

İncelik lif kalitesini belirleyen en önemli faktörlerden birisidir. Bu çalışmada, yaygın olarak kullanılan yün lifi inceliği ölçüm metotlarından, hava geçirgenliği metodu ele alınmıştır. Hava geçirgenliği metodunda, belli miktardaki yün lif grubu arasından belli basınç farkında geçen hava akışı ile lif çapı belirlenmektedir. Böylece bu metodda, sabit basınçtaki hava akışı veya sabit hava akışındaki basınç ölçülmektedir. Bu çalışmada istatistiki yöntemlerden 'regresyon analizi' ile yün lifi çapı ile basınç veya hava akışı arasındaki bağıntılar oluşturularak, lif çapı belirlenmiştir. Ayrıca ölçümler sırasında Air Flow cihazındaki akışkanların mekanik davranışları da incelenerek, Air Flow cihazının çalışma prensibi açıklanmıştır. Air Flow cihazı çalışır durumda iken havanın dinamik hareketi, termodinamik ve akışkanlar mekaniği yönünden incelenerek, yün lifi çapına bağlı olarak havanın enerji kaybı ve hava akış hızına bağlı olarak da yün lifi yüzeyi sürtünme katsayısı bulunmaktadır.

ABSTRACT

Fineness is one of the most important factors that determine the fibre quality. In this study, the Air Flow method, one of the most commonly used wool fibre fineness measuring methods, was investigated. In the Air Flow method, the air flow at a given pressure difference through a uniformly distributed mass of fibres is determined by the fibre diameter.

In this method, either the air flow at constant pressure or the pressure at constant air flow is measured. In this study, by using the regration analysis which is one of the statistical method, the relationships between the fibre diameter and the pressure or air flow is obtained. By investigating the mechanical methods of the fluids at the Air Flow apparatus, the working prensible of the apparatus is also explained. As the airflow apparatus is working, in terms of thermo dynamic and fluid mechanics, the dynamic motion of air is etamined to determine the energy loss of air depending on the wool fibre diameter and the friction coefficient of wool fibre surface depending on the air flow velocity.

İÇ VE BATI ANADOLU PAMUKLU EL DOKUMA KUMAŞLARIN KONFEKSİYON SEKTÖRÜNE UYARLANMASI

THE ADAPTATION OF HAND-WOVEN COTTON FABRICS FROM MIDDLE AND WEST ANATOLIA TO CLOTHING SECTOR

BAĞCI Gülşen, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Gülseren **KURUMER**, 45 s., Mart 2001

Yüzyıllar boyunca insanoğlu giysi ihtiyaçlarını el dokuma kumaşlar ile sağlamış, bu alanda her ülke ve bölgede değişik özellikte ürünler ortaya konmuştur. Ülkemizde de buna bağlı olarak el dokuma sanatları gelişerek gerek ülke ekonomisinde gerekse kültürümüzde önemli bir yere sahip olmuştur.

Hızla gelişen endüstrileşme sonucunda el dokuma sanatları yok olma ile karşı karşıya kalmakla beraber bazı yörelerde kısıtlı olanaklarla el dokuma sanatları sürdürülmeye çalışılmaktadır.

El dokuma kumaşlardan günümüz ihtiyaçlarını karşılayacak giysilerin tasarlanması yolu ile el dokuma kumaşlara ilgi ve ihtiyacın artırılarak buna bağlı olarak bu sanatın yeniden gelişmesini sağlamak ve bu zengin kültürümüzün yok olmasını önleyerek ülke ekonomisine bir ölçüde katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Bazı yörelerimizde kısıtlı olarak yapılan el dokumaları araştırılarak değişik kumaş türleri elde edilmiştir. Elde edilen bu kumaşların deneyler ile fiziksel özellikleri incelenmiştir.

Konunun ayrıntılı anlatımından sonra günümüz konfeksiyon sanayiinde üretilebilecek günümüz çizgi ve ihtiyaçlarına uygun giysiler tasarlanmıştır. Yapılan bu tasarımlar konfeksiyon sanayiinde de üretilebilecek şekilde dikilerek ürün haline dönüştürülmüştür.

ABSTRACT

During the past centuries, human race met garment needs with hand woven fabrics and in this area, every country and region introduced many products that had the different properties.

Depending on this, in our country, the art of hand weaving had an important place in both the country economy and our culture.

As a result of rapidly developing industrialization, the art of hand weaving faces with the danger of disappearance. In some regions, with the scarce facilities, the arts of hand weaving are tried to be maintained.

To design the garments which meet the present needs from hand woven fabrics increases the interest and need about hand woven fabrics, depending on this prevents our rich culture from disappearing by means of making this art progressed and targets to some et rent the contribution to our economy.

Different types of fabrics are obtained by searching the hand weaving fabrics produced limitedly in some regions. The physical properties of these fabrics are investigated by carrying out series of experiments.

After the detailed presentation of the subject, the garments, which are producible in present trends and needs, are designed. By sewing, these designs are converted into products, which are producible in the clothing industry.

LYCRA'LI DOKUMA KUMAŞLARIN ÜRETİMİ LYCRA'LI DOKUMA KUMAŞLARDA BOYUT DEĞİŞİMİ

THE PRODUCTION OF LYCRA WOVEN FABRICS THE DIMENSIONAL CHANGES OF LYCRA WOWEN FABRICS

AKÇAN Abdullah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 88 s., Mart 2001

Lycra'lı kumaş üretimi, tekstil endüstrisinde çok eski bir geçrnişe sahip olmamasına karşın son yıllarda dünyada ve ülkemizde, Lycra'lı kumaşlara olan talebin artması üzerine Lycra'lı iplik üretimi ve bu sebeplere bağlı olarak da Lycra'lı dokuma ve örme kumaşlar fazlaca üretilmektedir. Lycra içeren kumaşların görünümü, tuşesi ve performansı normal kumaşlarda olduğu gibidir. Aralarındaki yegane fark Lycra içeren kumaşların konfor, serbestlik, yüksek esneme ve kendini tekrar toparlama gibi belirleyici niteliklerdir. Tüm tekstil mamulleri için boyut değişimi problemi, üzerinde çalışılan bir konu olmuştur. Çünkü bu husus kumaşların en başta gelen kullanım özelliğidir. Bunun yanı sıra kalite bilincinin gelişmesi ve müşteri şikayetlerinin yerine ulaşmasıyla birlikte bu tür çalışmaları desteklemiştir. Bu çalışmada da piyasada üretimi ve kullanımı yaygın olan Lycra'lı dokuma kumaşların çeşitli testlerden sonraki davranışları incelenmiştir.

ABSTRACT

Although the production of Lycra fabrics does not have a long history. Lycra yams and fabrics are manufactured in Turkey as a result of high demands.

Appearance, hand, and performance properties of Lycra fabrics are similar to those of ordinary fabrics. The differences, however, between them are that the Lycra fabrics have the properties such as comfort, high elasticity, and recovery.

The problem of dimensional changes has been a studied subject due to the important fabric property. Additionally, improvement of quality conscious and customer complaints are supported by these of studies.

In this study, the behaviour of Lycra woven fabrics commonly produced and used in markets are investigated by wsing breaking strength, breaking elongation. Trictional properties, pilling effects, and shrinkage after washing test methots.

%100 AKRİLİK LİFLERİNİN OPEN-END ROTOR İPLİK EĞİRME MAKİNESİNDE EĞRİLMESİ VE MAKİNE PAREMETRELERİNİN İPLİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

THE SPINNING OF %100 ACRILIC FIBRES ON THE OPEN END ROTOR SPINNING MACHINE AND THE INVESTIGATION THE EFFECT OF THE MACHINE PARAMETARSON THE YARNPROPERTIES

SÖYLEMEZ ÇİTİM Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **KADOĞLU**, 86 s., Temmuz 2001

Gelişen tekstil teknolojisi ile birlikte, birçok lif tekstil sanayiinde pratikte eğrilebilir düzeye gelmiştir. Akrilik lifleri de olumlu özellikleri ve geniş kullanım alanı ile open end iplikçiliğinde her geçen gün daha çok kullanılmaktadır.

%100 Akrilik liflerinin open end rotor iplik eğirme makinesinde eğrilmesi ve rotor devri, düze tipi, büküm durdurucu, büküm katsayısı gibi makine parametrelerinin iplik numarası (Ne), büküm, mukavemet, elastikiyet, optik ve kapasitif düzgünsüzlük gibi iplik özelliklerine etkisinin araştırılması bu tezin konusunu oluşturmaktadır. Yapılan araştırmanın open end rotor iplik makinesinde akrilik liflerinin en uygun şekilde eğrilebilmesi, eğirme parametrelerinin optimum duruma getirilmesi, iplik makineleri üzerinde gerekli teknolojik yeniliklerin yapılması, dolayısıyla istenen kalite değerlerine sahip iplik elde edilmesi açısından hem tekstil fabrikalarına hem de tekstil araştırmacılarına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Her işletmenin koşullarının o işletmeye özgü olduğu ve çok daha farklı parametrelerin üretim ve kalite üzerinde etkili olduğu düşünüldüğünde, uygulanacak en iyi yöntem yapılmış araştırma sonuçlarından yola çıkarak işletme koşullarına uygun iyileştirici tedbirleri adapte etmek olacaktır.

ABSTRACT

Improvements on textile technology gave an opportunity to spin different types of fibers with O.E spinning machines. Acrylic fibers, which have very suitable properties, also find a very large application area on Open-End yarn spinning process.

In this study, the effects of machine parameters on the yarn properties have been investigated. The machine parameters used in this study were the speed of the rotor, naval type, and turbo stopper, while the measured yarn parameters were linear density, twist, mechanical properties, and unevenness of yarns. The unevenness was measured both by the capacitive and the optical method. This study will be helpful not only for the textile researcher but also for the industry in order to optimize the manufacturing parameters such as machine speed, twist in connection with the quality of the yarn spun from 100% acrylic fibers.

Since the conditions of each mill would be totally different from each other and every single factor would have a different effect on the quality of the product being produced, it would be necessary to consider the current test result as a beginning and try to find another set of working parameters to find the best condition for the desired factory.

BEBEK BEZLERİNDE OBJEKTİF TUTUM DEĞERLERİNİN FARKLI YÖNTEMLERLE ÖLÇÜLMESİ

MEASURING OBJECTIVE HAND VALUES IN THE DISPOSABLE DIAPERS BY THE DIFFERENT TEST METHODS

YAMAN Necla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. M. Fikri **ŞENOL**, 171 s., Ocak 2004

Piyasada en çok kullanılan 5 farklı ticari bebek bezin kuru ve ıslak durumda özellikleri incelenmiştir. Bebek bezleri objektif ve subjektif olarak değerlendirilmiştir. Subjektif değerlendirme sonuçlarının laboratuar testleri ile nasıl belirlenebileceği incelenmiştir. Laboratuarda yapılan ölçümlerde farklı test metotları kullanılmış ve bunların daha öncekiler ile karşılaştırılması yapılmıştır. Laboratuarda numunelerde kuru ve ıslak olarak sürtünme, sıkıştırma, isi iletimi, sıvı emiciliği, kalınlık ve ağırlık ölçümleri yapılmıştır. Hem objektif hem de subjektif iyi olarak değerlendirilen bebek bezlerinin düşük LC, SMD, MMD, K, Q, Rewet değerlerine, yüksek su tutma kapasitesi ve ağırlık değerlerine sahip olduğu görülmüştür. Subjektif değerlendirmelerde deneklerin kuru numunede yüzey özelliklerinden, ıslak numunede sıkıştırma özelliklerinden etkilendiği görülmüştür. Deneklerin özellikle ıslak numunede karakteristikleri daha iyi algıladığı görülmüştür.

ABSTRACT

Properties of 5 different commercial disposable diapers commenly used to the market are investigated in both dry and wet condition. These disposable diapers are evaluated as subjective and objective. How subjective evaluation values can be determined by laboratory tests was examined. Different test methods are used in the objective measurements, and these objective measurement values are compared by those former studies. In the laboratory, friction, compression, heat transfer, liquid absorption, thickness and weight measurement are made in both dry and ve wet condition. It is seen that the disposable diapers evaluated as good hand in both dry and wet condition have small rewet, LC, SMD, MMD, K, Q values, and large liquid absorption capasity and weight values. In the subjective evaluation, it is seen that people are effected from the surface properties in the dry samples, from the compression properties in wet samples. It is seen that people perceive espesially properties of wet samples.

KURU HAVA FİLTRASYONUNDA KULLANILAN DOKUSUZ YÜZEYLERİN PERFORMANSLARI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

A STUDY ON THE PERFORMANCES OF FILTERS USED IN DRY AIR FILTRATION

DOĞAN Gamze, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt **TERCAN**, 73 s., Ocak 2007

Filtreleme işlemi endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak karşılaşılan bir işlemdir. Tekstil esaslı filtreler yapılan dolayısıyla filtrasyon alanında büyük ilgi çeker. Özellikle dokusuz yüzeyler, kuru hava filtrasyonunda sıkça tercih edilir. Yüzey filtrasyonunun yanında derinlik filtrasyonuna izin veren yapıları, dokusuz yüzeyleri hava filtrasyonu

uygulamalarında avantajlı kılar. Bu tezde sunulan araştırma çalışması, takviyeli ve takviyesiz olarak, farklı iğneleme yoğunluklarında üretilen iğnelenmiş kuru hava filtreleri üzerine odaklanmıştır. Ayrıca, takviyesiz veya dokuma kumaş takviyeli olarak kullanılan iğnelenmiş kumaşlar dışında, örme kumaş takviyeli filtre kumaşı tasarlanmıştır. Dokuma kumaş takviyeli filtrelerin mukavemet açısından yetersizliklerinin giderilmesi amaçlanmıştır. Öncelikle, filtrasyon işlemiyle ve dokusuz yüzey filtrelerle ilgili genel bilgiler ile literatür bilgileri sunulmuştur. Daha sonra, bu çalışmada kullanılan filtrelerin üretimleri ile ilgili detaylar verilmiştir. Bu araştırma çalışmasında hammadde olarak yeniden işlenilip tekrar kullanılabilir hale getirilmiş (geri kazanılmış) poliester lifleri kullanılmıştır. Takviye malzemesi hammaddesi olarak akrilik seçilmiştir. İğneleme yoğunluğunun dokusuz yüzey kumaşın özelliklerine etkisinin araştırılabilmesi için kumaşlar iğneleme makinasından farklı pasaj sayılarında geçirilmiştir. Filtre performansını belirleyen yapısal özelliklerden kalınlık ve gramaj, fiziksel özelliklerden kopma, yırtılma, patlama mukavemeti ve hava geçirgenliği ölçülmüştür. Ayrıca bu yapısal ve fiziksel özellikler, filtrenin toz tutma verimi, kapasitesi, basınç düşümü gibi performans özellikleri ile ilişkilendirilmiştir. Son olarak takviye malzemeleriyle ve iğneleme yoğunluğuyla bu özelliklerin değişimi karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

ABSTRACT

Filtration is a common process in industrial applications. More attention is paid to textile based filters because of their structures. Nonwovens frequently preferred in dry air filtration applications. Structures of nonwovens allow depth filtration besides surface filtration and this gives adventage to nonwovens in air filtration applications. The research work presented in this thesis focuses upon the needle-punched nonwovens produced with and without reinforcerd material, with different needeling intensities.Besides woven reinforcing materials, needle-punched nonwoven with knitted reinforcing material was designed. Removing the disabilities of strength of filters in the usage was aimed. First, knowledge about filtration process, nonwoven filters and researches in literature were presented. Moreover, details about the production of filters used in this research were given. In this study, recycled polyester fiber was choosen as raw materials. Acrylic fiber was choosen as reinforcing materials. To evaluate the influences of needling intensity on the characteristics of nonwoven fabrics, fabrics were passed through the needling machine several times. Structural and physical properties determine the performances of filters, such as thickness, basis weight, breaking, tear and bursting strength and air permeability are measured. Furthermore, these physical properties are related to the dust holding efficiency, dust holding capacity and pressure drop. Finally, the variation of physical properties of produced filters are examined comparatively with respect to reinforcing materials and needling intensity.

PAMUK VE FARKLI TİPTE VİSKON KARIŞIMI İPLİKLERDEN ÖRÜLEN DÜZ ÖRGÜ KUMAŞLARIN BOYUTSAL VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

COMPARISON OF DIMENSIONAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF PLAIN KNITTED FABRICS PRODUCED FROM COTTON AND DIFFERENT TYPES OF VISCOSE YARNS

ÜNAL Çağrı, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ahu **DEMİRÖZ**, 61 s., Haziran 2007

Tekstil mamulünü oluşturan kumaşların yıkama sonrası boyutsal ve fiziksel değişimlerinin belirli sınırlar içinde olması oldukça önemlidir. Özellikle dış pazarlarda kalite değerlendirmesinde boyutsal ve fiziksel değişim birinci derecede rol oynamaktadır. Bu bakımdan dokuma ve örme kumaşlar için ülkemizde ve dünyada yıkama esnasında oluşacak boyutsal ve fiziksel değişimler için bazı standartlar kabul edilmiş olup, bu standartlara uygunluk özellikle gelişmiş ülkeler için önemli bir kriter olmaktadır.

Bu tezde sunulan araştırma çalışması, %50/50 viskon/pamuk, %50/50 modal/pamuk ve %50/50 bambu/pamuk ring ipliklerinden örülen single-jersey kumaşların boyutsal ve fiziksel özellikleri üzerine odaklanmıştır. Her biri farklı iplikten oluşturulan single-jersey kumaşlar üç farklı sıklıkta örülmüştür. Örülen kumaşlar, terbiye ve boya işlemlerine tabi tutulduktan sonra yıkama öncesi ve yıkama sonrası olmak üzere boyutsal değişim,

boncuklanma, hava geçirgenliği, patlama mukavemeti ve kalınlık testlerine tabi tutulmuştur. Elde edilen veriler, sıklık değişimlerinin etkisi, karışımların etkisi ve yıkamanın etkisi baz alınarak karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

ABSTRACT

It is very important that the dimensional and physical changes of the fabrics of the textile materials such as fabrics remain in limits after washing. Especially at the export markets the dimensional and physical changes are the most important factors of the quality. Therefore; some standarts regarding the dimensional and physical changes which can occur during washing for the knitted and woven fabrics had been agreed in the world and also in our country.

The research work presented in this thesis focuses on the dimensional and physical properties of single-jersey fabrics made from %50/50 viscose/cotton, %50/50 modal/cotton and %50/50 bamboo/cotton ring yarns. Single-jersey fabrics have been knitted in different three tightness factors with various yarns. After bleaching, dyeing and finishing process these knitted fabrics have been tested before and after washing to examine dimensional and pilling, air permeability, bursting strength and thickness properties comparatively.

HİGH-BULK VE RELAX AKRİLİK İPLİKLER YÜN KARIŞIMLI İPLİKLERİN KUMAŞ PERFORMASYONLARI

FABRIC PERFORMANCES OF HIGH-BULK ACRYLIC AND WOOL BLENDS

DALGIÇ Dilek, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. A. Ebru **TAYYAR**, 77 s., Haziran 2009

Piyasada geniş üretim kapasitesine sahip olan akrilik lifleri, örme sanayinde çok fazla kullanılmaktadır. İşletmelerde akrilik liflerinin %2'lik şişme oranından faydalanılarak farklı iplik geçitleri üretilmektedir. Rebreaker makinesinde akrilik lifine buhar verilirse relax (stabil) akrilik lifi, buhar verilmez ise un-relaks akrilik lifi üretilir. Hazırlama bölümünde un-relaks ve relaks akrilik topsları farklı oranlarda karıştırılarak high-bulk iplik oluşumu için fitiller hazırlanır. Bu araştırmaya, ham ipliği yüzey haline getirip boyama işlemini yüzey halinde yapmanın daha ekonomik ve sonuç itibariyle daha iyi performans özelliklerine sahi olacağı düşünülerek yola çıkılmıştır.

Koparma esnasında buhar verilerek oluşturulan relaks ve verilmeyerek oluşturulan un-relaks elyafları farklı oranlarda karıştırılmış ve fiziksel özellikleri incelenmiştir. Elimizde bulunan farklı oranlarda un-relaks ve relaks elyafların karışımından oluşan %100 akrilik ipliklerin üçte biri şişirilerek bobin halinde boyamaya alındı. Boyalı iplikler üç farklı sıklıkta düz örme makinesinde örülmüştür. Kalan kısmı ham iplik halinde üç farklı sıklıkta örülmüş ve bu farklı işlem aşamalarından geçmiş üç farklı sıklıktaki kumaş yüzeylerinin incelenen özellikleri kalınlık, termal özellikleri, boncuklanma özelliği, nem tutma özelliği ve ısı tutma özelliğidir. Araştırma sonunda elde edilen veriler göstermiştir ki, relaks ve un-relaks elyaf oranı kumaş performansını etkilemektedir. Şişirilmeyen ipliklerden oluşan yüzeylerin boncuklanma özelliği iplik halinde şişirilen ipliklerden oluşan yüzeylere göre daha zayıftır. Ancak ısı tutma ve nem tutma özellikleri daha iyi olduğu tespit edildi.

ABSTRACT

Acrylic fibres have a large production capacity on the textile market, espeacillyin the knitting industry. In the factories, acrylic fibres are used for many different yarn production, because of their high swelling property. In the rebreaker machine, if acrylic fibres are steamed, they are called 'relax fibres': if not they are called 'un-relax fibres'. İn the preparation section, relax and un-relax fibre topsa re mixed in different rations to prepare rows for high-bulk yarns. High-bulk yarns are steamed to stabilize before dying.

İn this study, two groups of yarns are prepared. One group consists of different two ratio of relax and un-relax acrylic fibres. Second group is the blend of acrylic and wool fibres. Untreated yarns of these two groups used for knitting three different densities. Second part of yarns is swollen first then dyed and used for produce knitted fabrics with different densities. Half of untreated fabrics is dyed and swollen during dyeing process. Thickness, density, pilling, air permability and confor properties of three groups of knitted fabrics were investigated. It is found that, the relax and un-relax

ratio of acrylic yarns affected these properties.

ELEKTRİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

BİLGİSAYARDA TRANSFORMATÖR TASARIMI İÇİN PROGRAM GELİŞTİRİLMESİ

OLGAÇ Osman Haluk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan Hüseyin **ERKAYA**, 82 s., Nisan 1997

Bu çalışmada, transformatör tasarımında kullanılmak üzere gerekli teorik bilgiler ve örnekler verilmiş ve bir bilgisayar programı hazırlanmıştır. Hazırlanan program bir fazlı çekirdek tipi trafolar, bir fazlı mantel tipi ototrafolar, mantel tipi üç sekonder gerilimli trafolar ve üç fazlı (Yy6) trafo tasarımlarında kullanılabilmektedir. Program PC'de TURBO PASCAL diliyle yazılmış, WINDOWS 3.1 ortamında çalışmaktadır. Bu program sayesinde trafo tasarımı kolaylaşmakta, tekrarlı hesaplamalar doğru olarak çok kısa sürede yapılabilmektedir. Bu çalışmanın trafo tasarım projelerinde önemli bir yer alması beklenmektedir.

ABSTRACT

In this study, a computer program has been developed to employ in the transformer design. The program handles design calculations for one-phase core type transformers, one-phase mantel type ototransformers, mantel type transformers with three seconder voltages, and three-phase (Yy6) transformers. The program is written in TURBO PASCAL and runs in WINDOWS 3.1 environment on a PC. This computer program makes the transformer design easier, and performs the trial-and-error type calculations accurately and faster. It is expected to facilitate the transformer design procjects and become an important design tool

---

LİNEER DEVRE ANALİZ YAZILIMI

KÖSEER Adnan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARAMANCIOĞLU**, 34 s., Temmuz 1997

Bu tez çalışmasında bilgisayarda R, L, C elemanlarından oluşan lineer devrelerin çözümlerini yapan yazılım hazırlanmıştır. Yazılımda devre göz sayısı en fazla 3 olarak hedeflenmiştir. Girdi olarak basamak fonksiyonu kullanılmıştır. Problem çözümünde elde edilen diferansiyel denklemler, Runge-Kutta Metodu kullanılarak çözülmüştür.

ABSTRACT

In this study, a software for the solution of linear networks consisting of R, L, C elements has been prepared. In the software, the number of mesh have been taken as maximum three. Step function has been used as input. The differantial equations obtained from the network have been solved by using the method of Runge-Kutta.

NEWTON-RAPHSON METODU İLE YÜL AKIŞ ANALİZİ

SÜZME Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd.Doç. Dr. Salih **FADIL**, 48 s., Temmuz 1997

Sistemdeki her bir baradaki akımların, gerilimleri ve güç akışlarını gösteren, sistem çözümlerinin verilmesine yük akışı denir. Yük akışı analizi belirli terminal ve bara şartları için aktif ve reaktif güçlerle şebeke voltajlarının hesaplanmasından oluşur. Yük akışı analizi çalışmalarında elde edilen başlıca bilgiler, her barada gerilimin genliği, faz açısı ve her hatta akan aktif güç ve reaktif güçtür.

Bu verilerden N tane denklem ortaya çıkar. Bunları çözebilmek için eskiden a.c. hesap boardları kullanılırdı. Günümüzde bilgisayarlardaki hızlı gelişmeler neticesinde, oldukca can sıkıcı ve uzun süren eski sistemler yerine bigisayarlar kullanılmaktadır.

Yük akışı analizlerini çözmek ve bilgisayara uygulamak için çeşitli nümerik analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada bu yöntemlerden Bara Admintans Matrisini Kullanan Newton-Raphson Metodu uygulanacaktır. Bu metoda göre yük akış analizini çözmek için Delphi programından yararlanılmıştır. Bu programla günümüzde en çok kullanılan işletim sistemi olan Windows altında çalışma sağlanmıştır. Programın tümünü görerek kullanma avantajı verilmiştir.

ABSTRACT

GKving The system solutions which shows the active and reactive powers and voltage on each bus is called the load flow. Load flow analysis is to determine the line voltage and active and reactive powers for certain terminal and bus conditions. The datas obtained from the load flow analysis studien are voltage amplitude ± phaze of each bus and active and reactive powers on each line. N eguationsare obtained with these datas. TO be able tosolve these, it used to use a.c. calculation boords. Today, computers are used for calculation. To solve the load flow problems different numerical analysis

methods are used. In this sutdy, Newton-Raphson Method wich uses Bus Admittance Matrix has been used. The computer program has been written in Delphi under Windows. This given us the advantage of usıng the whole program by seeing it.

KOPMA ARIZASI KORUMA RÖLESİ

SÜZME Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd.Doç. Dr. Salih **FADIL**, 34 s., Temmuz 1997

Meskun mahallelerde enerji dağıttmı genellikle müşterek direklerle, orta gerilim ve alçak gerilimle, ya da sadece alçak gerilimle yapılmaktadır. Kötü hava şartlarında, trafik kazalarında ya da daha başka nedenlerle zaman zaman dağıtım hatlarında kopma arızaları meydana gelmekte ve bu durum ölümle biten kazalara neden olablimektedir. Kopma arızası sonucu meydana gelebilecek can ve mal güvenliğine yönelik tehlikeler için dağıtım sistemlerinde etkin bir koruma sistemi yoktur. Tezimizde, kopma arızasının oluşması halinde bu arızayı tesbit edecek ve hattın enerjisini süratle kesebilecek bir koruma sisteminin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Tasarlanan koruma sisteminde, Dallı (Dalbudak) şebekelerde] A.G. dağıtım başlangıç noktası olan güç transformotörlerinde transformotörlere ait dağıtım kolları kopma arızası bakımından sürekli olarak kontrol edilmektedir. Dağıtım kotlarından herhangi birine ait herhangi bir fazda kopma olması durumunda, dağıtım kolunu kontrol eden, termik ya da manyetik korumalı bir güç şalterinin devreyi açmasını sağlayarak, arızalı dağıtım kolunun enerjisini kesmek koruma için yeterlidir. Bu amaçla geliştirilen koruma sistemi alıcı ve yerici iki üniteden oluşmaktadır. Alıcılar tranformotör merkezlerinde dağıttm kollarının başına, vericiler ise hat sonu direklerine konmaktadır Hat sonu direklerde bulunan verici üniteler hat sonu faz ve faz arası gerilmelerini sürekli olarak kontrol etmektedir. Kopma arızasının oluşumuyla meydana gelen gerilim değişikliği ile birlikte verici ünite kumanda sinyali üretmekte ve bu kumanda sinyali yüksek geçiren filtreyle lıatta uygulanmaktadır. Dağıtım kolunun başında bulunan alıcı ünite bu sinyale duyarlıdır ve bu kumanda sinyali alındığında, hattı süren güç şalterinin devreyi açmasını sağlayabilecektir. Tasarlanan koruma sistemi modeli laboratuar şartlarında denenmiş ve olumlu sonuç alınmıştttr. Yaygın bir kullanım için, değişik karekterli yüklerle, ve çeşitli atmosforik olaylar içinde bir dizi araştırma yapmak gerekmektedir. Koruma sistemi hayata geçirildiğinde, kopma arızası dışında dağıtım hattının tümünü faz koruma rölesi fonksiyonları ile de koruyabilecektir.

ABSTRACT

In the prosoded protection system, secondary main feeders and secondary laterals are procted against open line faults in radial secondary system in a distribution system.The designed protection system consists of two main parts that are the transmitter and receiver units. The receiver units are located at thte beginning of secondary mains where the distibution tranformer resides. The transmitter units are located at the ends of secodary mins and laterals. When there is an open line fault in a secodary main or secodaylateral, the transmitterunit derects this fault and put a high frequency signal to line. The receiver unit detects this high frequency signal and cuts the corresponding radial primary secondary main's energy via a curcuit breaker. Some protection schemes for lines can be found in.

RASYONEL ALANDA SIFIR HATALI MATRİS CEBRİ YAZILIMI

KÖSEER Nejla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARAMANCIOĞLU**, 34 s., Temmuz 1997

Bu tez çalışmasında bilgisayarda rasyonel sayılarla matris işlemlerini hatasız olarak yapan yazılım hazırlanmıştır. Yazılımda matris elemanlan diziler şeklinde rasyonel sayılar olarak alınıp dizilerde saklanmıştır. Hazırlanan sayı dizileri fonksiyonlar yardımıyla hatasız olarak işlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, a software that performs the matrix operations in the rational numbers domain without error has been prepared. Rational matrix elements have been entered as integer arrays in this software. The prepared integer arrays have worked without error.

YAPAY SİNİR AĞLARI İLE KİŞİLERİN SES ÖRNEKLERİNDEN KİMLİKLERİNİN TANINMASI

CANSIZ Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARAMANCIOĞLU**, 52 s., Ağustos 1997

Bu tezde son yıllarda yaygın olarak kullanılan Yapay Sınir Ağları (YSA) yönteminin konuşan kişinin kimliğinin tanınması (speaker identification) amacıyla kullanımı uygulaması yapılmaktadır. Genelde yapay sinir ağlarının kullanıldığı ses teknolojisi ile yapılan uygulamalarda sesli ve sessiz sesler ile ve daha da ilerisi kelimelerin, cümlelerin ve sürekli konuşmanın tanınması için önceden yapılan çalışmalar temel olarak alınmıştır. Ses örneklerinin YSA da kullanılması için bu referans bilgilerden yararlanılarak sesin Matematiksel Modeli bir algoritma yardımıyla elde edilmiştir. Sesin matematiksel modelini elde ederken Doğrusal Öngörü Analizi (LPC -Lineer Predictive Coding-) ve DFT (Discrete Fourier Transfom) analizleri yapılmıştır. Bu analizler için de sesin bilgisayarda bulunan spektrumundan yararlanılmıştır. Bu uygulamada insanların kimliklerinin tanınması için sadece 'a' sesinden yararlanılmıştır. 'a' sesinin periyodik işaretlerin toplamından oluşmasından yararlanılarak her periyot için 'Hamming Pencereleme Metodu' ile 28 adet katsayı elde edilmiştir. Elde ettiğimiz bu 28 katsayıdan 16 tanesi DFT analizi ile 12 tanesi ise LPC analizi ile bulunmuştur. Her kişinin ses örnekleri ile elde edilen bu 28 adet katsayılar grubu YSA yöntemi olarak kullandığımız 'hatanın geriye yayılarak düzeltilmesi' (Backpropagation) algoritması ile çıkışta '0' ve T çıktısı verecek şekilde eğitilerek, konuşan kişinin tanınması uygulaması yapılmıştır. YSA yöntemi ile ilgili bilgi ikinci bölümde verilmiş ve Backpropagation yönteminin algoritması anlatılmaya çalışılmıştır. Sesin matematiksel modellenmesi için kullanılan LPC ve DFT analizleri de ileriki bölümlerde tartışılacak ve yorumlanacaktır. Altıncı bölümde uygulamanın nasıl yapıldığı, son bölümde ise sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

ABSTRACT

In this thesis an artificial neural network (ANN) is implemented, which has been used frequently as an implementation model in recent years, to recognize speaker identification. In general, in the implementation through this kind of voice tecnology for the identification of vowel and consonant letters, evenmore words and speech are based on the previous studies. This kind of reference information were applied for the usage of voice patterns in the ANN. The analyses of lineer predictive coding and discrete fourier transform had been made to obtain the mathematical model of voice. For these analyses the sound of spectrums which have been in computer has been used. In this implementation only the letter of 'a' was applied to recognize the identifications of people. Using a backround and the hamming window method 28 coefficents have been obtained for each period. Of those 28 coefficents, 16 were obtained by the analysis of DFT and 12 were obtained by the analysis of LPC. These 28 coefficent groups which had been obtained from various speakers, have been used to have 'O' or '1' as an output, depending on the speakers identity, by using Backpropagation algoritm.A backround on ANN have been given and the algoritm of Backpropagation Model's are explained in the second section. The analyses of LPC and DFT, which have been used for msîhematical rrıodsl of scur.ds, is discussed and interpreted in the following sections. In the sixth section, how the implementation have been made will take place. In the finaksection conclusions are presented.

DOĞALGAZ BASINÇ DÜŞÜRME VE ÖLÇÜM İSTASYONLARINDA PLC DESTEKLİ PROSES KONTROLÜ

HIDIROĞLU Siyami, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdullah **ÇAVUŞOĞLU**, 66 s., Eylül 1997

ÜDcemize 1987 yılnda o zamanki SSCB hükümetiyle yapılan anlaşma çerçevesinde ithal kaynaklı doğal gazın gelmesiyle birlikte bu sektör hızlı bir gelişme sürecine girmiş o günden bugüne birçok sanayi kuruluşu doğal gazla tanışmış, İstanbul Ankara, Bursa ve Eskişehirde' de evlerde doğal gaz kullanılmaya başlanmıştır.

Son derece dinamik durumda olan doğal gaz sektörüne katkıda bulunabilmek amacıyla yapılan bu tez çalışmasında, dağıtım ve iletim şebekelerinde son derece önemli işlevleri olan Doğal Gaz Basınç Düşürme ve Ölçüm İstasyonlarındaki proses, mevcut durumdaki işletme problemleri ve ihtiyaçları da dikkate almak suretiyle PLC cihazlarıyla kontrol edilmeye

çalışılmış, tüm ihtiyaçlara cevap verebilecek bir program yazılmış, yazılan proğram cihaza yüklenmiş ve cihazın sisteme uygulanması başarıyla gerçekleştirilmiştir. Alınan sonuçlara göre, bu prosesin PLC ile kontrol edilmesi halinde, istasyonun daha az insan müdahalesi gerektirecek şekilde çalıştırılabildiği görülmüş, bu şekilde çalışma halinde, işletme verimliğinin artacağı ve işletme maliyetlerinin azalacağı kanaatine ulaşılmıştır. Aynı zamanda PLC'li kontrol yolunun tercih edimesi halinde, bu cihazın çıkışlarının belirli merkezlere yerleştirilecek bilgisayarlara gönderilmesi suretiyle, bu istasyonların uzaktan gözlenebilmesi dolayısıyla da insansız olarak çalıştırılabilmeleri mümkün olacaktır.

ABSTRACT

The first natural gas has been imported from Russia in 1987. Since this date, natural gas industry has been developing. In this duration, a lot of factory and houses in İstanbul Ankara, Bursa, Eskişehir has started to use natural gas. As a result of developing this industry the number of Natural Gas Pressure reduction and Metering Stations where gas is fütered, heated, metered and its pressure reduced has increased quickly and also modemization has taken care. In this studying, to control the process in the Pressure reduction and metering stations PLC was used. All process was controlled by PLC. Taken resuıts in this application fiıUy were satisfactory. Thus according to this resuk it has been thought that this control method wiU increase productivity and decrease financial costs. In addirion to this, when this method is used, the stations will be able to be operated by anotiıer center where a PC that can communicate our PLC is situated vvithout operator.

DİYOTLU REZİSTİF DEVRELERİN BİLGİSAYAR ÇÖZÜMLEMESİ

PEHLİVAN İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARAMANCIOĞLU**, 83 s., Haziran 1998

Devre analizinde rezistif devrelerin çözümünü elle yapmak bir yere kadar kolay olabilir. Fakat devrenin göz sayısının artması durumunda çözümlemede ortaya çıkan zorluklar insan boyutlarını aşmaktadır. Bu devrelere birde diyot ilave edildiğinde çözüm daha da zorlaşır. Bu zorlukları aşmak ancak bilgisayar proğramcılığı ile mümkün olur. Bilgisayar programlaması bu zorlukların hızlı ve güvenilir aşılmasını sağlar. Devre çözümlerinde bir devre için değişik diyot bağlantılarının denenmesi gerekebilir. Değişik her diyot bağlantısında devrenin çözüm sonucu da değişir. Program yardımıyla devre için girilen her türlü diyot bağlantısı sonucunda çözüme hızlı ve güvenilir bir şekilde ulaşmak mümkündür. Diyotlu rezistif devrelerin çözümünde değişik sistematik yollar vardır. Bu çalışmada devre çözümü için çevre akımları yöntemi kullanılmıştır. Programın algoritması ve çözüm mantığı bu yöntemi kullanmaktadır. Proğramlama dili olarak da Turbo C dili kullanılmıştır. Yapılan bu program günümüzde her bilgisayarda bulunan Windows işletim sistemi altmda rahatlıkla kulanılabilir. Bu programla diyotlu rezistif devreler sistematik yollarla çözülür. Böylece bazı deneylerin sonuçlarını önceden kestirmek mümkün olacaktır.

ABSTRACT

Sometimes, it could be easy to solve resistor circuits by hand in circuit analysis. But in the case of increasing number of circuit loops, the difficulties are beyond the human capabilities. Adding a diode to these circuits makes solution more compilicated too. It is only possible to overcome these difficulties by computer programming. Computer programming makes sure to overcome these difficulties in a faster and reliable \vay. In solving circuits, it could be necessary to use trial and error method with different diode connections for a circuit. Different result is obtained for each different diode connection. With the help of computer program, it is possible to reach a reliable and faster solution for a circuit for every diode connection. There are different systematic ways in solving resisting circuits with diode. In this study, megh current metod is used for the circuit solution. The algorithm uses this method. As a programing language, Turbo C is used. This program can be easily used under windows operating sistem in every computer. With this program the resistor circuits are solved in a systematic way. Consequently it become possible to predict some experiment results before.

BİLGİSAYAR KONTROLLÜ BASKI DEVRE DELGİ CİHAZINA AİT EK DONANIM YAPIMI VE UYGUN BİR YAZILIM GELİŞTİRİMİ

SOME SOFTWARE DEVELOPMENT AND HARDVVARE REALIZATION FOR THE COMPUTER CONTROLLED PCB DRILLING DEVICE

ARSLAN Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Salih **FADIL**, 56 s., Kasım 1998

Bu çalışma üç ana kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısım sistemin elektromekanik bölümüdür; Kendi içinde yine üç ana parçadan oluşur. Birinci parça gövde adını verdiğimiz sabit parçadır. İkinci parça olan köprü gövde üzerinde hareket eder. Üçüncü parça ise delme sistemidir. Baskı devre plaketi gövde üzerine monte edilir. Köprü üzerindeki delme sistemi istenilen koordinatlara delik deler. İkinci kısım elektronik devreler kısmıdır. İki elektronik karttan meydana gelir. Birinci kart üzerinde iki tane 8255 PIO entegresi olan 48 kanala sahip bir VO kartıdır. Bu kart bilgisayarın boş bir yuvasına takılmaktadır. Bu kart yardımıyla motorlar için gerekli sayısal sinyaller elde edilir. Ikinci kart yardımı ile bu sinyaller motorlara aktarılır. Sistemin üçüncü kısmı PASCAL programlama dilinde yazılmış bilgisayar kullanım programından oluşmaktadır. Bu program isteğe bağlı olarak ya kullanıcıdan delinecek deliğin koordinatlarını almakta, ya da PADS/PCB baskılı devre çizim programının ürettiği delik koordinatlarını veren. LST uzantılı dosyaları kullanmaktadır. Tasarlama gerçekleştirilen sistemin çalışması örnek bir devre üzerinde gösterilecektir.

ABSTRACT

The de-vice vvhich is designed and realized in this project is made up of three major parts. The first one is electromechanical part and it contains three sections. The fırst one is the sıationary section vvhere PCB is placed/on itjThe second section, vvhich is called/as bridge, is mounted on the stationary part and it can move along the stationary part.. The third section is drilling mechanism vvhich is mounted on bridge and it can move along the bridge. The second part contains all electronic circuitry. This part has tvvo electronic cards. The first one is a PIO card vvhich contains tvvo 8255 PIO IC on it. This card is placed in a ISA sJot in a computer main board. It has 48 I/O channels and those channels can reached by means of a suitable softvvare (i.e. PASCAL). The function of this card is to produce necessary logic control signals for tvvo step motors of the PCB drilling device. This card is also used to produce logic control signals to change the rotation direction of the DC motor mounted on drilling mechanism. Some input channels on this card are used to input some logic signals coming from limit svvitches vvhich specifies the position of the bridge and the drilling head. The second electronic card can be called as povver card. The logic control signals vvhich are produced by using PASCAL programming language and PIO card are sent to step motors via this povver card. The third part of the device is utilization softvvare that is vvritten in PASCAL. According to the user's choice, the softvvare either takes the position of the point vvhich vvill be drilled, or reads the position of the points from a file. We used PADS/PCB PCB dravving softvvare in this project. This softvvare produces a file vvith LST extension vvhich contains drüled points coordinates of the dravvn PCB.

PROGRAMLANABİLİR KONTROLCÜ KULLANILARAK MERMER KESEN ELMAS SOKETLERİN TAKILDIĞI ÇELİK HALAT EKLEMESİNDE KULLANILAN BAKIR EKLEME ÜRETİM MAKİNASI YAPIMI

BAYANA Nuri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd.Doç. Dr. Atif **ÇAY**, 38 s., Kasım 1998

Afyondaki mermer ocaklarında mermer kesme işlerinde kullanılan çelik halatların iki ucunun eklenmesi için bakır ekleme aparatları kullanılmaktadır. Bu çalışmada ekleme aparatlarının seri üretiminin yapılması amacıyla PLC (Programmable logic controller) ile kontrol edilen otomatik makine dizayn edilmiştir. Mermer ocaklarında çok sayıda bakır ekleme aparatları kullanılmaktadır. Bu aparatlar torna tezgahlarında imal edile gelmektedir. Bu klasik metod çok zaman aldığı için talebi karşılamamaktadır. Ekleme aparatlarının çok sayıda tüketilmesi, üretimin de seri olmasını gerektirmektedir. Dizayn edilen PLC kontrollü makinenin amacı 'bakır ekleme aparatı 'nın üretimini artırmaktır. Makinede bir asenkron motor ve iki DC motor olmak üzere üç motor

kullanılmıştır. Kumanda için iki mikro anahtar, bir kontaktör, iki röle, bir start butonu, bir stop butonu ve PLC kullanılmıştır. PLC, 8 girişli ve 6 çıkışlı olarak seçilmiştir. PLC programı ladder diagramı ile yapılmıştır. PLC kontrollü makine dizayn edilmiş ve imalatı yapılmıştır. Klasik metod ile günlük üretim 300 adet bakır ekleme aparatı iken PLC kontrollü makine ile 4800' e çıkmıştır.

ABSTRACT

In the marble mines in Afyon, steel ropes with 4.8 mm diameter are used for marble cutting process. Two sides of steel ropes are connected by copper junction components. In this study, an automatic machine controlled by PLC (Programmable Logic Controller.) is designed for serial production of the junction components. In the marble mines, a lot of many copper junctions is being used. These components have been produced in lathes. Since this method takes long time, the production can not meet the need of consumption. For this reason, a mass production of copper components are needed. The aim in designing this PLC controlled machine is to increase the number of copper junction components produced. The machine contains three motors. These are: an asencronous motor and two DC motors. For the machine control, two micro switch, one contactor, two relays, one start button, one stop button and a PLC have been used. 8 inputs and 6 outputs PLC has been chosen. PLC is programmed with ladder diagram. The PLC controlled machine has already been designed and manufactured. The machine has increased the number of components produced to approximately 4800 piece/day. Approximately 300 copper components/day have been produced by the conventional method.

GENETİK ALGORİTMANIN BAZI GÜÇ DAĞITIM PROBLEMLERİNE UYGULANMASI

ERGÜN Uçman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Salih **FADIL**, 63 s., Nisan 1999

Yapılan çalışmanın ilk bölümünde genetik algoritmaya ait özet bir bilgi verilmektedir. İkinci kısımda kayıplı hidrotermal koordinasyon probleminin formülasyonu ve bu problemin genetik algoritma kullanılarak nasıl çözüleceği gösterilmektedir. Bu problem aktif güç ve reaktif güç optimizasyonu olarak iki bölümde incelenmiştir. Her bölümde genetik algoritmanın probleme uygulanışı anlatılmıştır. Üçüncü kısımda pompayla doldurmalı birim içeren kayıplı elektrik enerji sistemlerinde aktif güç optimizasyonuna ait formülasyon ve genetik agoritmanın bu probleme uygulanışı gösterilmiştir. Çalışmanın dördüncü kısmında ikinci ve üçüncü kısımda verilen bilgiler ışığında hazırlanan Delphi dilinde yazılmış simülasyon programı tanıtılmaktadır. Program yardımıyla çözülmüş örnek problemlere ait bilgiler ikinci ve üçüncü bölümlerde verilmiştir. Tezin son bölümünde yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar ve bu konuda yapılabilecek araştırmalar açıklanmaktadır.

ABSTRACT

Inthe first section of this research, a short information about genetic algorithm is presented. Formulation of the lossy short term hydrothermal coordination problem is described in the second section. Hydrothermal coordination problem is divided into two parts as active power and reactive power optimization. Application of the genetic algorithm to those problems are given in detailed manner. Pumpecf-storage hydro unit scheduling problem in a lossy electric power system is described in the third section. Solution to pumped-storage scheduling problem by using genetic algorithm is also explained. In the fourth part, the simulation program which is written in Delphi and prepared what are given in section two and three is explained. Demonstration of the simulation program on example problems are given in section two and three. Some important results which are obtained from the example solutions are given in those sections. Conclusion and discussion section is the last section.

ENDÜSTRİYEL TİP ROBOTLARIN MOZAİK SIRALAMA İŞLEMİNE UYGULANMASI

THE APPLICATION OF INDUSTRIYEL TYPE ROBOTS IN TILING OF MOSAICS

ÇENGELCİ Bekir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 55 s., Temmuz 2005

Dünya teknolojisindeki gelişmeler, üretim sistemlerinde büyük yenilikleri beraberinde getirmiştir. Teknolojik anlamda gelişme sağlayan ülkeler, diğer ülkelerin ekonomik olarak önüne

geçmiştir. Ülkelerin gelişme hızlarını artırabilmeleri ve diğer ülkelerle her alanda rekabet edebilmeleri için çağın gerekli teknolojik donanımına sahip olmaları gerekmektedir. Ülkemizde de üretim sektörünün rekabet gücünü artırabilmesi için yeni teknolojiyi kullanması bir zorunluluk olmuştur. Mermer sektörünün bir alt sektörü olan mozaik sektöründe, klasik yöntemlerle üretim yapılmaktadır. Bu sektörde üretim aşamasında ve sonrasında birçok problem yaşanmaktadır. Bu çalışmada ki amaç üretim sistemlerin de yaşanan sorunlara çözüm bulmaktır. Ayrıca amaç endüstriyel otomasyon sistemlerinin kullanımını yaygınlaştırmak olduğu için uygulamamızda 5 eksenli RV-2AJ Mitsubishi marka robot kol ile cam mozaiklerin sıralama işlemini gerçekleştirildi. Kullanılan sistemin avantaj ve dezavantajları tartışıldı. Sonuç olarak bu uygulanan sistemin eski çalışma sistemin den daha verimli olduğu ve daha kaliteli mal ürettiği belirlendi.

ABSTRACT

Technologically developed countries are superior to less developed countries in terms of economics. To achieve an increase in development rate and compete with other countries, developing countries must have necessary technological hardware at hand. The use of newer technologies in Turkey is a necessity to compete with today's increasing demand for quality and price.In mosaic sector, a subsector of marble sector, the manufacturing is made by classical methods. Many problems are occurred during and after the manufacturing. This study is intended to contribute for solving manufacturing problems. The aim is to spread the use of automation system during the manufacturing of mosaics. Therefore, tiling of mosaics by an automated system is proposed and it's advantages and disadvantages are also discussed. Mitsubishi RV2AJ five axes robot arm system was used for the application and result showed that the system employed provides fast and efficient operation compared to classical system

---

ELEKTRİK SAYAÇLARININ GPRS İLE UZAKTAN OKUNMASI

REMOTE READING OF ELECTRICITY METERS VIA GPRS

DEMİR Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 98 s., Ekim 2006

Bu çalışmanın amacı bir elektronik sayacın kaydettiği bilgileri; sayacın optik portu ve RS485 seri iletişim portu kullanılarak, GPRS modem aracılığı ile uzaktan okumaktır. Bu çalışmada, hakkında çok az şey bilinen ve gelişmelerin çok hızlı yaşandığı Otomatik Sayaç Okuma teknolojisinin detayları, olumlu ve olumsuz yönleri, düzenleme çalışmaları ile ülkemizdeki muhtemel uygulamaları incelenmiş, genel bir çerçeve oluşturulmuş ve örnek bir model geliştirilmiştir. Bu çalışmada önerilen uzaktan sayaç okuma sistemi; örnek olarak geliştirilmiş uluslar arası bir ağ sistemi olan Otomatik Sayaç Okuma sistemi referans alınarak geliştirilmiş bir sistemdir. Önerilen sistem esnek ve genişletilebilir bir sistemdir. Önerilen sistem sayesinde abonelerin işlemleri uzaktan merkezi kontrol birimi tarafından otomatik olarak yapılabilecektir. Sonuç olarak; GPRS modem kullanılarak uzaktan sayaç okuma işlemi başarıyla gerçekleştirilmiş olup çalışmanın önemi ve faydaları vurgulanmıştır

ABSTRACT

The aim of this study is remote reading of the information recorded by a digital meter by using the optical port of the meter and RS485 serial communication port with the intervention of GPRS modem. In this study, the details of Automatical Meter Reading technology, about which there is a little known and in which developments are experienced very fast, the positive and negative sides of this technology, preparation studies and the probable applications in our country is examined, a general aspect is constituted and a sample model is developed.The remote meter reading system proposed in this study is a system which is developed with reference of Automatic Meter Reading system which is developed as a sample of international network system. The proposing system is a flexible and expansible one. With the assistance of the system the procedure of the subscribers can be done automatically by remote central control unit.As a result, the remote meter reading process by using GPRS modem is done

successfully and the importance and advantages of the study are stated.

ÖRGÜ TABANLI UZAKTAN ÖĞRETİM ORTAMI HAZIRLANMASI VE DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ DERSİ İÇİN ÖRNEK UYGULAMA

PREPARATION OF WEB BASED DISTANCE LEARNING MEDIA AND A SAMPLE APPLICATION FOR ELECTRICAL CIRCUIT ANALYSIS OF DIRECT CURRENT COURSE

YILDIRIM Ramazan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **DEPERLİOĞLU**, 81 s., Aralık 2006

Günümüzde genel eğitim programları içerisinde uzaktan öğretimin ağırlığı giderek artmaktadır. Uzaktan öğretim materyalleri içinde de Internet üzerinden eğitim, ölçme ve değerlendirme gibi unsurlar daha çok öne çıkmaktadır. Kaliteli bir internet destekli öğretimle öğrenciler bireysel, kalıcılığı yüksek, uzun dönemde fayda ve maliyeti hesaplı, zaman ve mekândan kısmen bağımsız eğitim alabilmektedirler. Bu çalışmada mesleki ve teknik eğitimde de gittikçe yaygınlaşan uzaktan eğitim materyalleri ile eğitim ve öğretim yapılmasına, Elektrik Eğitimi alanında örnek teşkil etmesi amacıyla Doğru Akım Devre Analizi dersi için uzaktan öğretim materyali hazırlanmıştır. Hazırlanan web ortamında konuların anlatımında görsellik ön planda tutulmaya çalışılmış, anlatım ve örnekler hareketli canlandırma çalışmaları ile desteklenmiştir. Hazırlanan materyalde eğitimciler ve öğrenciler için ayrı ayrı alanlar bulunmaktadır. Öğrenciler kendileri için izin verilmiş alanlara girebilmekte ve zaman zaman sınavlardaki başarıları öğretim elemanları tarafından değerlendirilerek öğrencileri geri bildirim yapılmaktadır. Eğer başarıları yeterli görülürse öğrenciye diğer derslerin şifreleri mesaj yolu ile iletilir. Yeterli görülmemiş ise gerekli uyarılar ve yapılması gerekenler kendisine bildirilir. Öğrenciler sistemdeki mesaj sistemleri sayesinde anlık sorular sorup öğretim elemanlarından çevrimiçi olarak en kısa zamanda cevap alabilmektedirler. Bunun yanında birbirleri ile de sistemin bünyesinde bulunan forum aracılığıyla rahatlıkla haberleşebilirler. Eğitimciler ise kendilerine "Admin" tarafından verilen kullanıcı ve şifre yardımıyla yönetim paneline girerek hiçbir ara program gerekmeden yeni dersler, yeni testler, varolan testleri düzenlemek, foruma müdahale etmek, gönderilen dosyaları makaleleri onaylayarak sitede yayına sokmak, istedikleri üyeleri yasaklamak ya da yasaklarını kaldırmak gibi birçok işlevi gerçekleştirebilmektedirler.

ABSTRACT

Nowadays among the general education programs distance education have a great importance.In all distance education materials some systems such as web-based education and measurement-assessment become more dominant than the others. By means of an effective web-based education the learners can have personal, permanent, useful, economical and independent education.It is tried to be performed in this study that distance education materials can be used in teaching learning process of professional and technical education. A material of distance education for the lesson "Circuit Analysis of Direct Current" is prepared as an example in Electrical education. In web-based circumstances the outlook is very important and both explanation and examples are supported by the animations and studies that include actions.These materials include different areas for both teachers and learners. The learners can make use of the areas not forbidden to them and they can get feedbacks about their success during the exams thanks to the teachers. If their success is evaluated as efficient the passwords of other lessons are sent to the learners by messages. If the success isn't efficient enough, the learners are informed the things that should be done. By means of the message systems, the learners can ask questions at that moment and they can get the answers in no time. In addition to this, the learners can communicate the teachers easily with the help of a forum within the system. Also, the teachers can design the new courses and tests or they can change one of them. In addition, theteachers can publish the files and essays sent to them and they can prohibit some members or cancel some prohibitions by using the management panel with the help of username and password given to them by admin.

MERMER KESME MAKİNELERİNDE ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ OPTİMİZASYONU

OPTIMIZATION OF ELECTRIC ENERGY CONSUMPTION IN MARBLE CUTTING MACHINES

ÇINAR Said Mahmut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 97 s., Ocak 2007

Bu çalışmada mermer kesme işleminde kullanılan elektrik enerji tüketimi ve kesme parametrelerin bu tüketime etkisi incelenmiştir. Kesme deneyleri için bilgisayar tabanlı dairesel testereli blok kesme makinesi kullanılmıştır. Deneylerde Bilecik Bej mermeri ve Denizli traverteni için ilerleme hızı ve testere dönüş hızının enerji tüketimine etkisi incelenmiştir. Deneylerin ilk aşamasında ilerleme hızı ve testere dönüş hızının aktif güce etkisi incelenmiştir. İkinci aşamada aktif güç ve hat akımlarının ortalamaları hesaplanmış ve parametrelerin bu ortalamalara etkisi gözlenmiştir. Son olarak parametrelerin özgül kesme enerjisine etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak uygun kesme parametreleri belirlendiği takdirde enerji tüketiminin optimize edilebileceği görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, electric energy consumption in the marble cutting process and cutting parameters effecting this consumption are investigated. PC based block cutter with circular diamond saw blade is used for cutting experiments. Two parameters are examined for Bilecik Beige Limestone and Denizli Travertine. These are workpiece travel speed and saw blade rotation speed.In first stage of experiments, workpiece travel speed and saw blade rotation speed effecting active power are examined. In second stage, active power and arithmetic means of line currents are calculated and effects of parameters to these means are observed. Finally parameters effecting specific cutting energy are investigated. As a result, it is understood that if the correct cutting parameters are determined, energy consumption can be optimized

---

İŞLETMELERDE HİZMET İÇİ ELEKTRİK EĞİTİMİ İHTİYAÇLARININ BELİRLENMESİ VE BİR ÖRNEK PLC MODÜLÜ

DETERMINING EDUCATIONAL REQUIREMENTS OF THE INDUSTRIAL ENTERPRIES BY IN SERVICE TRAINING AND AN EXAMPLE OF PLC MODULE

ÖLÇEK Gökhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 102 s., Haziran 2007

Bu çalışmada ilk olarak mesleki eğitime verilen önem, mesleki eğitimdeki aksaklık ve problemler üzerinde bilgi verildi. Daha sonra elektrik eğitiminin mevcut durumu ve sanayicinin elektrik eğitiminden beklentileri üzerinde duruldu. Ayrıca, 'Elektrik Eğitim Programının, Sanayideki Yetersizlikler ve Sanayicinin İhtiyaçları Doğrultusunda Geliştirilmesi Anketi' yardımıyla sanayicinin elektrik eğitim programından beklentileri tespit edildi. Bunun sonucunda sanayide elektrik arızaları ile ilgilenen personelin daha nitelikli olması için modüler sistemde PLC konusunda hizmet içi eğitim kaynağı oluşturulmuştur. Bu tez, hedef kitle bakımından bugüne kadar hazırlanmış olan diğer eğitim çalışmalarından farklılık göstermektedir. Bu yüksek lisans tezi; sanayicinin, elektrik arızaları ile ilgilenen kalifiyeli personel ihtiyacını gidermek amacıyla yapacağı PLC ile ilgili hizmet içi eğitim çalışmalarında kaynak olarak kullanmak için hazırlanmıştır. Yüksek lisans tezi hazırlanırken aynı veya farklı alanlarda önceki yıllarda hazırlanmış benzer çalışmaların eksiklik ve aksaklıkları giderilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, uygun konu ve yöntem yardımıyla kısa vadede sonuç alınabilecek bir kaynak sağlamak hedeflenmiştir. Bu çalışma tamamlandıktan sonra Uşak OSBM'lerince uygulamaya konulması planlanmaktadır. Çalışmanın sürekli geliştirilmesi konusunda her kesimin önerileri ile destek olması beklenmektedir.

ABSTRACT

In this work, first of all, the information is given on the importance, the deficiencies and the problems of technical training. Then, the current condition of electrical training and the expectations of the industrialists from the training of electrics were emphasized. Furthermore, the expectations of the industrialists from the Electrical Training Program

was determined by the aid of the survey called 'The survey for the improvement of the Electrical Training Programme in accordance with the Deficiencies in the Industry and the Industrialists Necessity'. Consequently, an in-service training source about P.L.C. in a modular system was developed fort he staff concerned with the electrical failures in industrial facilities to make them more skilled.This graduate thesis was prepared to be used as a source for in-service trainings about P.L.C. given by the industrialists who wants to overcome the deficiency of their qualified staff concerned with the electrical failures. When this thesis was being prepared, it was purposed to remove the deficiencies and faults in the studies arranges in the same or different areas in the past years.After this study has been completed, it is planned to apply in Uşak Industrial Zones. It is expected to be given support by means of suggestions from all parts of the society fort he continuous improvement of this study.

OTOMATİK STOKLAMA VE STOK YENİLEME SİSTEMLERİNİN İNCELENMESİ VE MERMER SEKTÖRÜNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

INVESTIGATION OF AUTOMATIC STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM AND APPLICATION TO MARBLE INDUSTRY

YABANOVA İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 75 s., Ağustos 2007

Bu çalışmada Otomatik Stoklama ve Stok Yenileme Sistemlerinin yapısı, çeşitleri, kullanım alanları incelenmiş ve mermer endüstrisine yönelik bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi ile birlikte fabrikalardaki üretimde insan gücünün yerine bilgisayar kontrollü makineler ve robotlar kullanılmaya başlanmıştır. Üretilen ürünün depolanması, stok takibi ve istenildiğinde depodan tekrar geri alınması büyük önem taşımaktadır. Afyonkarahisar ve çevresinde mermer ocaklarının yoğunluğu mermer endüstrisinin gelişmesine neden olmuştur. Günümüzde farklı ürünlerin depolanmasında otomatik depolama sistemlerinin kullanılmasına karşın mermer endüstrisinde böyle bir uygulamaya rastlanmamaktadır. Mermer fabrikalarında işlenen mermerin taşınmasında ve depolanması esnasında birçok kaza meydana gelmektedir. Bu kazaları önlemek, insan faktöründen kaynaklanan hataları en aza indirmek ve maliyeti azaltmak için böyle bir çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada işlenen mermerlerin renklerine göre depolanması sağlanmıştır. Uygulamada Teknik Eğitim Fakültesi Elektrik Eğitimi Bölümünde bulunan esnek üretim sisteminin otomatik depolama istasyonu kullanılmıştır. Bu istasyonun kontrolü programlanabilir mantıksal denetleyici ile yapılmıştır. İstasyondaki parçaların stok takibi ve istasyonun kontrolünü görselleştirmek için istasyona SCADA programı yazılmıştır. Sonuç olarak mermer endüstrisine uygulanabilir şekilde otomatik stoklama ve stok yenileme sistemi gerçekleştirilmiştir.

ABSTRACT

In this study, Automatic Storage and Retrieval System structures, types and usage scopes are investigated and a new implementation has been applied to marble industry. In these days that technology goes ahead too fast, computer controlled machines and robots are being started to be used instead of man power in production progress of factories. Storing of the product produced, tracking the inventory and retrieving the product on request, carry weight. The density of the marble quarries caused to development of marble industry in Afyonkarahisar and surroundings. Today although automatic storage systems are used for storing of various products, no such application can be seen in the marble industry. During the progress of transportation and storing the marble operated, too many accidents happen in marble factories. Such a study has been implemented in order to prevent and minimize the mistakes by man factor and also reduce the cost.In this study it has been obtained to store the marbles in according to their colors. Flexible production system's AS/RS station in Electricity Education Department of Technical Education Faculty has been used in the application. Control of the station was provided by S7-300 PLC. SCADA program has been written for storage tracking and to visualize the control of station. Consequently Automatic storage and retrieval system has been realized which can be applicable for marble industry.

ÇEŞİTLİ MODÜLASYON TEKNİKLERİNİN HARMONİK BOZULMA ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

EFFECTS OF VARIOUS MODULATION TECHNIQUES ON HARMONIC DISTORTION

YUMURTACI Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Seydi Vakkas **ÜSTÜN**, 77 s., Ağustos 2007

Güç sistemlerindeki nonlineer elemanlar, iletim ve dağıtım sistemlerinde ciddi bir harmonik bozulmaya neden olmakta ve tüketiciye verilen enerjinin kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Kaynak gerilimi, sinüsoidal dahi olsa harmonik üreten yükten dolayı çıkışında harmonikli bileşenler içerir. Bu durumdan baraya bağlı olan diğer yükler de etkilenir. Asenkron motorlar sürme devrelerindeki yarı iletken anahtarlama güç elemanlarından dolayı birer harmonik kaynağıdır İnverterin ürettiği harmonikler kaçınılmaz olduğundan bunların optimizasyonu yoluna gidilmiştir. Bu amaçla, kullanılan yarı iletken güç anahtarlama elemanlarının daha hızlı ve anahtarlama kayıpları az olanları tercih edilirken, inverterlerde kullanılan PWM (Darbe Genişlik Modülasyon) teknikleri de geliştirilmektedir. Bu çalışmada motor kontrolü amacıyla geliştirilmiş olan DSP (Sayısal İşaret İşlemci) kontrolörlerden dsPIC2010 mikro kontrolörü kullanılmıştır. Bu DSP kontrolör ile sinüs PWM (SPWM), kare dalga PWM (KDPWM), taşıyıcı tabanlı uzay vektör PWM (TTSVPWM) ve uzay vektör PWM (SVPWM) teknikleri gerçekleştirilmiştir. Bu tez çalışmasında dsPIC2010 mikro kontrolörü ile geliştirilen yazılımla değişik PWM teknikleri için inverter çıkışındaki akımlar incelenmiştir. Bu akımların harmonikleri ölçülerek minimum harmoniğe sahip teknik belirlenmiş ve tekniklerin birbirine göre kıyaslaması yapılmıştır.

ABSTRACT

Nonlinear elements in power systems are caused a serious harmonic distortion at transmission and distribution systems, and affected quality of supplying energy to consumer in negative form. Even if source voltage is sinusoidal, its output will include harmonic components due to loads which produce harmonic. Other loads connected to bus are affected from this situation. Each of induction motors is a harmonic source due to semiconductor switching power elements.As harmonics which are produced by inverter are unavoidable, optimization of these is preferred. With this purpose, as they are preferred quicker of used semiconductor power switching elements and less switching loss of its, PWM (Pulse Width Modulation) techniques which are used inverters have developed. In this study, dsPIC2010 micro controller which is one of the DSP (Digital Signal Processor) controllers was used. Sinus PWM (SPWM), square wave PWM (KDPWM), carrier base space vector PWM (TTSVPWM) and space vector PWM (SVPWM) techniques are carried out with this DSP controller.In this thesis study, currents at output of inverter for various PWM techniques are analyzed with software which is developed with micro controller. Technique which has minimum harmonic was determined by measuring harmonics of these currents and comparing of techniques was done according to each other.

ENERJİ SİSTEMLERİNDE BULANIK MANTIK TEMELLİ GÜÇ SİSTEMİ KARARLAŞTIRICISI UYGULAMALARI

APPLICATIONS OF FUZZY LOGIC BASED POWER SYSTEM STABILIZER IN POWER SYSTEMS

VARBAK NEŞE Seçil, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 125 s., Ocak 2008

Son zamanlarda artan güç talebinden ve kesintisiz güç ihtiyacından dolayı güç sistemlerinin enterkonnekte bağlantıları genişlemektedir. Yeni teknolojilerin kullanımından dolayı güç sistemlerinin karmaşıklıkları artmaktadır. Minimum maliyetle kaliteli enerji üretmek için güç sistemlerinin kararlılık sınırlarına yakın çalışmaları gerekmektedir. Güç sistemlerinin enterkonnekte bağlantısında güç üretimi ve talebi arasındaki dengesizlikler generatörlerin senkronizasyonunu ve kararlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Çeşitli sebeplerden dolayı açısal hızda ve rotor açısında salınımlar meydana gelmektedir. Düşük frekanslı salınımlar olarak tanımlanan bu salınımlar uygun sönüm elde edilemezse dakikalarca devam edebilmekte ve sistem ayrılmalarına neden olacak kadar artabilmektedir. Güç sisteminin dinamik

kararlılığını iyileştirmek ve bozulmalardan kaynaklanan düşük frekanslı salınımları söndürmek için ek uyartım kontrolü sinyallerinin kullanımı üzerine birçok araştırma yapılmış ve yapılmaktadır. Bu çalışmada bulanık mantık PID (BPID) kontrol yöntemi tek makinalı sonsuz baralı sistemde Güç Sistemi Kararlı Kılıcısına (GSKK) uygulanmıştır. Simülasyon çalışmalarıyla BPID kontrol performansı Klasik GSKK (KGSKK), PID denetleyici, Bulanık Mantık (BM) denetleyici ile karşılaştırılmıştır. BPID denetleyici ile en iyi performans elde edilmiştir.

ABSTRACT

Due to recently increasing power demand and necessity of uninterrupted power, interconnected structures of power systems have been enlarged. As a result of using new technologies, complexity of power systems is increased. In order to produce quality electrical energy with minimum cost, power systems must be operated close to their stability limits.Unbalances between power generation and demand in interconnected power systems negatively affect synchronization and stability of generators. The oscillations in angular speed and rotor angle are occurred because of various reasons. If adequate damping can not be produced, these oscillations known as low frequency oscilations may be sustained for minutes and grow to cause system seperation. For improving dynamic stability of power system and damping of low frequency oscillations because of breakdown, a number of studies on using of supplementary excitation control signal were performed and are performed.In this study Fuzzy Logic PID (FPID) control method was applied to Power System Stabilizer (PSS) on one machine infinite bus system. FPID control performance was compared with Conventional PSS (CPSS), PID controller and Fuzzy Logic (FL) controller by simulation studies. The best performance was obtained with FPID controller.

FOTOVOLTAİK PİLLERİN KLİMALARA UYGULANMASI

APPLICATION OF PHOTOVOLTAIC CELLS TO AIR-CONDITIONER

DUMAN Cemil, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 90 s., Nisan 2008

Bu tez, başta Afyonkarahisar ili olmak üzere, Antalya, Çanakkale, Çorum, İzmir, Konya, Mardin ve Van illeri için, belli aylarda belli ebatlarda bir odayı soğutan pencere tipi klimayı, fotovoltaik enerji ile besleyen sistemin tasarlanması ve maliyetini tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır. Ayrıca, ülkemizde gittikçe artan fotovoltaik güç araştırmalarına yeni bir tasarımla katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde tezin amaç, ve kapsami hakkında kısaca bilgi verildikten sonra önceki çalışmalara ait kaynak özetleri verilmiştir. İkinci bölümde Güneş tanıtılmış, Türkiye için güneş enerjisinin önemine dikkat çekilmiş, fotovoltaik piller hakkında ayrıntılı bilgiler verilmiş ve bunlara klima bilgileri eklenmiştir. Üçüncü bölümde her bir ile ait sistem tasarlanmış ve birçok kaynaktan faydalanılarak bu sistemler hakkında gerekli hesaplamalar yapılıp uygulanabilir düzeye getirilmiştir. Bunun yanında maliyet hesaplamalarına da yer verilmiştir. Dördüncü bölümde yapılan tüm hesaplamalar sonucunda elde edilen sonuçlar, tablolar halinde verilmiştir. Beşinci bölümde ise elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

Son zamanlarda Türkiye'de kamu kurum ve kuruluşları, üniversitelerin dışında bu alanda özel sektörün de başlatmış olduğu atılımlar ile fotovoltaik güç sistemlerinin kullanımı gitgide artmaktadır. Yeni çıkarılan yasalarla da bu desteklenmektedir. Bu bağlamda bu alanda yapilan çalışmalara önümüzdeki dönemlerde de yenilerinin ekleneceği aşikardır.

ABSTRACT

This thesis is prepared for the establishing the cost and designing the photovoltaic energy supported system of the window type air conditioner cooling rooms of various dimentions in certain months in the region of initially Afyonkarahisar, following Antalya, Çanakkale, Çorum, İzmir, Konya, Mardin and Van. Besides it is aimed to make a contribution of photovoltaic energy studies with a new design.

In the first part, after giving an introduction about aim and scope of the thesis, the bibliography is stated. In the second part, the sun is presented, the importance of solar energy is mentioned, information about photovoltaic batteries as well as air-conditioners is given. In the third part, the sytems of each city are designed and by making the needed measurements these systems have premediated to reach application level by the help

of various resourses. In addition to these, the costs are taken into account. In the fourth part, after computing all these, results are given with graphics. In the fifth part, the results are evaluated.

Recently the puclic instituonsn and organizations the use of photovoltaic energy systems have been increasing gradually with the enterprices of the labor market expect universities. By means of new laws this process is also supported. It is obvious that the studies realized in this area will continue by adding new ones.

AFYONKARAHİSAR MERKEZ ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ ELEKTRİK BÖLÜMÜNÜN MODÜLER SİSTEME UYARLANMASI

ADAPTATION OF ELECTRICAL DEPARTMENT AT THE THE AFYONKARAHISAR VOCATIONAL HIGH SCHOOL FOR NEW MODULAR SYSTEM

BİRSEN Mehmet Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 84 s., Haziran 2008

Bu çalışmada modüler eğitim sisteminin ülkemizdeki en büyük ve kapsamlı uygulaması olan MEGEP (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi) ele alınarak Afyonkarahisar Merkez Anadolu Teknik Lisesi Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi Elektrik Bölümü bu sisteme uyarlanmıştır. Mesleki ve Teknik Eğitim hakkında genel bilgiler verilerek modüler sistemin dünyada ve Türkiye' deki uygulamalarına değinilmiş MEGEP tanıtılmıştır. MEGEP' e göre Elektrik Bölümünün nasıl Elektrik-Elektronik Alanına dönüştüğü anlatılmış, alan öğretim programı ile ilgili genel bilgiler verilmiş, mesleğin alt dalları anlatılmıştır.MEGEP projesine göre üretilen sistemin içerisinde yetişen öğrenci kazanımları hakkında bilgiler verilmiş, öğretim yöntem ve süreleri açıklanmıştır.Afyonkarahisar ve çevresindeki işletmelere, alan ve dalları ile ilgili anket düzenlenmiştir. Bu anketle alanın alt meslek dallarından hangilerine, ne ölçüde ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde alanın 10. sınıfında okuyan ve alan ortak derslerini gören öğrencilere dallar hakkında tanıtıcı seminerler verilerek dal seçim anketi uygulanmıştır.

Uygulanan bu iki anket verileri incelenmiş, grafikler çizilmiş, yorumlanmış ve alanda açılması gereken dallar tespit edilmiştir. Endüstri Meslek Lisesinde, Teknik Lisede ve Anadolu Teknik Lisede açılacak dalların ders ve modül seçimleri yapılmıştır. Modüler sistemin daha sağlıklı uygulanabilmesi için bölümün geniş alanlı atölye ve laboratuarları daha küçük ve verimli hale dönüşmesi için bazı fiziki değişiklikler planlanmıştır. Ayrıca atölye ve laboratuarların modüler sisteme göre iç dizayn planları da yapılmıştır. Böylelikle pilot kurumlarda denenerek süratle ülke çapında uygulamaya konulan modüler sistemin Elektrik Bölümüne uygulanarak bölüm yeni adıyla Elektrik-Elektronik Teknolojisi Alanı haline dönüştürülmüş, bu adaptasyonu sağlayamayan diğer okullar içinde bir başvuru kaynağı oluşturulmuştur.

ABSTRACT

In this study, SVET (Strengthening the Vocational Education and Training System in Turkey) which is the biggest and the most extensive application of modular educational system in Turkey is considered and Afyonkarahisar Central Anatolian Technical High School and Industrial Professional High School Electric Department is adopted to this system.SVET is introduced and the application of modular system in the world and in Turkey is also mentioned by giving general information about professional and technical education.According to the SVET, it is explained how Electric Department became Electric – Electronic Department, given information about field teaching programme and introduced the sub-branches of the professionThe information is given about the students' gains who have been a student in this system that is prepared according to the SVET project and the method and duration of the education is explainedA questionnaire has been done about the field and its branches for the business enterprise in Afyonkarahisar and its surrounding. With this questionnaire, it is found out which sub-branches of the profession and how much is needed. Smilarly, branch

choosing questionnaire is done for the students who are attending the 10th grade and having field lessons which are held in common after giving informative seminars about branches. After the data of these two questionnaires which are done, is studied the diagrams are drawn and commended on

them and finally the branches which are needed in this field are determined. The lessons and the module which are going to be studied in Industrial Professional High School, Technical High School and Anatolian Technical High School are chosen. In order to apply the modular system successfully, some physical alterations are planned. Wide shops and labs of the department are converted into smaller and more efficient places. In addition to these the inner design plans of the shops and labs are done according to the modular system. In this way, the modular system whish is formerly applied to pilot institution thoroughly in Turkey and later on to Electric Department. Then a new name is given to this department as ‘ Electric - Electronic Technology Field.’ This also became an application source for the schools which hasn’t adopted it yet.

VEKTÖR KONTROLLÜ ASENKRON MOTORUN HIZININ YAPAY SİNİR AĞLARI İLE TAHMİNİ

NEURAL NETWORKS BASED SPEED ESTIMATION OF VECTOR CONTROLLED ASYNCHRONOUS MOTORS

DEDE Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yüksel **OĞUZ**, 60 s., Haziran 2008

Doğru akım (DA) motorlarından elde edilebilen yüksek dinamik performans, güç yarı iletkenleri, sayısal sinyal işleyicileri (DSP) ve kontrol tekniklerindeki gelişmelerle birlikte, asenkron motorlarda da elde edilebilir olmuştur. Asenkron motorlarda alan yönlendirmeli kontrolün kullanılmasıyla, DA motorlarda olduğu gibi, akı ve moment bağımsız olarak kontrol edilebilir. Asenkron motorlar gibi sistemlerin genellikle lineer olmaması, lineer kontrol teorisinin başarılı uygulamalarını yapmak için büyük engel teşkil etmektedir. Doğal olarak lineer olmayan dönüşüm kabiliyetlerine sahip olan yapay sinir ağları (YSA), lineer olmayan tanıma ve kontrol problemlerine güçlü ve alternatif bir çözüm getirmiştir. Bu tez çalışmasında, dolaylı vektör kontrollü asenkron motorun kontrolünde sensörsüz hız tahminci olarak YSA kullanılmıştır. DSP’li uygulama devresi üzerinde yapılan deneylerden elde edilen veriler incelenerek YSA hız öngörücünün (tahmincinin) gerçek hızı tahminindeki başarısı ortaya konmuştur.

ABSTRACT

High dynamic performance that can be obtained from direct current (DC) motors has also proved obtainable from asynchronous motors together with the advances in power semi-conductors, digital signal processors (DSP) and control techniques. With the use of field-oriented control in asynchronous motors, flux and torque can be controlled separately like in DC motors. Because systems like asynchronous motors are generally non-linear, such systems are obstacles to the implementation of successful applications of linear control theory. Naturally, Artificial Neural Networks (ANN) that have non-linear transformation capability have offered a more preferable and alternative solution to non-linear identification and control problems. In this study, ANN was used as sensorless speed observer in controlling indirect vector-controlled asynchronous motors. Data obtained from experiments on DSP application board were analyzed and in the end the success of ANN speed observer was evident.

MERMER KESME MAKİNELERİNDE İNVERTER PAREMETRELERİ DİŞTİRİLEREK ELEKTRİK ENERJİSİ OPTİMİZASYONU

THE EFFECTS OF INVERTER PARAMETERS TO ELECTRIC ENERGY CONSUMPTION IN MARBLE CUTTING MACHINES

DURSUN Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 75 s., Ocak 2009

Bu çalışmada mermer kesme işleminde inverterle yapılan çalışmalar ve inverter kullanmadan yapılan çalışmalar üzerinde durulmuştur. Ayrıca kullanılan inverter parametrelerinin değişiminin elektrik enerji tüketimine ve spesifik enerji üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Kesme deneyleri için bilgisayar tabanlı dairesel testereli blok kesme makinesi kullanılmıştır. Deneylerde Uşak yeşil mermeri adında bir mermer türü için ilerleme hızı ve inverter parametrelerinin enerji tüketimine etkisi incelenmiştir. Deneylerin ilk aşaması invertersiz olarak 0,5-0,6-0,7 m/dk. ilerleme hızlarında sabit 2866 d/dk. testere dönüş hızında gerçekleştirilmiştir. Daha sonraki aşamalar inverter

kullanılarak enerji tasarrufu modunda açık döngü V/f olarak ayarlanmış ve 0,5-0,6-0,7 m/dk. ilerleme hızlarında ve 2389–2627–2866 d/dk testere dönüş hızlarında yapılarak tüketilen aktif güç ve spesifik enerji incelenmiştir. Sonuç olarak uygun kesme parametreleri belirlendiği takdirde enerji tüketiminin optimize edilebileceği görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, focused on studies made of inverter and without inverter in the marble cutting pracess. The effect to electric energy consumption and specific energy of changing of inverter parameters used in the marble cutting process are investigated. PC based block cutter with circular diamond saw blade is used for cutting experiments. In experiments are investigated effect of inverter parameters to electric energy consumption and saw rotation speed for a kind of marble called Uşak green marble.In first stage of experiments, realized in 2866 m/min. stable of saw rotation speeds in 0,5-0,6-0,7 m/min. rotation speeds as without inverter. Afterwards processes are investigated active enrgy and specific energy consumpted as set a open loop V/f in energy saving mode with inverter and made in 0,5-0,6-0,7 m/min. rotation speeds and in 2389–2627–2866 saw rotation speeds. As a result, it is understood that if the correct cutting parameters are determined, energy consumption can be optimized.

YAPAY SİNİR AĞLARI İLE MERMER KESME MAKİNESİNDE SPESİFİK ENERJİNİN TAHMİNİ

THE ESTIMATION OF SPECIFIC ENERGY WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORK IN MARBEL CUTTING MACHINE

AKARSLAN Emre, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **CANER**, 63 s., Mayıs 2009

Bu çalışmada iki farklı yapay sinir ağı (YSA) uygulaması gerçekleştirilmiştir. Her iki uygulamada da yapay sinir ağı uygulaması için Matlab programı kullanılmıştır. Birinci uygulamada YSA metodu kullanılarak, mermer kesme işleminde spesifik enerji (SE) tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, Matlab'da önce kod tabanlı program yazılmış, sonra "nftool" araç kutusu kullanılmıştır. Kesme deneylerinde kullanılan, kesme hızı, testere dönüş hızı ve mermerin sertliği giriş verileri olarak alınmış, bu parametrelere göre spesifik enerji faktörü tahmin edilmiştir. Yapılan uygulama sonucunda, YSA ile yapılan tahminlerin, deneyler sonucu elde edilen verilere oldukça yakın olduğu görülmüştür. İkinci uygulamada, yine spesifik enerji YSA kullanılarak tahmin edilmiştir. Ancak, bu uygulamada spesifik enerjiyi etkileyen dört parametre dikkate alınmıştır. Bu amaçla, kesme işleminde kullanılan motorun gücü de spesifik enerji değerinin tahmini için hesaba katılmıştır. Ayrıca YSA'nın eğitiminde verilerin birbirine yakınlığının eğitimi kolaylaştıracağı düşünüldüğünden, bazı parametrelerde normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Yapılan uygulama sonucunda, YSA ile yapılan tahminlerin, deneyler sonucu elde edilen verilere oldukça yakın olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, two different artificial neural network (ANN) applications were realized. Matlab programme was used for Artificial neural network application in both implementations. In first application, the specific energy factor (SE) was tried to estimate in marble cutting operation, by using ANN method. For this purpose, code based program was written first, then "nftool" toolbox was used in Matlab. Cutting speed, speed of circular saw rotation and marble's hardness, which were used in cutting experiments, were taken as inputs, and according to these parameters, the specific energy factor was estimated. As conclusion, it was reported that estimated data were quite close to experimental result.In second application, spesific energy was estimated by using ANN, again. But, in this application, four different parameter were taken into account which effect the spesific energy. For this purpose, motor power using for cutting process was allowed for to estimation of spesific energy. In addition, normalization transaction was applied in some parameter, because of that could expedite to ANN's training. As conclusion, it was reported that estimated data were quite close to experimental result.

ÜÇ EKSENLİ CNC İLE MERMER İŞLEMEDE ELEKTRİK ENERJİ TÜKETİMİNE ETKİ EDEN PARAMETRELER

PARAMETERSWHICH AFFECT ENERGY CONSUMPTION IN THREE-AXIS CNC WITH MARBLE WORKS

CEVİNDİK Mazhar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 84 s., Eylül 2009

Bu çalışmada mermer sektöründe üç eksenli CNC tezgâhların kullanımının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla ilk olarak Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Komisyonu tarafından desteklenen Üç Eksenli CNC freze tezgâh tasarlanıp imal edilmiştir. Üç eksenli CNC tezgâhın imal edilmesinin amaçlarından bir tanesi de tez çalışmasından sonra bu cihazın elektrik, makine ve mermer bölümü öğrencileri tarafından eğitim ve araştırma amacıyla kullanılabilmesidir. Bu çalışmada mermer kesme işleminde kullanılan elektrik enerji tüketimi ve kesme parametrelerin bu tüketime etkisi incelenmiştir. Farklı mermerleri farklı hızlarda işlerken yüksek frekans motorunun enerji analizleri yapılmıştır. Hesaplanan değerler kıyaslanarak grafiksel veriler elde edilmiştir. Deneysel verilerin elde edilmesinde ölçü aleti olarak enerji analizörü kullanılmıştır. Deneylerde kesme derinliği, ilerleme hızı ve spindle motorun dönüş hızının ortalama aktif güce ve elektriksel enerjiye etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak uygun kesme parametreleri belirlendiği takdirde enerji tüketiminin optimize edilebileceği görülmüştür.

ABSTRACT

In this study the use of three-axis CNC machine tools,in the marble sector, is intended to be reviewed. For this purpose, Three Axis CNC milling machine tools is designed and is manufactured by first of Afyon Kocatepe University Scientific Research Project Commission. One of the purposes of manufacturing three-axis CNC machine tools is to use device's electrical, mechanical and marble sections of students by educational and research purposes after thesis study.In this study, consumption of electrical energy used in cutting marble cutting parameters and the effects of this consumption was examined. High-frequency motor’s energy analysis is made while processing different marbles in different speeds.The graphical data were obtained by comparing the calculated values. The energy analyzer is used as a measurement equipment to obtain the experimental datas.Experiments in the cutting depth, speed and rotational speed of spindle motor and the average active power is a review of the impact on electrical energy. As a result, the appropriate cutting parameters can be determined to optimize the energy consumption was seen.

DEĞİŞKEN HIZLI - DEĞİŞKEN KANAT AÇILI RÜZGAR TÜRBİNLERİNİN TORK VE KANAT AÇISI KONTROLÜ

TORQUE AND BLADE PITCH CONTROL OF VARIABLE SPEED VARIABLE PITCH WIND TURBINES

FİDAN Şehmus, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 99 s., Temmuz 2010

Bu tezde şebekeden bağımsız çalışan bir rüzgar türbininin, kanat açısının ayarlanmasıyla tork kontrolü yapılmıştır. Değişken kanat açılı rüzgar turbinleri için, tasarım sonrasında elde edilen aerodinamik gücün değiştirilebilir parametresi performans katsayısıdır. Performans katsayısı ise kanatların dikey eksende kendi etrafında çevirilmesiyle ayarlanabilmektedir. Kanat açısı ayarlanarak, rüzgardan en uygun enerji elde edilebilir ve güç değişimleri azaltılabilir. Böylece, çıkış gücü salınımları ve yüksek hızlardaki mekaniksel yüklenmelerde azaltılabilmektedir. Kanat açısını değiştirmek için kanat hareket mekanizmaları kullanılmaktadır. Birçok uygulama için kanat hareket mekanizması hidrolik veya elektrikli hareket mekanizmaları olabilirler. Yapılan çalışmada kanat hareketini sağlamak için iki farklı hareket mekanizması modeli kullanılmıştır. Bu hareket mekanizmaları, doyum sınırlarına sahip integratörlü kanat hareket mekanizması ve 3 eğim hız seviyeli kanat hareket mekanizmasıdır. Nihayetinde 3 eğim hız seviyeli kanat hareket mekanizmasının, kanatların sürekli hareketini azalttığı ancak doyum sınırlarına sahip integratörlü kanat hareket mekanizmasına göre biraz daha fazla güç salınımı yaptığı gözlemlenmiştir. Simulasyonlar için Matlab/Simulink benzetim programı kullanılmıştır.

ABSTRACT

In this thesis, aerodynamic torque control of isolated distribution network wind turbines is accomplished by adjusting pitch angle. The changeable parameter of aerodynamic power value after the desing of wind turbine is performance coefficient for variable-pitch wind turbines. Performance coefficient can be adjusted by turning blades around itself at vertical axes. By modifying blade pitch, maximum available wind energy can be obtained and variations in power can be reduced. Thus, output power oscillation and stresses of mechanical structure in high speed can be also reduced. Pitch actuators is used for the adjusting of pitch angle. Pitch actuators have hidrolic or electrical structure in many applications.In this study, two different pitch actuators model is used in order to provide blade movement. These are pitch actuator as integrator with saturation and pitch actuator with three levels of pitching speed. After all using of the pitch acuator with three levels of pitching speed reduce the duration of blade movement but this will produce much more power oscillations than the pitch actuator as integrator with saturation. The PI controller has been used for pitch angle control and the models has been made up in the Matlab/ Simulink simulation enviroment.

GENETİK ALGORİTMA İLE FUZZY PSS'İN KURAL TABLOSU

THE OPTIMIZATION OF FUZZY PSS'S RULE TABLE USING GENETIC ALGORITHM

GÜLSEREN Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **CANER**, 84 s., Temmuz 2010

Güç sistemleri karmaşık ve nonlineer sistemlerdir. Bu yüzden bu sistemlerde sık sık olumsuz çalışma koşulları nedeniyle düşük frekanslı elektromekanik osilasyonlar oluşmaktadır. Bu tezde generatör rotor açı kararlılığını koruyarak düşük frekanslı elektromekanik osilasyonların sönümlendirilmesi ve generatör uyartım kontrol sisteminin dinamik performansının arttırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla literatürde daha önce Fuzzy Güç Sistem Stabilizatörü (FPSS) için geliştirilen beş adet kural tablosu incelenmiş ve bunlardan yararlanılarak genetik algoritma ile FPSS'in kural tablosu optimizasyonu gerçekleştirilmiştir. Simülasyon çalışmaları için Matlab programı kullanılmıştır. Kontrolörün etkinliğini test etmek amacıyla genetik algoritma ile kural tablosu optimize edilen FPSS'in simülasyon sonuçları ile beş adet kural tablosunu kullanan FPSS simülasyon sonuçları karşılaştırılmıştır. Simülasyon çalışmaları sonucu elde edilen çıkış gerilimi, güç açısı, elektriksel çıkış momenti, açısal hız parametrelerinin zamana göre değişimleri karşılaştırmalı olarak gösterilmiş. Elde edilen sonuçlardan Genetik Güç Sistem Stabilizatörünün (GPSS) performansının FPSS'e göre daha iyi olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

Power systems are generally complex and non-linear systems. So, because of negative working conditions, low frequency electromecanic oscillations often come into existence.In this thesis, it is focused on damping the low frequency electromechanic oscillations by using the stability of the generator rotor angle and increasing dynamic performance of generator excitation systems. Therefore it was examined five pieces of rules table which were devoloped for fuzzy logic power system stabilizers (FPSS) used in literature before, and FPSS's rule table optimization was done by using genetic algorithm. Matlab program was used for simulation studies. To test the effectiveness of the controller, the simulation results of FPSS whose rule table was optimized using genetic algorithm were compared with the simulation results of FPSS which use the five pieces of rule tables.It is shown comparatively the output voltage, power angel, electrical output moment and changes of angular speed parameters due to time that were gained with simulation studies. Due to the results gained it is seen that the performance of GPSS (Genetic Power System Stabilizer) is better then FPSS.

GÜÇ SİSTEMLERİNDE FREKANS KONTROLÜ

FREQUENCY CONTROL IN POWER SYSTEMS

ÇELİK Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 120 s., Temmuz 2010

Günümüzde güç sistemleri frekans eşitliğini sağlayıp, birbirleriyle bağlanarak enterkonnekte güç sistemlerini oluşturmaktadırlar. Frekans eşitliğinin sağlanabilmesi içinde üretim ve tüketim dengesinin çok iyi ayarlanması gerekmektedir. Üretim çok

fazla artarsa frekans artar, üretim azalırsa frekans azalır. Frekansın sürekli olarak sabit kalabilmesi için çıkışlar kontrol edilerek, generatörün aktif güç çıkışları düzenlenir. Bu düzenlemeye yük frekans kontrolü ya da otomatik üretim kontrolü olarak tanımlanır. Yük frekans kontrolü; birincil frekans kontrol çevrimi ve ikincil frekans kontrol çevriminden oluşmaktadır. Birincil frekans kontrol çevrimi senkron generatörün bir hız regülatörü ile kontrolünden oluşmaktadır. Birincil kontrol tek başına yeterli olmadığından frekans ve bağlantı hattı gücündeki bozulmanın oluşturduğu hatanın kendisi ve onun integrali ile orantılı bir sinyal hız regülatörüne eklenerek ikinci kontrol elde edilir. Bu çalışmada bir güç sisteminin yük frekans kontrolünü gerçekleştirebilmek için önce tek bölgeli, sonra da iki bölgeli bir güç sisteminin modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan bu modellere kontrolör olarak PI, PID, bulanık PI ve bulanık PID kontrolörler eklenmiştir. Bulanık PID kontrolör ise yirmi beş, kırk dokuz ve seksen bir kurallı olarak uygulanmış ve bütün kontrolörler oturma zamanı, aşım miktarı ve ITA kriterlerine göre birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalar sonucu en iyi performansı seksen bir kurallı bulanık PID kontrolörün sergilediği görülmüştür.

ABSTRACT

Nowadays, interconnected power systems are required to ensure equality of frequenciesin order to connect. To ensure that equality must provide the balance of production andconsumption. If the frequency is increased too much production increases, productionwill decrease the frequency decreases. To remain permanently fixed frequency outputsare checked, generator active power output regulates. This arrangement is defined asload frequency control or automatic production control. Load frequency control; primary frequency control and secondary frequency control loop consists of cycles. The primary frequency control cycle is the control of a speed regulator with synchronous generator. Because of the alone primary control is not enough, the power line frequency and deterioration of the connection itself is created and its integration with error signal proportional to the speed regulator is obtained by adding a second control.In this study, a power system load frequency control to achieve the first single-zone, then two-zone model of a power system has been established. This model was created as a PI controller, PID, fuzzy PI and fuzzy PID controllers have been added. The fuzzy PID controller has been applied as twenty-five, forty-nine and eighty-one canonical and all the contollers were compared with each other according to the criteria of time to sit down, redemption amount and the criteria of the ITA. Comparisons of the results showed that eighty-one canonical fuzzy PID controllers had best performance.

BİNA ELEKTRİK TESİSATÇISI MESLEK STANDARDI VE YETERLİLİĞİNİN HAZIRLANMASI (SEVİYE 4)

PREPARATION OF OCCUPATIONAL STANDARDS AND QUALIFICATION BUILDING ELECTRICIAN (LEVEL 4)

KARA Cüneyt, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hasan **ÇİMEN**, 112 s., Şubat 2011

Bu tez çalışmasında, inşaat sektörü için “Bina Elektrik Tesisatçısı (Seviye 4)” adında meslek standardının ve yeterliliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Tezin hazırlanması sürecinde literatür ve iş piyasası araştırmaları yapılmıştır. Literatür çalışması kapsamında, Avrupa Birliği boyutundaki eğilimler çerçevesinde meslek standartlarının ve yeterliliklerinin önemi açıklanarak ülkemizde yapılan iş piyasası çalışmaları incelenmiştir. İş piyasası çalışması kapsamında, Orhangazi ilçesinde faaliyet gösteren elektrik tesisatçılarına 3–17 Ağustos 2010 tarihleri arasında “Kişisel Bilgi Formu”, “Meslek Tanım Formu” ve “Mesleki Beceri Formu” anketleri uygulanarak meslek analizi çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin ışığında meslek standardı ve yeterliliği hazırlanmıştır. Ayrıca meslek standardı ve yeterliliklerin işlevsel bir nitelik kazanması için çeşitli öneriler sunulmuştur. Hazırlamış olduğum tez çalışmasının ülkemizde Ulusal Meslek Standartlarının (UMS) ve Ulusal Mesleki Yeterliliklerin (UMY) hazırlanması sürecine ve bu alana ilgi duyan araştırmacılara faydalı olmasını temenni ediyorum.

ABSTRACT

In this thesis, for the construction industry called “Building Electrician (Level 4)” occupational standards and qualification are determined.During the preparation of the thesis, literature and labor market ınvestıgatıons are done. Within the scope of literature study, the importance of occupational

standards and qualification of the European Union within the framework of trends in the size of the labor market by explaining the work done in our country are examined. Scope of operation of the labor market, between 3-17 August 2010 dates, "Personal Information Form", "Occupational Description Form" and "Vocational Skill Form" surveys were conducted by applying the occupational analysis by labourer who work as a electrician in the town of Orhangazi. In light of obtained data the occupational standards and qualification are prepeared. In additon, to gain a occupational standards and functional competence qualification a variety of recommendations are presented. I wish, this thesis to be useful for the preparation process of national accupational standards (NAS) and national vocational qualifications (NVQ) and the ınvestıgatıons who are interested in this field.

HİBRİT RÜZGÂR-GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM SİSTEMİ İLE BİR ELEKTRİK LABORATUVARININ GENEL AYDINLATMA TASARIMI

DESIGN OF A HYBRID WIND-SOLAR POWER PRODUCTION SYSTEM FOR LIGHTENING AN ELECTRICAL LABORATORY

ÖZSOY Mehmet Feyzi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yüksel **OĞUZ**, 101 s., Haziran 2011

Bu araştırmada, Afyon Kocatepe Üniversitesinde bulunan Elektrik laboratuvarının genel aydınlatması için gerekli elektrik enerjisinin, hibrit rüzgâr-güneş güç üretim sistemi ile karşılanabilmesi için, Afyonkarahisar iline ait güneşlenme süresi ve ortalama rüzgâr hızı verileri dikkate alınarak, en uygun sistem bileşenlerinin bulunması ve maliyetini tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde tezin amacı ve kapsamı hakkında kısaca bilgi verildikten sonra hibrit güç üretim sistemleri ile daha önce yapılmış çalışmalara ait özet bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde; dünyada ve Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının durumuna değinilerek, güneş enerjisi ve rüzgâr enerjisi hakkında genel bilgiler verilmiş ve hibrit sistem bileşenleri ele alınmıştır. Üçüncü bölümde; hibrit sistem bileşenlerinin belirlenmesi için gerekli hesaplamalar yapılmış ve maliyetleri tespit edilerek en uygun sistem tasarlanmıştır. Dördüncü bölümde hesaplamalar sonucunda elde edilen bulgular ve bunlara etki eden parametreler verilmiştir. Beşinci bölümde ise elde edilen sonuçlar değerlendirmiştir.

ABSTRACT

In this research, was intended to obtain the cost and the optimum components of the system which meets adequate electrical energy by means of hybrid wind-solar power plant for lightening of an electricity laboratory in Afyon Kocatepe University taking into account the sunshine duration of Afyonkarahisar city and the average wind speed.

In the chapter 1, aim and scope of the thesis and basic contents of the previous studies on hybrid power plants were explained. In the chapter 2, the status of renewable energy resources were investigated in Turkey and in the world and, solar, wind and hybrid energy system were introduced. In the chapter 3, the necessary computations involving the components of the hybrid system were calculated, obtained their costs and designed the optimum system. In the chapter 4, the findings by which result of the computations and the parameters that affect them were represented. In the chapter 5, the obtaining results were evaluated.

LABORATUVAR ÖLÇEKLİ GÜÇ SİSTEM MODELİNİN GERÇEK ZAMANLI TASARIMI VE UYGULAMASI

REAL-TIME DESIGN AND APPLICATION OF LABORATORY-SCALE POWER SYSTEM MODEL

ÇANKAYA Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **YÖNETMEN**, II Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Murat **CANER**, 94 s., Haziran 2011

Bu araştırmada, laboratuvar ölçekli güç sistem modelinin gerçek zamanlı kurulumu yapılmıştır. Kurulumu yapılan bu sistem bilgisayarla gerçek zamanlı denetlenen kapalı çevrim bir sistemdir. Bu güç sisteminde gözlenmek istenen değerlerimiz senkron generatör tarafından üretilen gerilim ve sistem devir sayısıdır. Sistemle bilgisayar arasındaki bağlantı PCI 1716 DAQ kartının bilgisayar donanımına bağlantısı yapılarak sağlanmıştır. MATLAB 10.0 versiyonu kullanılarak

bir senkron generatörün devir ve yük çeşidine bağlı olarak gerilim denetimi yapılmıştır. MATLAB'de Real Time ve Simulink Toolbox kullanılarak bir kontrol modeli oluşturulmuştur. Bu kontrol modelinde program kütüphanesinde bulunan PID denetleyici kullanılmıştır. Gerilim ve devir referans değer ile karşılaştırılarak ortaya çıkan hata PID denetleyiciye uygulanmış ve sistem cevabı veri şeklinde elde edilmiştir. Bu veriler kullanılarak sistem cevap eğrileri MATLAB programında çizdirilmiştir.

Sistemde bozucu etki olarak omik, endüktif ve kapasitif yükler kullanılmıştır. Sistem ilk olarak yüksüz (boşta) çalıştırılmıştır. Ġkincisinde sadece dirençlerden oluşan üç fazlı, yıldız bağlı yük devreye alınmıştır. Üçüncüsünde direnç ve bobinlerden oluşan üç fazlı, yıldız bağlı yük devreye alınmıştır. Dördüncüsünde direnç ve kondansatörlerden oluşan üç fazlı, yıldız bağlı yük devreye alınmıştır. Beşinci ve son çalışmada ise direnç, bobin ve kondansatörlerden oluşan üç fazlı, yıldız bağlı yük devreye alınmıştır.

Bu çalışmalarda sistemin gerilim ve devir sayısı grafikleri incelenmiş ve sisteme uygulanan PID denetimle senkron generatörün gerilim ve devir değerinin referans değerine kısa bir sürede yerleştiği grafiklerden anlaşılmıştır.

DC Motorun devir sayısının ayarlanması ve senkron generatörün uyartım akımı optik izoleli analog çıkış kartı tarafından sağlanmıştır. Bu kart denetim modelinin analog çıkışından gelen sinyallere göre DC motor sürücüsünün kontrol sinyalini ve senkron generatörün uyartımını ayarlar. Kartın özelliği deneysel sistemi kartlarımızdan izole etmesidir.

ABSTRACT

In this research, laboratory-scale model of the power system has been the installation of real-time. Installation of this system is in real-time computer controlled closed-loop system. It was noted the power system voltage and system transfer is the desired number of values generated by the synchronous generator. The connection between the system and computer has been provided by PCI 1716 DAQ card, computer hardware connection. A synchronous machine speed and load has been made by using the MATLAB version 10.0, depending on the type of voltage control. A control model has been created by using Real Time Toolbox and Simulink at MATLAB. PID controller which is being in the library program is used in this control model. Voltage and speed in comparison with the reference value is applied and the resulting error of PID controller in the form of system response data has been obtained. These data are plotted in MATLAB using the system response curves.

Disruptive effect on the system as ohmic, inductive, capacitive loads have been used. The system was first activated when there is no load (empty) operated. The second consisting only of resistors and three phase, star-connected load has been commissioned. Of the third resistance and the coil of three-phase, star-connected load has been commissioned. Resistors and capacitors of the fourth three-phase, star-connected load has been commissioned. The fifth and last study, the resistor, inductor and capacitors of the three-phase, star-connected load has been commissioned.

In these studies, the number of cycles of the system voltage and the PID charts are examined and it has been registered that applied to the system auditing value of the reference value of the synchronous machine voltage and speed in a short time settled revealed graphics.

Revolution speed setting of DC motor and alerting current of synchronous generator are provided by the optically isolated analog output card. This card sets control signal of DC motor and the alerting of synchronous generator according to signals which come from the analog output of the control model. The main charcteristic of this card is isolation of experimental system from cards

---

MAKİNE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

UÇAK MODERNİZASYONUNUN EKONOMİK ANALİZİ

SÜRÜCÜ Alper, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hikmet **KARAKOÇ**, 72 s., Temmuz 1996

Milli refah mı ? Milli güvenlik mı ? bilmecesini bir türlü çözümleyemeyen , özellikle jeo-politik yönden kritik konumlu Türkiye gibi ülkeler, ekonomik gelişmelerine olan menfi etkilerine ragmen , Milli Savunma bütçesinde bir tasarrufa gidememekte , aksine artan maaliyetler karşısında daha fazla harcama yapma zorunluluğu ile yüz yüze gelmektedirler.

Bu nedenle birçok ülke silah , araç - gereç ve uçak alımı yerine , halen envanterlerinde bulinanlan imkanlan ölçüsünde modifiye ederek güncel hale getirme yolunu tercih etmektedirler.

Askeri uçakların da son derece pahalı araçlar olması nedeniyle, günümüzde eski uçakların modernize edilerek öngörülenden daha uzun sure kullaniimalan yayginlasmaktadir. Pek çok hava kuvveti envanterindeki ömrü dolan uçağı terkedip , yeni uçak temin etrnek yerine , mevcut uçağını modernize ederek bir süre daha kullanmayı tercih etmektedir.

Bu çalışmada , uçakların modemizasyonu hakkında genel olarak durulduktan sonra F-4 ve F-5 uçaklarının modemizasyonu hakkında bilgi verilmiş ,daha sonra da Hava Kuvvetleri Komutanlığı envanterinde bulunan T-38 uçaklannın modemizasyonu konusunda bir araştırma yapılmıştır . Bu araştırma için öncelikie, T - 3 8 uçaklarının potansiyel kritik sahaları belirlenmiş, sonra bu kritik sahalardan modernize edilmesi gerekenlerin neler olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın son kısmında da bu modernizasyonun maliyeti araştınlmıştır.

Sonuçta, T - 38 uçakları modemizasyon maliyetinin (Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bakım Merkezlerinin kazandığı / kazanacağı kabiliyetler de dikkate alınarak) bir T - 38 uçağı için yaklaşık 1 milyon $ olacağı bulunmuştur. Ve bu modemizasyonla da T - 38 uçakları 20 - 25 yıl daha uçurulabileceklerdir.

ABSTRACT

National prosperity or National security ? Countries which have net been able to find a remedy for the solution of this problem, espacially the ones in the critical position like Turkiye, in spite of the bad effects to economical improvement, can not economize in the National Defense Budget, moreover face to spend more money because of the rise in the prices.

As a result of this, lots of countries prefer to modernizing their aircraft instead of buying new aircraft and weapons.

Since military aircraft are very expensive war machines, it becomes common that old aircraft are being modernized in order to be used for longer years. Most of Air Forces prefer modernizing their aircraft instead of giving up old ones and buying new ones.

In this project, after explaining the modernization of aircraft in a general sense, some information is given about the modernization of F - 4 and F - 5 aircraft. Then a fisibility is made about the T - 38 aircraft, which is in Turkish Air Force inventory. For this project firstly the potential critical areas of T - 38 has been investigated, then the ones among these areas that should be modernized have been established. At the last part of the project, the cost of this modernization has been investigated.

At last, it has been found that, the cost of the modernization for one T - 38 aircraft (including the capabilities that the Air Force Command Maintenance Centres gained or will gain), will be approximately 1 million $. After this modernization process, T - 38 aircraft will be able to fly 20 - 25 years more.

BORLANMIŞ AISI 1020 ÇELİĞİNİN SULU ORTAMDA İKİ CİSİMLİ ABRASİV AŞINMA VE SÜRTÜNME DAVRANIŞLARININ DENEYSEL OLARAK ARAŞTIRILMASI

PEKTAŞ Niyazi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Durmuş **ODABAŞ**, 106 s., Eylül 1996

Bu çalışma bor ile yüzey sertleştirme esasına dayanmaktadır.Bor ile yüzey sertleştirme, borun yüksek sıcaklıkta çeliğe difüzyonu olayıdır. Kullanılan bor kaynağının fiziksel durumu katı şeklindedir.Borun çeliğe difüzyonu gene1 olarak 850-1000 oC sıcaklıkta 2-6 saat bekletilmesi ile gerçekleştirilmiliştir. Borlu tabakaların özellikleri. borlanan çeliğin bileşimi başta olmak üzere, borlama sıcaklığı ve süresi ile ilave ısı1 işlemlere bağlıdır.

Deneysel çalışmada borlama metodu olarak kat~ ortamda borlama kullanıldı.Borlama şartları ise 930'c.de 3 saattir. Borlanan Numunelerin sulu ortamda abrasiv aşınma ve sürtünme davranışları deneysel olarak incelendi. Borsuz ve borlu nunluneler kullanılarak, borlu numunenin sertliği hakkında sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmada; hız, zaman, normal yük ve yol değişkenleri göz önüne alınmıştır. Bu değişkenlerin bir kısmı sabit. bir kısmı değişken tutularak çalışma yapılmıştır.

Deneylerden elde edilen sonuçlara göre borlu AISI 1020 çeliğinde borlu tabakanın değişen hız. zaman. normal yük ve yola bağlı olarak aşınmaya ve sürtünmeye karşı mukavemetli olduğu sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

The subjed of this study is based to surface hardener with boron. The surface hardener with boron is diffusion of boron to steel under high temperature. Physical state of boron's sourge is solid in general. diffusiool f boron to steel occurs under tlie 800-1000oC termature, by \vniting approximatdy 2-6 hours. The characteristics of layer boron are based; firstly. the compound of boroned steel. temperature of boron, tin and occuring of addition calorific operation.

In the experimental \vorking. the method of boroned is used in solid boron state. The conditions of boron art: under 9 3 0 " ~ temperature and 3 hours. 111 agua state. abrasive corrotion and rubbeq beha\ iors of' boroned esan~plesa re investigated with using esperimal method. Results about I~aednesses of model's borons are abtained with using samples of boron and no using boro~i. In this study. The changeablities of speed, time. nonnal tveight and variablity of ways are taken care. I take care of subject, that is some of the varieblities are fixed, the others are changeable.

According to the experinlental results. I obtained them. which are; In the boron AISII 1020 steel, boron surface are strong to variablity of speed, time, norrnal weight, related ways of corrotion and rubbing.

KONUTLARDA DOĞAL GAZA GEÇİŞ VE ORTAYA ÇIKABİLECEK SORUNLAR

BENLİ M. Kemal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Hikmet **KARAKOÇ**, 77 s., Nisan 1997

Doğal gaz birincil enerji kaynaklarından biridir ve milyonlarca senede yeraltındaki bitki, fosil ve mikroorganizmaların yer tabakaları altında kalarak havasız bir ortamda parçalanarak gaz haline gelmesinden oluşmuştur. Tabiatta iki ortamda bulunur; Petrol rezervlerinde ham petrol içinde yüksek basınç ve sıcaklık altında çözülmüş olarak veya çözülmemiş olarak. Doğalgaz yeraltından çıkarıldıktan sonra işlenir konuma sokulur.

Doğalgaz bir bileşik üründür ve değişik kalori değerindeki gazların birleşmesinden meydana gelir. Metan gazı % 81 üstünde bir değerde olan ana gaz girdisidir. İçerdiği maddelere göre çok değişik alanlarda kullanılmaktadır.

Doğalgazın, hava kirliliği yapmaması, üretimde ürünün kalitesini bozmaması kömür ve fuel-oile göre kalori değerinin yüksek olması ve ayarlarının sürekli kontrol altında tutulabilmesi ve bunun yanında dünyanın bir çok yerinde çıkması, geniş çapta rezervlerin bulunması bakımından son zamanlarda bilhassa Avrupa'da kullanımı önemli ölçüde artırmştır.1980'li yıllarda dünyanın % 40 rezervine sahip Rusya'nın Avrupa'ya tümü ile doğal gazı getirip satması ile bütün Avrupa ülkeleri birbirlerine bir gaz bağı ile bağlanmışlardır. Bu nedenle bu çalışmada konutlarda doğalgaza geçiş ve ortaya çıkabilecek sorunlar ele alınmıştır. Bu çalışmada boru iç tesisatı projesi yapılmıştır. Bu projelendirme ekte gösterilmiştir.

Bu çalışmada doğalgaz dönüşümü sırasında ortaya çıkabilecek sorunlar; kazan dönüşümünde, baca adaptasyonundan, havalandırma sisteminde, elektrik sisteminde saptanmış ve çözüm yolları anlatılmıştır.

ABSTRACT

.Natural gas is one of the primary energy sources. For million years plants, fossils, microorganisms have remained underground and they have become gas in the atmosphere without air. It takes place in two forms in nature. It can be found in crude oil reserves. It exists in the form of solved or unsolved under high pressure and temperature.After it is pumped out, it is pused.

The natural gas is a compound material consisting of different gases having have different calori levels. The metane is a main compenent presentsata level of % 81 . According to the substances that contain it is used in very different areas.Natural gas doesn't cause air pollution and doesn't decrease the quality of the products in production and its calori value is more than coal and fueloil. Also the heat degree can be kept continuously. At the same time it can be found easily in many parts of the world, its reserves can be found so wide.

Because of all these reasons the use of natural gas, especially in Europe, has been increasing. In 1980's the Russia which has % 40 portion of reserve of the world introduced and marked the natural gas to the whole Europe. Thus all Europe countries were connected eachother with the natural gas net. In this study inner pipe installation project is made. This projekt is shawn in appendix.

In this study problems that can appear in natural gas transformation (problems at boiler transformation, at chimney adaptation, at air pollution
system, at electrical system) are judged and sollutions are explained

---

BİYOGAZ ÜRETİM SİSTEMİ TASARIMI VE UYGULAMASI

BAYRAKÇEKEN Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Kerim **ÇETİNKAYA**, 62 s., Temmuz 1997

Bu çalışma ile alternatif enerji kaynaklarının en önemlilerinden birisi olan biyogazın üretimi konusunda çalışılmıştır. Bu ünitenin tasarımı diğer ünitelere göre daha pratik, daha ekonomik ve daha kullanışlıdır. Bu çalışma ile kırsal alanda yaşayan ve ekonomik durumları iyi olmayan vatandaşlarımıza veya herhangi bir nedenle modern yaşamın gereği olan enerjiyi yeterince kullanamayan vatandaşların ucuz, kolay, pratik enerji sağlanması amaçlanmıştır. Bu tasarlanan ünitenin boyutlarını genişletmek suretiyle koy ve şehir düzeyinde uygulamakta mümkündür.Bu ünitede her türlü hayvan artıkları ve bitki atıkları kullanılabilir. Burada oluşan gaz doğal gazın kullanıldığı her yerde küçük ayarlamalar yapmak suretiyle kullanılabilir.

ABSTRACT

In this study, biyogas production is given which is the most important alternative energy source. The project of this plant is more practical, economical and usable. In this project, the main aim cheaper and easier eneryg production in country district and using by poor people so better living conditions will be supplied to the villagers. By expanding this biyogas plants, large application will be possible in villase and town. Every land of animal dung and, plant can be used in this biyogas plant. The gas which is produced in this plant can be used as a natural gas.

MERMER OYMA MAKİNASI TASARIMI VE KESME HAREKETLERİNİN INVERTÖRLE KONTROLÜ

BAĞCIVANDEMİR Mahmut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Faruk **MENDİ**, 81 s., Temmuz 1997

Klasik mermer oyma makinalarında kademeli hız mekanizmaları kullanıldığından, bunlarda sınırlı hız kademeleri ile çalışabilmektedir. Bir hız kademesinden diğerine geçiş hem çok zor olmakta ve hemde uzun zaman almaktadır.Kalite ve maliyet açısından rasyonel bir üretim yapmanın şartlarından bir taneside makinaların hız açısından değişik seçeneklere sahip olma özelliğidir. Bir başka ifade ile, makinanın en küçük çalışma hızı ile en büyük çalışma hızı arasındaki hızların sonsuz olması gerekir. Bunun içinde kademesiz hız mekanizmalarından yararlanmak tasarımcı işin en doğru yoldur.

Yapılan bu çalışmada, mermer oyma makinasının tasarımları ve imalatı gerçekleştirilmiştir.Tasarımda amaçlanan temel hedefler,

- Sistemin en küçük devir sayısı ile en büyük devir sayısı arasında sonsuz hız kademesi ve makina devir ayarlarında hassasiyeti sağlamak.

- Klasik tezgahlarda bulunan dişli çark veya kayış-kasnak mekanizmaları yerine invertor kullanarak tezgahta hız esnekliği ve kullanım kolaylığı sağlamak,

- Mermer işleme sektöründe bugüne kadar el ve spiral yardımı ile yapılmakta olan delik delme işlemlerinde, iş kazası riski çok büyük olmaktadır. Tasarlanan bu makine yardımı ile bu işlemler tezgahla yapılacağından, tezgahtan kaynaklanan iş kazalarını önemli ölçüde azaltmak.

- Üretim hızı bu makina sayesinde klasik

yöntemlere güre oldukça büyümüştür.Önceleri çok zaman ve yoğun el işçiliği gerektiği için değerlendirme dışı bırakılan atık mermer parçalarının bu makina sayesinde değerlendirilmesine imkan sağlamak şeklinde sıralanabilir.

ABSTRACT

For the stepped velocity mechanisms that are used in conventional marble angraving machines, those can also work by limited velocity degrees. Transition from one docity degree to the other become very hard and take a long time. Another condition of making a rational production in quality and cost is the property of machine that having variable choices in velocity. In other words, the velocities between the lowest and highest working velocities must be infinite. So using

nostepped velocity mechanism is the most suitable wayfor designer.

The purposes of this study can be arrenged as follow:

To provide sensitivity in machine period regulations and infinite velocity degree between the lowest and highest period numbers.

To provide velocity elasticity and easiness in use in machine-tools by using inverter instead of cogwheel or belt-pulley mechanısm found in conventional machine-tools.

- In the hole making operations in marble hand working sector that had been made by the help of hand or spiral up to now the work accident risk has been very important. By the use of this machine planned, these operations will be made by the machine-tool, so work accident will be lowered in great amount.

Production rate is very high favor of this machine than in conventional methods.

KAYNAK REJİMLERİNİN ÖTEKTOİD ALTI ÇELİKLERİN TANE YAPISI VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

ÇAKMAKKAYA Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 79 s., Ocak 1998

Günümüzde metal konstrüksüyonları düşük- orta dayanımda ve az – düşük alaşımlı ötektoit altı çeliklerden yapılır. Bu konstrüksüyonların imalatında ise en çok kaynak kullanılmaktadır. Bundan dolayı yapılan konstrüksüyonların en tehlikeli yeri kaynakla birleştirilen kaynak dikişi bölgesidir.

Kaynak sırasında iç ve dış faktörlerden dolayı kaynaklanan metalin dengesi bozulur. Önceden sahip olduğu iç yapı kaynaktan sonra değişik yapılara örneğin martenzit yapıya dönüşür. Sonuçta metalin sertliği artar plastikliği azalır ve gevrek kırılma ihtimali artar.

Tam otomatik toz altı kaynağı ile 12 mm. kalınlığında birleştirilen düşük karbonlu bir çelikten elde edilen dikişlerden kaynak bölgesinden ve ITAB'den standart çekme numuneleri çekme gerilmesi deneyine tabi tutulur. Deneyden elde edilen akma gerilimi değerleri özel formüller kullanılarak bunların sıcaklığına bağlı akma gerilim değerlerleri belirlenir. Ayrıca her bölgenin sertlik ve ortalama tane büyüklükleri hesaplanarak tablo halinde gösterilmiştir.

Bu çalışmaları yapmaktaki amacımız; bütün kaynaklı konstrüksüyonların akma gerilimleri esas metalin akma gerilimi esas alınarak yapılmaktadır. Sıcaklığın ve yükleme şartlarının değişmesi çeşitli gerilim konsantrasyonlarını etkiler. Bunun sonucunda plastikliğini kaybeden metal gevrek olarak kırılabilir. Bundan dolayı litaratürde verilen formüller kullanılarak kaynak metalinin gevrek - sünek kırılma sıcaklıkları hesaplanır. Bu hesaplarnalarda Skop/σak oranı ile σ1/σj oranı eşitliklerinden hangi hataların hangi sıcaklıkta gevrek - sünek kırılmasına sebep olabileceği bulunabilir.

Yapılan çalışmalar sonucunda oda sıcaklığında bir tane numuneyi çekme deneyine tabi tutarak elde edilen kopma ve akma değerleri matematiksel bir yöntemle akma geriliminin sıcaklığa bağlılığı hesaplanmış olur. Bu elde edilen değerler özel formüller ile hesaplanıp gevrek sünek kırılma sınırları bulunur

ABSTRACT

Today, metal construction is made of eutectoid steel that is low middle strong and little - low alloy, welding is usually used in production of this construction. The most dangerous zone of this construction is welding point.

Metal is out of balance duriny welding process

because of internal and external factors. Internal structures of metal transform new ones after welding, like martenzit. As a result; elasticity of metal decreases while its hardness increases, and also refraction possibility increases. 12 mm thick low carbon - steel is stretched with respect to standard stretch samples. Measurements that are obtained from experiment are checked their relation with temperature . In addition, hardness and average grain size for every zone are calculated. After that, they are shown on the table.

Our aim is to examine flowing stretch in this experiment temperature and loading conditions affect flowing stretch. Therefore, metal that loses elasticity will be able to broken. For this reason, breaking point must be checked. At this calculations proportions of Skop/σak and σ1/σj help us to find breaking temperature limit.

After experiments, mathematical calculations are completed, we see that there is a relation between stretch of metal and temperature. Crackly and elastic broken limits can be found with special equations using these obtained values.

NUMUNELERİ BİR EKSENLİ ÇEKMEDE ELDE EDİLEN DEFORMASYON GRAFİĞİNİ ÇİZEN TEST CİHAZINI PROJELENDİRMEK VE İMALATINI YAPMAK

ÇERÇİ Doğanay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 51 s., Ocak 1998

Makina parçaları birbirleriyle bağlantılı olarak çalışırken her birinin üzerinde çalışma konumuna göre onları; eğmeye, kesmeye, çekmeye, basmaya ve burmaya çalışan kuvvetler oluşur. Makina parçalarının çalışırken etkisi altında kaldıkları bu yüklere karşı kalıcı deformasyona uğramadan normal çalışma süresince görevlerini güvenli olarak yapmaları istenir.

Makina ve çelik konstrüksüyon elemanları çalışma konumları gereğince maruz kaldıkları gerilim çekme gerilimidir. Çekme gerilimi sonucunda ortaya çıkan deformasyon her malzeme için ayırt edici mekanik özellikleri verir.

Çekme deney cihazı, malzeme imalatında elde edilen ürünlerin mekanik özelliklerinin kontrol edilmesinde, tasarımı yapılan makina parçası veya çelik konstrüksüyon elemanları için uygun olan malzemenin seçiminde ve geliştirilen yeni ürünlerin mekanik özelliklerinin araştırılmasında kullanılan bir cihazdır. Tanımlanan bu özelliklerinden dolayı çok geniş bir kullanım alanına sahiptir.

Tez çalışması olarak yapılan 50 kN' luk Bilgisayar Kontrollü Çekme Deneyi Cihazıyla malzemelerin bünyesinde oluşan gerilim ve buna bağlı olarak ortaya çıkan fiziksel değişim hassas elektronik cihazlarla tespit edilmekte, elde edilen kuvvet ve uzama değerleri bilgisayarda simultane olarak görüntülenmekte, malzemelerin mekanik özelliklerine ait bazı değerler hesaplanabilmekte ve elde edilen bütün sonuçlar deney raporu olarak printerden alınabilmektedir.

Mekanik tasarım ve imalat, elektronik donanım ve bilgisayar yazılımı olarak üç ana bölümde değerlendirilip A.K.Ü. Tek. Eğt. Fak. personeli ve teknik imkanlarıyla gerçekleştirilmiştir.

ABSTRACT

As machine elements work together, some forces which are bending, buckling, shearing, trusting and tensile strength occur on each element depending on position of that element. Machine elements are required to work under these forces without any critical deformation and break down as long as the machine life.

The most critical tension for machine and steel construction elements is tensile strength. The deformation which is the result of tensile strength gives some istinguishing characteristic features for each element.

The tensile strength device has a wide variety of use such as; controlling mechanical charecters of materials, selecting proper materials for steel construction and machine elements and investigating features of new materials.

As a thesis project, a computer contolled tensile stength experimental device with a capacity of 50 kN is produced. The tension in the structure and the resulted phisical deformation are measured by an electronic device and a simulation of these results is demonstrated, also some mechanical characteristics of materials can be calculated and all this results can be taken as an experimental report from a printer.

The device that can be considered in three main parts; mechanical design and production , electronical hardware and computer software is produced by technical and personal support of

A.K.U Technical Education Faculty.

GENELLEŞTİRİLMİŞ DİFERANSİYEL QUADRATURE METODUNUN TİTREŞİM PROBLEMLERİNE UYGULANMASI

ÇETKİN Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Zekeriya **GİRGİN**, 73 s., Ocak 1998

Bu çalışmada, ilk önce yapısal analizde kullanılan bazı metodlar kullanılmıştır. Daha sonra Genelleştirilmiş Diferansiyel Quadrature Metodunu kirişlerin sehimi, çubukların burkulmaları ve serbest titreşim problemlerine uygulanmıştır.

Değişik yükleme ve sınır şartları için elde edilen sonuçlar, sistemin analitik ve/veya Rayleigh, Sonlu Elemanlar Metodu gibi diğer sayısal metotlardan elde edilen gerçek sayısal çözümlerle karşılaştırılmıştır.

Bu çeşit problemlerde Genelleştirilmiş Diferansiyel Quadrature Metodunun uygulanması bize, çok kısa bir zamanda ve çok hsa bir çabayla, gerçek değere çok yakın sonuçlar bulunabileceğini göstermiştir.

ABSTRACT

In this study, first, some approximate methods, which have been used for structural analysis, are introduced. Then Generalized Differential Quadrature Method is applied to the deflection of beams, buckling behavior and free vibration analysis.

Results are obtained to various boundary and loading conditions and are compared with existing exact numerical solutions by numerical analysis and/or other methods as a Rayleigh and Finite Element.

The applications of Generalized Differential Quadrature Method to this kind of problems is seen to lead to accurate results with relatively computational time and effort.

DÖNME VE ÖTELEME HAREKETİ YAPAN OTOMOBİL ÖN CAM SİLECEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE TASARIMI

THE IMPROVING AND DESIGNING OF THE CAR'S WINDSCREEN WIPER FOR MAKING ROTATIONEL AND TRANSLATOONEL MOVEMENT

TUNUR Ahmet Nazim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 55 s., Kasım 1998

Bu çalışmada, otomobil cam sileceği incelenmiştir. Ön camda kullanılan çiftli silecek yerine aynı işi gören tekli bir silecek sisteminin kinematik analizi yapılmıştır. Sistem silme alanı üzerinde öteleme ve dönme olarak iki hareket yapmaktadır. Bu hareket iç içe bağlı üç grup mekanizma yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Silme pabucu, silme alanının her noktasında aynı hıza sahiptir. Ön camın yaklaşık % 86 sı silinebilmektedir. Üçüncü grupta bulunan krank kolu ölçüleri uygun sınırlarda değiştirilerek silme alanı artırılmıştır. Güç kaynağının orta kademesinde, mekanizma 1.36 sn de 1 kurs yapmaktadır. Sistemin üçüncü grubunda yer alan kurs mili üzerinde yapılan değişiklikle silme pabucunun kenarlarına çarpması kontrol altına alınmıştır.

ABSTRACT

In this study, Automobile front glass wipers have been examined kinematic analysis of a single wiper system, which perform same work like paired wiper used on front glass, was made.. The system performs two movement on wiping area as turning and displacement. This movement realized with tbree group mechanism which are interior wiper slipper, bas same velocity on wiping area Crank-Shaft, where in the third group, size changed in possible constrains and then wipe area inrreased approximately. Approximately 86 % of front can be wiped. İn the stage of power source middle stage of power sourcey the mechanism makes 1 stroke in 1 - 36 seconds. Wiper slipper strike to sides controlled with changing course shaft where located in third group of system.

PROJE MESLEK YÜKSEKOKULLARININ İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA PROGRAMLARINDAKİ DENEYLERİN VE UYGULAMALARIN ANALİZİ

ANALYSIS OF EXPERIMENTAL AND WORKSHOP STUDIES IN REFRIGERATION & AIR CONDITIONING PROGRAMS OF PROJECT'S TWO-YEAR COLLEGES

ERTÜRK M. Ali Ergün, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BULGURCU**, 221 s., Kasım 1998

Bilindiği gibi YOK-D.B. Endüstriyel Eğitim Projeleri kapsamında 20 Meslek Yüksekokulu'nda İklimlendirme ve Soğutma Programı açılmıştır. Açılan bu programlar oldukça iyi bir laboratuvar imkanlarına kavuşmuşlardır. Ancak bu labaratuvarların verimli kullanıldığı söylenemez. Bu durum bizi, Proje Meslek Yüksekokullarındaki& İklimlendirme ve Soğutma Programlarındaki laboratuvar ve atölye imkânlarının daha etkin kullanılabilmesi için bir model oluşturmaya sevk etmiştir. Modelde bir teknikerin yetişmesi için en gerekli laboratuvar deneyleri ve atölye uygulamaları seçilerek derslere derslere dağılımı yapılmıştır. Özellikle deneylerin derslere dağılımında ders müfredatındaki teorik konularla deneylerin uyumu dikkate alımıştır. Sonuç olarak oluşturlan bu model, Türkiye'deki Meslek Yüksekokullarının İklimlendirme ve Soğutma Programlarındaki öğretim kalitesinin yükselmesinde katkı sağlayacaktır.

ABSTRACT

As known twenty Air Conditioning and Refrigeration (AC&R) Programs were established within YOK-World Bank Industrid Training Projects, which have very good laboratory facilities. However, it can't be said that laboratories and instruments have been used properly. Taking into account this fact we have studied a model with which ACXR laboratories can be used more &&ively and usefdly. In this model the experiments and other practical activities which are considered to be necessary for training a technician have been determined and divided into various courses. In doing this accordance between theoretical and practical aspects of the curriculum has been considered. As a result, it is believed that the model developed will contribute to raising the quality standards of "AC&R Programs of Two-year Collegesyyin Turkey.

BİNA ELEMANLARI İÇİNDEN GEÇEN KALORİFER BORULARINDA OLUŞAN ISI KAYIPLARININ İNCELENMESİ

ANALYSIS OF EXPERIMENTAL AND WORKSHOP STUDIES IN REFRIGERATION & AIR CONDITIONING PROGRAMS OF PROJECT'S TWO-YEAR COLLEGES

ARIKAN Refi Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BULGURCU**, 44 s., Kasım 1998

Bilindiği gibi YOK-D.B. Endüstriyel Eğitim Projeleri kapsamında 20 Meslek Yüksekokulu'nda İklimlendirme ve Soğutma Programı açılmıştır. Açılan bu programlar oldukça iyi bir laboratuvar imkanlarına kavuşmuşlardır. Ancak bu labaratuvarların verimli kullanıldığı söylenemez. Bu durum bizi, Proje Meslek Yüksekokullarındaki& iklimlendirme ve Soğutma Programlarındaki laboratuvar ve atölye imkânlarının daha etkin kullanılabilmesi için bir model oluşturmaya sevk etmiştir. Modelde bir teknikerin yetişmesi için en gerekli laboratuvar deneyleri ve atölye uygulamaları seçilerek derslere derslere dağılımı yapılmıştır. Özellikle deneylerin derslere dağılımında ders müfredatındaki teorik konularla deneylerin uyumu dikkate alınmıştır. Sonuç olarak oluşturlan bu model, Türkiye'deki Meslek Yüksekokullarının İklimlendirme ve Soğutma Programlarındaki öğretim kalitesinin yükselmesinde katkı sağlayacaktır.

ABSTRACT

As known twenty Air Conditioning and Refrigeration (AC&R) Programs were established within YOK-World Bank Industrid Training Projects, which have very good laboratory facilities. However, it can't be said that laboratories and instruments have been used properly. Taking into account this fact we have studied a model with which ACXR laboratories can be used more

&&ively and usefdly. In this model the experiments and other practical activities which are considered to be necessary for training a technician have been determined and divided into various courses. In doing this accordance between theoretical and practical aspects of the curriculum has been considered. As a result, it is believed that the model developed will contribute to raising the quality standards of "AC&R Programs of Two-year Collegesyyin Turkey.

BUHAR SIKIŞTIRMALI ÇOK AMAÇLI SOĞUTMA EĞİTİM SETİ GELİŞTİRİLMESİ

DEVOLOPING THE COMPREHENSIVE EXPERIMENTAL MECHANICAL REFRIGRETION UNIT

CEBE Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BULGURCU**, 72 s., Kasım 1998

İklimlendirme ve Soğutma Eğitimi Türkiye'de, son yıllarda gittikçe önem kazanan bir konudur. YÖK-Dünya Bankası Endüstriyel Eğitim Projeleri ile Meslek Yüksekokullarında açılan İklimlendirme ve Soğutma programlarının sayısı yirmiye ulaşmıştır. Ayrıca Proje dışında aynı program sekiz Meslek Yüksekokulunda açılmıştır. Aynı şekilde Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde yedi Endüstri Meslek Lisesinde Soğutma ve İklimlendirme bölümleri açılmış olup bunların üçü Dünya Bankası kredisiyle kurulmuştur.

Projeler dışında açılan iklimlendirme ve Soğutma Programlarında deney setlerine son derece ihtiyaç vardır. Bu çalışma böyle bir ihtiyaçtan yola çıkarak gerçekleştirildi. Dünyada bu alanda eğitim cihazları yapan firmaların deney setlerini inceledik ihtiyaçları en geniş şekilde karşılayacak kapsamlı bir model geliştirerek bu alanda dışa bağımlılığın azaltılması hedeflenmiştir.

Deney cihazında öğrencinin temel termodinamik soğutma çevrimlerini öğrenebilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca kılcal boru, otomatik genleşme valfi ve termostatik genleşme valflerinin çalışmaları incelenebilmekte ve toplam olarak on bir adet deney yapılabilmektedir. Öğretim elemanlarına yardımcı olması için bu deneylere ait on bir adet deney föyleri hazırlanmıştır.

ABSTRACT

In recent years, The education of Air Conditioning and Refrigeration is gaining more and more importance in Turkey. With YOK (Higer Education Council of Turkey) and World Bank educational projects, The Air conditioning and Refrigeration programs have riched the number of twenty in Technical Colleges. Moreover, the same programs opened in eight technical colleges out of project. Similarly in seven technical high schools of National Education Ministry, the Air Conditioning and Refigeration department opened and three of these has been supported by World Bank.

There is ultimate need for laborotory sets in Air Conditioning andRefrigeration programs which is opened out of project. This study has become true for these needs. We have examined the laborotory sets that are manufactured by the firms of the area in the world. It is aimed to reduce on foreign dependence in this area by developing a model set which comprise and meet a very wide needs.

In the laborotory set, it is aimed that students can learn the basic thermodynamics refrigeration cycles. In addition, it can be studied the work of Capillary pipe, automatic expansion valve and thermostatic expansion valve and in total eleven test can be conducted. In order to help lecturers eleven document paper of these tests are prepared.

PROJE MESLEK YÜKSEKOKULLARININ MAKİNA PROGRAMLARINDA OKUTULAN POMPALAR VE KOMPRESÖRLER İÇİN DENEY SETİ GELİŞTİRİLMESİ

LEBLEBİCİER Uzman Namık, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BULGURCU**, 127 s., Aralık 1998

Bu çalışmada Proje Meslek Yüksekokullarının Makine programlarında okutulan "Pompalar ve Kompresörler" dersi müfredatına uygun olarak pompa deney seti modeli geliştirilmiştir. Geliştirilen deney setinde, ön lisans öğrencilerinin pompalarla ilgili temel kavramları öğrenmesi, seri ve paralel bağlantıları yapabilmesi ve bazı temel kavramları uygulayabilmesi için deney föyleri hazırlanmıştır. Sonuç olarak bu deney seti Meslek Yüksekokullarının, Teknik Eğitim Fakültelerinin

Makine Bölümleri için bir örnek oluşturularak daha gelişmiş deney setleri için bir basamak oluşturacaktır.

ABSTRACT

In this study,an experimental set up is designed to concerning the Iectures of pumps and compressors at mechanical department of projets two yeas collges. In this experimental set up. can be demonstrate the operational advantages of parallel or series operation, depending on the required duty- It can be used in the two year colleges in order to support theoretical and practical education.

It is concluded that the experimental set up is a basic model to be investisatedfor the advanced experimental set up.

TABAKALANMA AŞINMASININ SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE MODELLENMESİ

A FINITE ELEMENT MODEL FOR DELAMINATION WEAR

ASLANTAŞ Kubilay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 85 s., Eylül 2000

Makine elemanları genellikle birbirleriyle temas halinde çalışırlar. Temas eden yüzeyler birbirleri üzerinde hareket ederken, yüzeyde ve yüzey altında normal ve teğetsel yüklerden dolayı bir takım gerilmeler oluşur. Yüzeye etkiyen normal ve teğetsel yüklerin devamlı olması, yüzey altında bir takım mikro boşlukların oluşmasına neden olur. Yüzeydeki kayma işlemi, oluşan bu boşluklar üzerinde surekli bası ve çeki gerilmeleri meydana getireceğinden, bu boşluklar zamanla büyüyerek çatlak şeklini alır. Çatlak, kritik çatlak boyuna ulaştığı zaman yüzeye doğru bir yayılma eğilimi gösterir. Bunun sonucu olarakta yüzeyden tabaka halinde kopmalar meydana gelir. Bu işleme tabakalanma aşınması denir.

Bu çalışmada, yüzey altında bulunan farklı uzunluktaki çatlakların yüzeye etkiyen normal ve teğetsel yükler sonucunda nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Ceşitli sürtünme katsayıları ele alınarak KI, KII ve J integral değerindeki değişmeler hesaplanmıştır. Bu amaçla sonlu elemanlar metodu kullanılarak bir model oluşturulmuştur. Programlama dili olarak FORTRAN ve BASIC'in kullanıldığı programlar geliştirilmiştir.

ABSTRACT

Machine components are generally work in contact with each other. When contactingsurfaces have a relative motion, applied normal and tangential forces cause some stresses on surface and subsurface. If these stresses are applied continuously several voids nucleates at some depth from the surface. The sliding effect on the surface applies compressive and shearing stresses to these voids to generate cracks. When the cracks reach a critical length, it penetrates to surface and breaks away from the surface. This is called delamination wear.

In this study, several cracks lengths and friction coefficient are considered. Behaviour of the crack is investigated under these variables. The stress intesity factors K1 and KII and the J integral calculations are carried out for this purpose. The analysls is done by using the finite element method. Several computer programs are developed by using FORTRAN and BASIC languages.

TAŞIT LASTİKLERİNİN DİNAMİK KARAKTERİSTİKLERİNİN BİLGİSAYAR YARDIMIYLA TASARIMI

COMPUTER AIDED DESIGN OF TIRE DYNAMIC CHARACTERISTICS

KAHRAMAN Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 90 s., Temmuz 2003

Dönen bütün elemanlar uygun balans değerlerine sahip olursa, belirgin kalite iyileşmesi elde ederler. Bugünün küresel pazarında tüketiciler en iyi ürünü aramaktadır. Yüksek performans, minimum boyut ve düşük maliyet istenen temel niteliklerdir. Bunlara ek olarak her şey daha verimli ve sessiz çalışmalı, hafif ve uzun ömürlü olmalıdır.

Taşıt dinamiği analizlerinde lastik karakteristiklerinin çok önemli bir rolü vardır. Bu çalışmada bir taşıt tekerinin yüksek hızda hareketi esnasında balansın önemi irdelenmiş ve basit bir modelleme ile açıklanmıştır. Dengeleme dönen cisimlerin ses ve titreşimini azaltma işlemidir. Bu da çevresel kuvvetlerin azaltılması için, atalet

ekseni ile geometrik eksenin birbiri ile hizalanması ile elde edilir. Günümüzde tüketicilerin talepleri arttıkça; iyi dengelenmiş elemanlar esas girdi olarak kalacaktır.

ABSTRACT

All rotating components experience significant quality and performance improvements if balanced. In today's global market, consumers look for the best products available. They demand maximum performance, minimum size, and lower cost. In addition everything must be more efficient and run quieter, weigh less and last longer. Tire characteristics play an important role in vehicle dynamic analysis.

In this study the importance of balancing of a high speed vehicle tire is studied and explained with a simple model. Balancing is the process of minimizing vibration, noise and bearing wear of rotating bodies. It is accomplished by reducing the centrifugal forces by aligning the principal inertia axis with the geometric axis of rotation through the adding or removing of material. Tire has a fundamental place in vehicle technology. As consumer demands continue to increase, balanced components will remain an essential ingredient.

SÜRTÜNME KAYNAK MAKİNASININ İMALİ VE NUHTELİF ÇELİKLERİN SÜRTÜNME KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRİLEREK İNCELENMESİ

MANUFACTURING OF FRICTION WELDING MACHINE AND EXAMINATION OF VARIOUS STEELS WELDED BY FRICTION WELDING

POLAT Nejdet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 79 s., Ocak 2004

Bu çalışmada bir torna tezgahı gövdesi üzerine gerekli hidrolik, mekanik ve elektronik aksamlar ilave edilerek sürtünme kaynak makinası imal edilmiştir. Sürtünme kaynağı makinasında sürtünme kaynağının başlıca parametreleri olan sürtünme basıncı, sürtünme süresi, yığma basıncı, yığma süresi ve devir sayısı ayarlanabilmektedir. Ayrıca elektromanyetik fren sistemi ile de frenleme süresi en aza indirilmiştir. İmalatı yapılan sürtünme kaynağı makinasında muhtelif çelik malzemeler sürtünme kaynağı metoduyla birbirlerine çeşitli basınçlarda ve sürelerde kaynak edilmişlerdir. Kullanılan numuneler 10 mm çapında ve silindir şeklindedir. Birleştirilen numunelerin sertlik, çekme, akma, kopma, uzama, spektral ve optik mikroskop analizleri yapılmıştır

ABSTRACT

In this study; the friction-welding machine was manufactured by supplementing necessary hydraulic, mechanical and electronical parts onto a lathe bed. The main parameters of friction welding such as friction pressure, friction time, accumulation time and number of cycles in friction welding machine can be adjusted. Moreover, braking time had been minimized by electromagnetic braking system. Various steel materials had been welded to each other at different pressure levels and durations by using this frictionwelding machine. The specimens were of 10 mm diameter and of cylindrical shape. Hardness, ultimate tensile strength, yield strength, strain properties, spectral and optic micrographs analysis of the welded specimens were carried out.

KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİNDE KULLANILAN HİDROLİK PRES TASARIMI VE İMALATI

DESING AND MANUFACTURING OF A HYDROLICS PRESS USED FOR PRODUCTION OF COMPOSITE MATERIALS

ERGÜL Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 79 s., Ocak 2004

Bu çalışmada daha önceden beton basma presi olarak kullanılan labaratuvar test cihazından faydalanılmıştır. Beton basma presinin ana gövdesi üzerinde gerekli hidrolik, mekanik ve elektriksel aksamlarda birtakım tadilatlar yapılarak kompozit malzeme üretiminde kullanılan sıcak kalıpla basma yapabilen hidrolik pres dizaynı ve imalatı yapılmıştır. İlk etapta mevcut prese ait piston, kumanda ünitesi, güç ünitesi ve bağlantı elemanları sökülerek iptal edilmiştir. Daha sonra üretimi yapılacak hidrolik presle ve kompozit malzemelerle ilgili genel bir araştırma yapılmıştır. Kompozit

malzemelerin üretim parametreleri baz alınarak gerekli olan basınç, basma süresi, kalıp sıcaklığı konuları göz önünde bulundurularak uygun piston çapı, hidrolik pompa, elektrik motoru, yağ tankı kapasitesi, manometre, kumanda valfi ve tesisat bağlantı elemanları seçilmiştir. İmalatı yapılan hidrolik pres ile yaklaşık olarak 300 bar basınçta ve 400 ºC sıcaklığa kadar üretimi yapılabilen kompozit malzemelerin numune üretimi yapılabilecektir.

ABSTRACT

In this study, a hydraulics press which was formerly used as concrete compresion press has been re-designed. The necessary hydraulics, mechanical and electrical parts of main frame were maintained to manufacture an hydraulic press. First, the piston, control unit, power source and connection parts were removed. Then a general search on hydraulics press, planned to be manufactured, and composite materials was conducted. Diameter of the piston, hydraulics pump, electrical engine, capacity of oil tank, manometer, command valve and system connection parts were chosen conforming the process requirements (e.g. pressure, pressing time and mold temperature) of composite materials. Using this hydraulics press, compozit materials, which will be used as specimens, will produce with having process requirements of 300 bar pressure and about 400 º C temperature.

ZIRH TASARIMINDA KULLANILAN FARKLI GEOMETRİYE SAHİP KOMPOZİT KABUKLARIN BALİSTİK ÖZELLKİLERİ

BALLISTIC PROPERTIES OF COMPOSITE MATERIALS HAVING DIFFERENT GEOMETRICAL SHAPES USED IN ARMOUR DESIGN

ÇALIK Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 80 s., Temmuz 2004

Kompozit zırhlar iki veya daha fazla farklı malzemeden oluşan, yüzeyde seramik katman ile arkada metal veya polimer matrisli kompozit destek içeren malzemelerdir. Seramik katmanın işlevi mermiyi aşındırma ve parçalamanın yanısıra sert koni oluşturarak metal katmanın temas yüzeyini artırmaktır. Metal destek katmanının görevi ise merminin kinetik enerjisini emmek ve darbe sonrası oluşacak seramik parçaları tutmaktır. Bu malzemelerin, tamamen metalik olan zırhlara göre en önemli avantajı, metalik katmandan önce seramik katmanın kullanılması yoluyla zırh kalınlığının dolayısı ile ağırlığının azalmasını sağlamaktadır. Bu çalışmada değişik geometriye sahip, polimer matrisli kompozitlerin, balistik performansını ölçmek için deneyler yapılmıştır. Bunun için önce aramid ve polietilen numuneler düz, iki değişik çapta silindirik ve küre plakalar halinde üretilmiştir. Bu kompozit plakalara atış poligonunda atışlar yapılmış ve oluşan darbe hasarları incelenmiştir.

ABSTRACT

Composite armors, having two or more different materials, contain a ceramic layer in the front face and a metallic or polymer matrix composite as support on, the back side backing. The function of the ceramic layer is to erode and break up the projectile and to increase the contact surface of the metallic plate by forming a hard cone. The role of the metallic backing layer is to absorb the kinetic energy of the projectile and support the fragmented ceramic. The most impportant advantage of these materials over monolithic metallic armors is to reduce the thickness by using the ceramic layer in front of the metallic layer. This provides reducing the weight of armor. In this study, experiments have been conducted to describe ballistic performance of polymer matrix composites having different geometrical shapes. To do these experiments, aramid and polyethilen composite specimens were first fabricated as laminates in different geometrical shapes. Then, these composite plates at charpy harms were investigeted in varios speed bullet to cover the impact damage.

MESLEKİ ORTA ÖĞRETİMDE MODÜLER ÖĞRETİM DÜZENLEMESİ: TALAŞLI ÜRETİM İÇİN PROGRAM GELİŞTİRME

MODULAR INSTRUCTION REGULATION AT THE VOCATIONAL SECONDARY SCHOOL: PROGRAM DEVEOPMENT FOR THE MACHINING

MENTEŞ Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 97 s., Temmuz 2004

Bu çalışmada modüler eğitim sistemi ve mesleki orta öğretimde modüler öğretim ile ilgili bilgiler verilerek değişik modüler yaklaşımlar üzerinde durulmuştur. Ülkemizdeki ve dünyadaki uygulamalardan örnekler gösterilmiştir.

Toplumun değişik kesimlerinden; ilköğretimden üniversite mezununa kadar geniş bir kesime hitap eden modüler eğitim sistemiyle, bireylerin istediği meslek dalında yaklaşık altı ay gibi bir zamanda seçtiği meslek modülü tamamlayarak kısa yoldan meslek sahibi olmaları sağlanmaktadır. İsteyen birden fazla modülü tamamlayabilir. Her bir modül için altı ay eğitim süresi vardır. Eğitim yerleri, meslek liseleri ve üniversitelerdir. Mesleğin özelliğine göre işletmelerin imkanlarından da faydalanmak mümkündür.

Teknolojik gelişmeler yeni meslek alanları ortaya çıkarmakta, bununla birlikte bazı meslek dalları geçerliliğini yitirmektedir. Modüler eğitim sistemi güncel meslek dalları üzerinde yoğunlaşarak yeni teknolojiyi genç kuşaklara öğretmeyi hedeflemektedir.

Bu çalışmada, talaşlı üretim bölümünde beş alt meslek dalı ve bu meslekleri öğreten temel dersler belirlenmiştir. Ayrıca her bir meslek modülünü almadan yalnız bir defa alınması gereken temel modül vardır.

Bütün modüller için gerekli temel dersler bu modül altında toplanmıştır. Talaşlı üretim bölümü altındaki alt meslek dalların hepsini başarı ile bitiren lise ve/veya üniversite mezunları Endüstri Meslek Lisesi Talaşlı üretim bölümü mezunu sayılacak ve diploma verilecektir.

Talaşlı Üretim (Tesviye ana meslek dalı) için alt meslek dalları belirlenmiş ve bunların modüler öğretim programları hazırlanmıştır. Modüler programlarının uygulama esas ve kriterleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

ABSTRACT

In this work, different modular approaches are represented giving the information about “Modular Education System” and “Modular Instruction”at the vocational secondary school. Some applications are explained from our country and the world.

Modular instruction system, which is addressing a large sector of graduated people from the primary School to university from the different parts of society, provides people to have a job on a short way completing the job module nearly for a six-month period on whatever the individualschose. People can complete more than one module. There is a six-monthperiod of education for each module. These are educational places, vocational schools and the universities. It is also possible that some one can utilize the opportunities of production departments according to thefeatures of vocation.

Technological developments make new vocational areas and however,some vocational branches lose its validity. Modular instruction systemaims to teach new generation the new technology focusing on the current jobs.

Six sub-occupation branches for machining and the basic lessons teaching these occupations are determined in this work. However, there is a basic module, which is needed to have only for once without having each occupation modules. The important basic lessons for all modules arecollected under this module. High school and / or university graduates, who have completed successfully all these sub-occupation branches under the machining, can be called “graduated from the machining of the vocational high school “ and have a certificate.

Sub-occupation branches for the machining (Leveling Basic Profession Branch) and their modular instruction programs are prepared in this work. Some data about the application, essentials and criterions of modular programs are prepared in this thesis.

MERMER KESME DİSKLERİNİN SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE GERİLME VE TİTREŞİM ANALİZİ

STRESS AND VIBRATION ANALYSIS OF MARBLE CUTTING DISCS BY USING FINITE ELEMENT METHOD

UCUN İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 83 s., Ağustos 2004

Mermer kesme diski, kesme işlemi yaparken diş yüzeyleri teğetsel ve normal yönde etkileyen kuvvetlere maruz kalmaktadır. Bu kuvvetler mermerin sertlik özelliklerine bağlı olarak diski farklı şekillerde zorlayabilmektedir. Bunun sonucunda ortaya çıkan gerilmeler özellikle diş dibi bölgesinde yoğunlaşmakta ve çatlak gibi istenmeyen hasarlara neden olabilmektedir. Aynı zamanda ani kuvvet değişimlerinde soket bölgelerinde çatlamalar ve kırılmalar meydana gelmektedir.

Mermer kesme diskinin serbest titreşim durumundaki doğal frekans değerleri ve mod şekilleri bilinirse, diskin rezonans davranışları engellenmiş olur. Diskteki flanş çapının büyümesi doğal frekans değerlerinin büyümesine sebep olduğundan diski rezonanstan uzak tutmaktadır. Diskte sönümlü ve sönümsüz zorlanmış titreşim durumundaki deplasman değerleri hızın artmasıyla artış göstermektedir. Aynı zamanda sönümsüz titreşim durumunda çok büyük genlikler oluşmakta ve istenmeyen salınımlara sebep olabilmektedir.

Bu çalışmada, diskte meydana gelen statik ve dinamik davranışlar incelenmiştir. Statik analizde, değişik talaş derinliklerinde kesme yapan diskin üzerine gelen normal ve teğetsel kuvvetlerin etkisi araştırılmıştır. Çeşitli kesme hızları alınarak gerilme değişimleri ortaya konmuştur. Dinamik analizlerde ise, diskin serbest titreşim durumundaki doğal frekans değerleri ve mod şekilleri bulunmuştur. Aynı zamanda diske gelen kuvvetler etkisinde harmonik çözüm (zorlanmış titreşim) durumu incelenmiştir. Bunun sonucunda diskte meydana gelen yer değiştirme ilişkileri incelenmiştir.

ABSTRACT

Marble cutting discs are exposed to normal and tangential forces effect on the tooth faces during cutting processes. The forces exert the discs in different manner depending on the hardness of marble. Therefore, these forces cause the stres intensities at the tooth root area of the disc. Stress intensities at tooth root are an unexpected feature. The cracking and breaking occur at segment areas due to shock loading.

If the natural frequency and mode shapes of the marble cutting discs are determined the disc can be prevented from resonance. Increasing of the flange diameter causes to increase the natural frequency values. The displacement values of the disc which are dependent on damped and undamped forced vibration cases increase when the velocity increases at the disc. Therefore undamped vibration state causes to constitute great amplitude and undesirable oscillations.

In this study, static and dynamic behaviours of the cutting discs are investigated. The effect of normal and tangential forces on diferent chip thicknesses are investigated. Stress variations are determined for the different cutting speeds. In the dynamic analysis, natural frequency and mode shapes are determined in free vibration state of the disc. In addition, harmonic solution (forced vibration) case is carried out for the cutting forces effecting on the tooth face. Displacement values for the forced vibration cases on the tooth are investigated.

HAFİF SİLAHLARA KARŞI ZIRH YAPIMINDA KULLANILAN POLİMER MATRİSLİ KOMPOZİTLERİN MEKANİKSEL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

AN INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYMER MATRIX COMPOSITES USED DESIGNING OF ARMOR AGAINST THE LIGHT WEAPONS

ÖZEK Tuğrul, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 97 s., Şubat 2005

Genel olarak, bir kompozit malzeme iki veya daha fazla bileşenden meydana gelen malzemedir. Bunlar birbirleri içinde çözünmeyen makroskobik seviyede bir araya getirilmiş bileşenlerdir. Takviye elemanı olarak adlandırılan bileşen; fiber, partikül veya ince levha şeklinde olabilir. Diğer bileşen ise matris fazıdır. Kompozit malzemelerin mekaniksel özelliklerini belirlemede bazı güçlükler mevcuttur.

Bu durum kompozit malzemelerin metalik malzemelere nazaran daha kompleks bir yapıya sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada hafif silahlara karşı zırh yapımında kullanılan polimer matrisli kompozit malzemelerin mekaniksel özellikleri ve balistik performanslarını ölçmek için deneyler yapılmıştır. Bunun için önce deneylerde kullanılacak aramid ve polietilen numuneler hazırlanmıştır. Daha sonra bu numunelere çekme deneyi, darbe sönümleme deneyi ve atış poligonunda balistik deneyler yapılmış ve elde edilen bulgular incelenmiştir.

ABSTRACT

In genaral, a composite is a material that consists of two or more components. These are combined with in macro level and are not soluble in each other. The component, called the reinforcing phase, may be in the form of fibre, particle or flake. The other form is the matrix phase. There are some difficulties to determine the mechanical properties of composite materials. This is due to the complex structure of the composite materials in comparison with metallic materials. In this study, experiments have been done to describe mechanical properties and ballistic performance of polymer matrix composites. To do these experiments, aramid and polyethylene composite specimens were first fabricated. Then, experiments tension tests, measurement of damping and ballistic tests have been done using these composite specimens.

PALETLİ KOMPRESÖR ROTORUNUN SONLU ELEMANLAR METODU İLE GERİLME ANALİZİ

STRESS ANALYSIS OF COMPRESSOR ROTOR BY FINITE ELEMENTS METHOD

ÖZGÜR Recep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 62 s., Şubat 2005

Basınçlı hava üretimi, termodinamik, gaz dinamiği, mekanik, kumanda tekniği, ergonomi gibi birçok bilim dallarını içeren ve sürekli gelişen bir teknolojidir.

Kompresörler işletmelerde kullanım yerine ve amacına göre çok çeşitlilik gösteren basınçlı hava kaynaklarıdır.

Bu çalışmada küresel grafitli dökme demirden imal edilmiş paletli kompresör rotorunun sonlu elemanlar metodu ile gerilme analizi incelenmiştir. Paletli tip kompresöre ait rotor, tam yükte dönerken bazı rotorların palet araları ve gövdesi üzerinde bir süre sonra deformasyonlar oluşmaktadır. Bu deformasyonlar zamanla büyüyerek akuple kompresör düzenine zarar vermektedir. Çalışmada mevcut rotor üzerinde dizayn ve malzeme değerlendirmesi yapılarak ANSYS yazılımı ile gerçekleştirilen gerilme analizlerinin incelenmesi yapılmıştır.

ABSTRACT

Production of compressed air is a continously improving tecnology whichconsists of termodynamics, gas dynamics, mechanics, control techniques and ergonomics.Compressors are sources of compressed air and they show a wide variety according to application field.

İn this study stress analysis of rotary vane compressor rotor made of grey cast iron is done using finite elements method. While the rotor of rotary vane compressor is rotating under maximum load some deformations form on the body and cause malfunctioning. Desing and materials evaluations are made and stress analysis obtained using ANSYS software are examined for rotary vane compressor

---

ISITMA TESİSATI TEKNOLOJİLERİNİN İNTERNET ÜZERİNDEN EĞİTİMİ İÇİN BİR UYGULAMA

AN APPLICATION FOR THE EDUCATION OF HEATING PLANT TECHNOLOGIES ON INTERNET

BARAZ Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 100 s., Şubat 2005

Bu çalışmada ısıtma tesisatı teknolojileri eğitiminin internet üzerinden yapılması için bir uygulama hazırlanması amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşabilmek için konunun anlatımının yapıldığı web sayfaları, konuya ilişkin örnek projeler hazırlanmıştır. Bu konuyla ilgili teorik bilgilerin yanında, öğretim elemanının öğrenci ile diyalog kurabileceği ve sınav uygulamasını yapabileceği ortamlar

sunulmuştur. İnternet tabanlı eğitimin teknik konulardaki eğitiminde pratik eksiği çeşitli resim ve kataloglarla giderilmeye çalışılmıştır.

ABSTRACT

In this study, it is aimed to prepare an application for the education of heating plant technologies through internet network. To reach the target, web pages of subjects, and subject related sample projects are shown. Besides the theoretical knowledge, interactive applications such as, dialogs between lecturer and student, and examination applications are released. The missing points on internet based education of technical subjects are tried to be eliminated by various illustrations, figures and catalogs.

MAKİNE TEKNOLOJİLERİNİN İNTERNET ÜZERİNDEN EĞİTİMİ İÇİN BİR BAŞLIK: YORULMA DERSİNİN ON LİNE ÖĞRETİMİ

YILMAZ Günel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 92 s., Mayıs 2005

Bu çalışmada internet üzerinden eğitim materyallerini geliştirici ve katkı sağlayıcı araştırma yapılarak yorulma dersinin öğretimi için bir web tasarımı gerçekleştirilmiştir. Yorulma dersinin içeriği ile ilgili yazılı, deneysel, video, çoklu ortamlarla hazırlanmış veriler elde edilerek gerekli yazılım ve programların kullanımı ile dersin görsel kısmı tamamlanmıştır. Tasarımı gerçekleştirilen yorulma dersi satın alınan web alanı içerisinde belirlenen alan adı ile internet ortamında kullanıcıların kullanımına açılmıştır. Yapılan ders sunumuyla lisans ve yüksek lisans öğrencileri hedeflenerek internet üzerinden eğitimin etkili kullanılması amaçlanmıştır. Bu amaçla farklı ortamlarda öğrenme imkanı sunan internet etkili bir şekilde kullanılmıştır. Sonuç olarak internet ortamında yorulma dersinin öğretimi ile kullanıcılara istenilen bilgiler verilmiştir. Yapılan sınavlar ve verilen ödevler ile öğrencilerin ölçülmesi sağlanmıştır. Kullanıcıların da katılımının sağlanmasıyla ders aktif bir hale getirilmiştir.

ABSTRACT

In this study a web page, that will be used in teaching fatigue subject, has been designed by making a search on internet about developing and contributing to education materials after getting datas which is provided with experiments, videos, writings and multimedia, the visual part of the subject has been completed with the usage of requred software and programs. This designed web page has been preseted to the usage of end users with the purchased web freld name. The mass target of presentation of the subject is graduate and under graduate students and the aim of this presentation is using internet effectively about the education of subject. The aim of these workings is using internet, which is providing different learning environments, effectively.

As a conclusion, with the teaching of fatigue subject on the internet environment, required information can be given to users, feedbacks from students can be provided by exams and assignments given to them and with the participation of users, subject has become interactive.

MESLEKİ TEKNİK EĞİTİM ALANINA MÜFREDAT GELİŞTİRME TEKNİKLERİ VE MERMER TEKNOLOJİSİ PROGRAMI İÇİN BİR UYGULAMA

TECNIQUES FOR CURRICULUM DEVELOPMENT FOR VOCATIONAL EDUCATION AND AN APPLICATION FOR MARBLE TECHNOLOGY PROGRAMME

GÖK İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 176 s., Temmuz 2005

Bu çalışmada Mermer teknolojisi öğretim programlarının, gelişen teknolojik yeniliklere ve işletmelerde yapılan görev ve işlemlere uygun hale getirilmesi amaçlanmıştır.

Öncelikle program geliştirme yöntem ve teknikleri incelenerek bunların karşılaştırılması yapılmıştır. Daha sonra program geliştirmeye olan ihtiyacı belirlemek amacıyla anket formu geliştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Afyonkarahisar ili çevresindeki küçük ve orta ölçekli mermer fabrikaları, atölyeleri ve ocaklarında çalışanlar ile üniversite ve endüstri meslek liseleri mermercilik programı öğretim görevlileri ve öğretmenleri

oluşturmuştur.

Anketlerden elde edilen veriler değerlendirilerek, çizelgeler ve grafiklerle analizi yapılmıştır. Buna göre işletmelerde çalışanlar ve akademik personel genel hatları ile mevcut programın amaçlar, içerik, öğretim süreçleri ve işletmelerle işbirliği boyutlarını yetersiz bularak programın geliştirilmesi yönünde görüş belirtmişlerdir. Program geliştirme yöntemlerinden DACUM, uygulama kolaylığı, işletmelerin yaptığı görev ve işlemlerin aynen uygulanabilirliği, gerçekçi oluşu ve ekonomikliği gibi avantajları nedeniyle seçilerek uygulanmıştır. DACUM Mermercilik sektörünün değişik alanlarında (atölyecilik, fabrikacılık, ocakçılık ve mozaik-eskitme) uygulanmıştır.

DACUM tekniği ile elde edilen görev ve işlemler MEB'nin başlatmış olduğu MEGEP kapsamında modüler öğretim programları esaslarına göre taslak modüler mermercilik programları haline getirilmiştir. Böylelikle mermercilik geniş tabanı mermer ocakçılığı, fabrika operatörlüğü, atölye operatörlüğü ve mozaik-eskitme işlemeciliği alanlarına ayrılmıştır.

Tez çalışmasında elde edilen veriler aynı zamanda MEB' nın başlatmış olduğu program güncelleme çalışmalarında kullanılmıştır. Mesleki ve teknik eğitim kurumları öğretim programları, esnek bir yapıya sahip olan modüler sisteme göre geliştirilerek işletmelerin yapmış oldukları görev ve işlemler ile teknolojik yenilikler göz önünde bulundurulmalıdır.

ABSTRACT

In this study, it is aimed to become suitable for innovations of developing technology, tasks and processes which are done in the curriculum of marble technology.

First of all, methods and tecniques of programme development have been investigated and these techniques were compered by examining. Then a survey has been prepared in order to determine the need of programme development. The scope of this research has consisted staffs of small and middle scaled marble factories, ateliers and quarries, lecturers and teachers of marble programme in the university and ındustry vocational school in the vicinity of Afyonkarahisar.

Data which was acquired from the survey has been evaluated and analyzed with tables and graphics. As a result, people who work in enterprises and academic staff have clarified that existing programme is inadequate in objectives, content, education processes, and cooperation dimensions with enterprises, and programme should be improved.

DACUM, one of programme development methods, has been chosen and appliedbecause of its advantages in easiness of applying, exact feasibility of enterprises tasks and processesi being realistic and economic. DACUM has been applied in factories, ateliers, quarries and for wearing-out mosaics that sectors of marble.

Tasks and applications which are found with DACUM have been turned into modular marble work programmes in accordance with the extent of the MEGEP, which Ministry of Education (MEB) has it started. Therefore, marble work has been divided into marble quarry, factory and atelier usage and mosaic wear-out fields.

Data which was acquired during the thesis has also been used for the programme development update studies which MEB has started.

Vocational and technical training institutions' curriculum should be developed in accordance with modular system which has a flexible structure and tasks and applications of enterprises are to be considered with technological innovations.

OTOMATİK YÜKLEYİCİLİ KALORİFER KAZANLARININ MİKRODENETLEYİCİ İLE KONTROLÜ

OĞUZ Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hasan Çimen , 87 s., Temmuz 2005

İnsanoğlu için ısınma, yaradılışından bu yana her zaman için büyük önem arz etmiştir. Barınılan mekanların ısıtılması için çeşitli yöntemler geliştiren insanlar, gelişen teknoloji sayesinde birçok farklı yöntemlerle barındıkları ve çalıştıkları ortamları ısıtmışlardır.

Günümüz Türkiye'sinde ise ısınma problemi çok çeşitli yöntemlerle çözülmüştür. Bu yöntemlerden en geçerlisi, kömür ile sağlanan ısınma şeklidir. Kömürün kalorifer kazanlarında yakılması sonucunda ısıtılan suyun, mekanlarda bulunan ve ısı transferi sağlayan radyatörler yardımıyla yapılan ısınma özellikle kentlerde çok rağbet görmektedir. Suyu ısıtan bu kalorifer kazanlarının kömür

beslemeleri de gelişen teknoloji ile otomatikleştirilmiş ve ısınma konforu arttırılmıştır.

Otomatik yükleyicili kazanların kumandalarında kullanılan çeşitli kontrol elemanları ve kartları bulunmaktadır. Bu kontrol elemanları ile yapılan kumandalarda yapılacak olan her işlem için farklı elemanlar kullanılması gerekmektedir. Bazı kontrol kartlarında ise kazan kontrol için gerekli kömür yükleme, fan ve pompa motorları kontrol özelliklerin büyük bölümü mevcuttur. Ancak çalışma şartlarında aksaklıklar yaşanmaktadır.

Yapılan bu çalışmada ise fan, kömür verme, kül alma, bunker yükleme ve sirkülasyon pompası motoru olmak üzere toplam beş adet motor çıkışı kumanda ettirilmiş, kazanın çalışması sırasında oluşabilecek muhtemel aksaklıklar için ise termik koruma, anormal sıcaklık, güç hatası, sensör arıza ve yakıt bitti gibi çeşitli emniyet tedbirleri alınmıştır.

Böylelikle çalışma ortamı yönünden büyük fiziksel güç isteyen ve emniyet açısından önemli riskler taşıyan kalorifer kazanlarının daha kolay kumanda ettirilmesi sağlanarak, klasik kumandalara nazaran üst düzey korumalı bir kazan kumanda kartı yapılmıştır.

ABSTRACT

Heating is very important since the creation of the humanrace. Humans have developed too many different ways to heat their domiciles. By the improvement of the technology, people heat their houses and working places via different ways.

In Turkey, heating problem is solved with some different ways. The most popular way for heating is obtaining heat from coal. By the burning of the coal in the central heating systems, the boiled water transfers the heat by the radiators to the houses. This way is very popular in the urban places. The coal loading mechanisms of the central heating systems are automated by the growth of the technology and the heating is get ease.

Auto loader central heating systems are controlled by some different systems or circuit boards. In classic control systems, different components necessary to control the motors. In some controller boards, fan, cycling motors and the loading motor are utilized enough. But in runtime, too many problems occur.

In this study, five outputs which are fan, coal supply, ash wasting, reserve filling and fluid cycling motors are controlled and the probably malfunctions in runtime are taking measures by the termal protection, abnormal temperature sensing, power failures, sensor malfunctions and out of coal alarms. Finally hard-to operate and risky central heating systems are controlled easier and mone comfortable then the traditional control mechanisms.

İLKÖĞRETİMDE MESLEKİ YÖNELTMEYE DAİR ÖĞRENCİ, ÖĞRETMEN VE VELİ GÖRÜŞLERİ: AFYONKARAHİSAR ÖRNEĞİ

KIRBIYIK Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 121 s., Eylül 2005

Bu araştırmanın temel amacı, İlköğretim okullarında eğitimde mesleki yöneltmenin nasıl uygulandığını saptamak ve yöneltmede verilen eğitimin yeterlikler açısından genel bir değerlendirmesini yapmaktır. Bu amaç doğrultusunda, araştırma, Afyonkarahisar il merkezinde ve köylerinde bulunan ilköğretim okullarındaki öğretmenlerden, öğrencilerden ve velilerden olmak üzere üç ayrı bağımsız evrenden oluşmakta ve bu evrenlerden alınmış üç bağımsız örneklem içermektedir.

Araştırmada anketlerle elde edilen veriler bilgisayarlarda SPSS paket programı ile işlenmiştir. Önce güvenirlik analizi, sonra anketin faktör yapısının kantitatif olarak doğrulanması amacıyla faktör analizi yapılmış ve bu doğrultuda gerekli düzenlemeler yapılarak anket sorularına verilen cevapların frekansları, yüzdeleri, aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır.

Soruların aritmetik ortalamaları arasındaki farkın test edilmesi için ikili gruplarda t-testi, üçlü ve daha fazla gruplarda F-testi (tek yönlü Varyans Analizi) ve bu grupların aritmetik ortalamaları arasında 0,05 düzeyinde anlamlı ilişkilerin belirlenmesinde Tukey testi kullanılmıştır.

Bu araştırmanın sonucunda; ilköğretimde mesleki yöneltmede, öğrencilerin, öğretmenlerin ve ailelerin birlikte hareket etmesi gerektiği görülmüştür. Bu bağlamda cinsiyetin, yaşanılan yerin, öğrencilerin öğrenim gördüğü sınıfların, karar verilirken etkilenilen kişilerin, mesleklerin belli dönemlerdeki popülaritesinin, maddi getirinin, çevrenin, eğitim

kurumlarındaki ve özel sektördeki bölümlere özgü birçok özelliğin göz önünde bulundurularak, yapılması gereken bir faaliyet olduğu bu araştırmanın sonuçlarından çıkarılmıştır.

ABSTRACT

The main goal of this research is to find out to how can be applied the Vocational Orientation in education of primary schools and to perform an overall evaluation for given proficiency of education at the orientation.

Through to this goal, research is formed as three different independent universe. These are teachers, students and parents at the city and the villages of Afyonkarahisar. So this includes three independent patterns taken from the universe.

Data which obtained by the inquiry are processed with the SPSS programs in a personal computer. Firstly a security analysis then is made factor analysis to verify the quantitatives of the inquiry factor structures. The given answers' of the inquiry questions, frequencies, percentages, arithmetic avarages and standart distortions were calculated after the neccesary arangements.

For testing the differences between the arithmetic averages of the questions, in double groups, t-test is used, in trio and more groups F-test is used. Tukey test is used to determine significant connection between the arithmetic averages of these groups at 0.05 ratio.

As a result of this research, it is seen that the students, teachers and parents must act alltogether at vocational orientation in pimary instruction. Finally, sexuality, centre of population, classrooms which the students received education, affeeting people a while making a decision, popularity of ocupations in a certain peiods, (monetary) material gain, environment, many properties of peculiar parts at education society and private sector, must be taken into consideration in vocational orientation.

MOTORLU TAŞITLARDA DEĞİŞKEN YOL-EĞİM ŞARTLARINDAKİ FREN KUVVETLERİNİN ÖLÇÜMÜNÜ YAPABİLEN FREN TEST CİHAZI TASARIM VE İMALATI

ON MOTORIZED VEHICLES BRAKE TEST DEVICE MEASURING BRAKE POWER ON CHANGING ROAD-SLOPE CONDITIONS

KONTBİLEK Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 77 s., Eylül 2005

Trafik kazalarının çoğu hareket halindeki taşıtları istenilen yer ve zamanda durduramamaktan kaynaklanmaktadır. Frenleme performansını etkileyen en önemli faktörler; tekerlek-yol şartları ve fren sistemini oluşturan parçalardır. Fren sistemi testleri, yol testleri ile yapılabildiği gibi fren test cihazlarıyla da yapılmaktadır. Yol testleri uzun zaman aldığı ve özel test alanları gerektirdiği için daha çok cihazla yapılan testler tercih edilmektedir.

Bu çalışmada; farklı yol yüzeyi ve eğimdeki fren kuvvetini ölçmek için fren test cihazı tasarlanmış ve üretimi yapılarak değişik tiplerdeki araçların fren kuvvet ölçümleri ve analizleri yapılmıştır. Özellikle doğrusal veya yanal eğimli yol şartları ile değişik yol yüzeylerinde ki frenleme etkileri araştırılmış, frenleme performansındaki farklılıklar tespit edilmiştir. Fren test cihazı değiştirilebilir tamburlu ve diğer cihazlardan farklı olarak zeminden yüksek iki platform üzerinde yapılmıştır.

Cihaz üzerinde dört adet tambur ve iki adet elektrik motoru kullanılmıştır. Tamburlar, elektrik motorları aracılığıyla taşıt tekerleklerini çevirmekte ve tekerlekler belirli bir hızda dönerken araç frenine basılmasıyla cihazın tamburları durdurulmaya çalışılmıştır. Elektrik motoruna bağlı olan moment kolu, yük algılayıcısına kuvvet uygulamıştır. Elektronik parçalar sayesinde frenleme sırasındaki kuvvetlerden isteğe bağlı olarak bilgisayardan 10-60 veri alınabilmektedir. Bu fren test cihazı hem bilimsel çalışmalara hem de servis istasyonlarında kullanılabilecek şekilde tasarlanmıştır.

ABSTRACT

Lots of traffic accidents are caused by moving cars which can't be stopped at suitable time and place.

The most important factor effecting braking performance are wheel-road conditions and items forming brake system. Brake system tests can be made with both road tests and brake test devices. Most of time road tests are taking too much time and there must be special test areas.

In this work; for measuring brake power on different road surface and slope brake test device was planned and with its production different kind of vehicle's brake power measurements and analysis were done. Especially linear or lateral sloping road conditions and different road surface braking effects were searched and differences between braking performances were fixed. Brake test device was made with exchangeable drum, seperately it is different from other devices.Because it was made on two platform higher from the ground.

On the device, four roller type two electric engines were used. The drums turned the vehicle's wheel with the help of electric engines and while the wheels were turning on certain speed. The device's were tried to stop with stepping vehicle's brake. The moment handle tied to electric engine enforced power to load-cell with the help of electronic items from the power during braking we could take datas between 10-60 from computer when we want. This brake device is suitable to both scientific works and factory service station.

MOTOR PARÇALARINDA HASAR ANALİZİ VE BİR KRANK MİLİ ÖRNEĞİ

FAILURE ANALYSIS ON ENGINE COMPONENTS AND A CRANKSHAFT EXAMPLE

ULUKAYA Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 76 s., Eylül 2005

Motor parçalarının görev ve çalışma şartlarından yola çıkılarak tasarım, imalat, montaj ve işletme sırasında krank mili, supaplar, motor yatakları ve eksantrik milinde oluşan hasarlar incelenmiştir. Yağsız kalmış krank mili üzerinde kimyasal analiz, makro sertlik analizi ve mikro sertlik analizi, görülebilir hasar bölgesinin incelenmesi, yüzey pürüzlülük testi, SEM analizi gibi çalışmalar yapılmıştır. Sonuçta krank mili ve motor yatakları üzerinde aşırı sıcaklık nedeniyle oluşan termal gerilme çatlakları gözlenmiştir. Krank mili muylu yüzeyinde yağsızlık nedeniyle metal kayması görülmüştür. Ayrıca motor yatak kenarlarında abrasif aşınma sonucu keskin yüzeylerin meydana geldiği görülmüştür.

ABSTRACT

This research work describes internal combustion engines and failures of its components due to design, manufacture, operation conditions and maintenance/repair. Literature survey on failure types in crank shaft, valves, bearing, cam shaft, manifold have been carried out. Various analyses have been done on a crank shaft under the condition of lack of oil. The analyses applied are chemical analysis, macro and micro hardness testing, and surface finish testing and analysis of failure area, and SEM (Scanning Electron Microscope) testing. Results showed that cracks due to thermal stresses were observed on the surface of the crank shafts and bearing. It has been seen that the crank shaft pins and journals had shear and torsional stresses, and thermal deformation because of the lack of oil. In addition, on the sides of the bearing there were sharpened surfaces caused by abrasif deformation.

TAŞITLARDA GÜÇ AKTARMA ORGANLARINDA HASAR ANALİZİ: ŞAFT MAFSALI VE AKS ÖRNEĞİ

THE FAILURE ANALYSIS OF THE POWER TRANSMISSION SYSTEM ON VEHICLES: SHAFT AND AXLE EXAMPLE

YAVUZ İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 89 s., Eylül 2005

Taşıtları hareket ettirebilmek için, motorda üretilen döndürme kuvvetinin gerekli miktarda arttırılarak önden yada arkadan çekişli sistemlere bağlı olarak tekerleklere iletilmesi gerekir. Taşıtlarda hareket iletimini sağlayan bu sistemlerin tamamına Güç Aktarma Organları adı verilmektedir.

Güç aktarma organları taşıtın hareketine bağlı olarak ve sürekli çalıştığından dolayı zaman içinde bazı hasarlar meydana gelmektedir. Yapılmış hasar analizi çalışmalarında mil ve dişli hasarlarının ana nedeni olarak yorulma, bakımsızlık, aşırı

zorlamalar gelmektedir ve sonuçta parçalarda kırılma, çatlama ve aşıntı gibi hasarlar görülmektedir.

Bu çalışmada hasara uğramış güç aktarma organları genel olarak incelenmiş ve örnek olarak, kardan mili mafsalı ile aks milinin kırık yüzeyleri, metalografik numuneleri hazırlanarak analiz edilmiş, incelemeler sonucunda kırılmaların yorulmadan ve malzeme kusurlarından kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Ayrıca kardan mili mafsalının sonlu elemanlar metodu ile gerilme analizleri yapılmış meydana gelen maksimum gerilme noktaları tespit edilmiş kırılan parça ile gerilme noktaları karşılaştırılmıştır.

ABSTRACT

In order to move vehicles, power generated by an engine is transmitted from the gear box to the rear or front wheels. All vehicles have this system, which is called power transmission systems.

The transmission system transmits the power continuously when engine runs, leading to worn parts.

In research work, we have found out that failure of transmission parts are caused by fatigue, non-maintenance and over-loading. These resulted in fracture, crack and fatigue.

In this work, surfaces of asample universal joint and half-shaft were analyzed. The failures of these parts were caused by fatigue and material imperfections. By using the finite element method, stress analyses were carried out in order to identify maximum stress areas and compared to analysis result of the sample parts.

KAYMALI YATAKLARDA DEĞİŞİK YATAK PROFİLLERİ İÇİN BASINÇ VE HIZ DAĞILIMININ HESAPLANMASI

THE SOLUTIONS OF SLIDER BEARING FOR VARIABLE BEAR PROFILE PRESSURE AND VELOCITY DISTRIBUTION.

SAĞBAN Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 62 s., Eylül 2005

Bu çalışmada Newtonyen olmayan akışkanla yağlanmış bir kaymalı yatak problemi ele alınmıştır. Akışkan üçüncü derece bir akışkandır. Değişkenlerin mertebelendirilmesine göre denklemlerde yalnızca viskoz ve non-Newtonyen terimler kalmış, atalet terimleri ihmal edilmiştir. Newtonyen olmayan etkiler viskoz etkilere göre daha küçük kabul edilerek analitik ve nümerik çözümler yapılmıştır. Analitik çözümler için perturbasyon metodu kullanılmıştır. Perturbasyon açılımının en basiti olan yaya açılımı kullanılmıştır. İlk olarak hız dağılımı yaklaşık olarak hesaplanmıştır. Lineer ve parabolik olmak üzere iki çeşit yatak profili kullanılmıştır. Yalnızca lineer profil için analitik çözümler yapılmıştır. Analitik çözümler boyutsuz forma elde edilmiştir. Nümerik çözümler ise her iki yatak profili için Runge-Kutta ve Shooting tekniği kullanılarak bulunmuştur. Basıncın değişimi değişik Newtonyen olmayan karakter ve yatak boyutlarına göre çizilmiştir. Lineer profil için analitik ve nümerik çözümlerin uyumlu çıkmıştır. Parabolik yataktaki basıncın lineer profildeki basınçtan daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, a slider bearing lubricated with a non-Newtonian fluid is considered.The fluid is a third grade fluid. Under the assumptions of the order of magnitudes of the variables, it is seen that only viscous and non-Newtonian terms have significant contributions, whereas inertia terms are negligible. Choosing non- Newtonian effects to be smaller than the viscous effects, analytical and numerical solutions are constructed. Perturbation methods are employed in search of approximate solutions. The simplest perturbation expansion, namely the pedestrian expansion, is used. The velocity distribution is calculated approximately. Two special forms are used of the slider bearings, namely, inclined and parabolic slider bearings. Analytical solutions are cried out for only inclined slider bearing. The analytical solutions are expressed in dimensionless form for convenience. For the special forms, using a combination of a Runge- Kutta algorithm and shooting technique are found numerical solutions. The variation of pressure with the non-Newtonian behavior and bearing dimensions are plotted. As can be seen, analytical solutions are in very close match with numerical solutions for inclined slider bearing. It is observed that the pressure inside the bearing for parabolic slider bearing is higher than inclined

slider bearing.

KGDD MALZEMELERDE ÖSTEMPERLEME İŞLEMİNİN KESME PARAMETRELERİNE VE TAKIM ÖMRÜNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF EFFECT OF AUSTEMPERING PROCESS ON CUTTING PARAMETERS AND TOOL LIFE IN DUCTILE IRON MATERIALS

GÖK Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 79 s., Temmuz 2006

Bu araştırmada, perlitik yapıya sahip KGDD malzeye öncelikle 900°C de 60 dakika süreyle östenitleme işlemi uygulanmıştır. Bu işlemin ardından 250°C ve 325°C iki farklı sıcaklık için 60 dakika süreyle östemperleme işlemi uygulanmıştır. İşlenebilirlik testleri için CBN (Cubic Boron Nitride) ve Cemented Carbide (CC) kesici takım malzemeleri kullanılmıştır. Her iki takım için KGDD ve ÖKGDD malzemelerinde kullanılabilirlikleri araştırılmış ve optimum kesme şartları tespit edilmiştir. Belirlenen kesme şartlarında takım üzerine gelen kesme kuvvetleri ve iş parçalarının işlenen yüzeylerinin yüzey pürüzlülük değerleri oluşmuştur. Bununla birlikte her iki takım malzemesi için takım aşınma testleri yapılmış ve takım ömrü-kesme hızı grafikleri elde edilmiştir. Deneysel bulgular düşük sıcaklıklarda östemperleme işlemi uygulanan malzemelerde kesme kuvvetlerinin daha büyük olduğu gösterilmiştir. Buna karsın, düşük östemperleme sıcaklılarında elde edilen yüzey pürüzlülük değerleri daha iyi sonuç vermiştir. Yine düsük sıcaklıkta östemperlenen numunelerin kesilmesinde takımlar daha çabuk aşınmıştır. Bu çalışma sonunda elde edilen diğer bir sonuç da; CBN kesici takımların hem KGDD hem de ÖKGDD malzemelerin işlenmesi için daha uygun bir takım olduğunun anlaşılmış olmasıdır.

ABSTRACT

In this study, DI material having perlitic structure is subjected previously to austeniting at 900 C by the time of 60 minutes.

After this opration austempering is conducted by the time of 60 minutes for two different temperatures 250ºC and 325ºC. CBN and Cemented Carbide cutting tool materials were used machinability tests. Each of tools machinabilities have been investigated and determined optimum cutting conditions for DI and ADI materials. Cutting forces on tools and surface roughness values of machined surface of workpieces are measured determined by cutting conditions. Also tool wear tests were carried out for DI and ADI materials. So a tool life is obtained for each tool and workpiece. Experimental findings showed that cutting forces are higher for materials subjected to austempering at low temperature.

However, surface raughness valus are better at low austempering temperatures.Also tools were rapidly weared at cutting of austempered specimen with low temperature. The other result of this study is understood that CBN cutting toolsare more sutitable for machining nat only DI but also ADI materials.

TAŞITLARDA DÜŞEY YÜKÜN FRENLEME MESAFESİNE ETKİSİNİN ANALİZİ

ANALYSIS OF VERTICAL LOAD WHICH EFFECTS TO BRAKINGDISTANCE IN VEHICLE

BACAK Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 97 s., Ağustos 2006

Motorlu taşıtların aktif güvenlik sistemlerinin biri olan fren sistemleri ve sistem performansına yönelik araştırmalar yoğun olarak devam etmektedir. Fren performansının ve durma mesafesinin doğru tespit edilmesi için çeşitli deney yöntemleri ve deney standartları geliştirilmiştir. Bu çalışmada fren performansına etki eden faktörlerden düşey yükün frenleme mesafesine olan etkileri araştırılmış ve yapılan deneylerden matematiksel bir model elde edilmiştir. Taşıtlarda sürücü dışında yolcu ve/veya yükün bulunması, frenleme performansı üzerinde etkili olması dolayısıyla durma (frenleme) mesafesini arttırması kaçınılmazdır. Yapılan çalışmada altı binek ve iki ticari olmak üzere toplam sekiz taşıt kullanılmıştır. Binek taşıtlardan üçü ABS'li, diğerleri ABS'siz olarak seçilmiştir. Ticari taşıtlardan biri ABS'li, digeri ABS'siz olarak seçilmiştir. Taşıt ağırlıkları boş olarak 900–1300 kg arasında değişmektedir.

Standartlara uygun olarak 50, 80, 90 ve 120 km/h hızlarda seri deneyler yapılmıştır. ABS fren sistemine sahip ve yüksüz (bos) taşıtların daha kısa mesafede durdukları belirlenmiştir.

ABSTRACT

Brake systems which are a part of active safety systems of motor vehicle and their performance have been investigated. Various methods of test and Standards of test were improved in order to determine correctly brake performance and stopping distance. In this study, factors affected to brake performance, effects of vertical load which affects braking distance were investigated and a mathematical model was obtained from test which made. Being passenger and/or load except driver in motor vehicles increases stopping (braking) distance. Load is effective on brake performance. In experiments, six automobiles and two panels van were used. Three of the six automobiles and one of the panel vans have ABS braking system.m Free weigh of these vehicles are between 900 kg and 1300 kg. Serial tests which are suitable standards at 50, 80, 90 and 120 km/h speeds were tested. Vehicle which have ABS and are without loads stopped in shorter distance.

UÇAK GÖVDESİNDE MEYDANA GELEN HASARLAR VE TAMİR EDİLEN BİR KOMPOZİT YAPININ MEKANİK DENEYLERİ

MATERIAL FAILURES IN AIRCRAFT FUSELAGE AND MECHANC TESTS OF A REPAIRED

DURMUŞ Fırat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 130 s., Ağustos 2006

Bu çalışmada uçaklarda meydana gelen hasarlar ve tamir yöntemleri ele alınmaktadır. Giriş ve konu ile ilgili literatür araştırmasını takiben uçaklarda hasar kontrolü, sınıflandırılması ve genel tamir prensipleri incelenmiştir. Uçaklardaki yapılar periyodik olarak kontrol edilmekte; hasarlı parçalar sınıflandırılarak belirlenmekte ve hasarın durumuna göre tamir ya da parça değişimine gidilmektedir. Hasarlı parçanın tamiri için yama, takviye, delme gibi farklı yöntemler vardır.

Son yıllarda kompozit malzemelerin uçaklarda kullanımı artmaktadır ve hasarlı kompozit parçalar yapıştırma teknikleri ile tamir edilmektedir. Amaca göre bu parçaların metal-kompozit yapıştırma, kompozit-kompozit yapıştırma ve birlikte kür tekniği kullanılarak tamiri yapılmaktadır. Yapıştırma ile tamir bağlantıyı sağlayacak elemanlann sayıca azaltılmakta ve ağırlıkta da önemli ölçüde azalma sağlamaktadır. Ayrıca tamir süresi ve kolaylığı gibi avantajları da sağlamaktadır.

Yapılan bu çalışmada cam ve karbon elyaflı kompozitlerin yapıştırma bağlantılarının mekanik performansı deneylerle incelenmiştir. Tek ve çift bağlantı deney numunelerine çekme, yorulma testleri uygulanmış ve bulunan sonuçlar karşılaştırılmıştır. Buna göre yapıştırma işlemi ile oldukça iyi statik dayanım sağlandığı fakat yorulma dayanımının çok daha düşük değerler olabileceği bulunmuştur.

ABSTRACT

In this thesis, material failures in aircraft fuselage and repair techniques are studied. Following an introduction and literature review, failure controls and their classification in aircraft parts are investigated and general repair principals are explained. Aircraft parts are checked periodically; failed parts are determined and classified; and these parts are either repaired or replaced depending on type of the failure. There are different methods of repair such as patch, reinforcement and drilling for the repair of the failed part.

The use of composite materials has been increased for decades, and failed composite parts have been repaired by bonding techniques. These parts are repaired using different techniques such as metal-composite bonding, composite-composite bonding, co-curing bonding depending on their application. Repair with bonding reduces number of parts and hence reduces the weight significantly. Furthermore it provides reduced repair time and repair ease.

Mechanical performance of the bonded joints made from glass and carbon fiber composites is investigated experimentally. Samples of single and double lap joints have prepared, and were subject to tension and fatigue tests; the results of test are compared. According to the results, although bonding provides high static strength, fatigue performance was low.

PULS PLAZMA NİTRÜRLEME CİHAZININ TASARIMI VE AISI 52100 ÇELİĞİNİN PLAZMA NİTRÜRLENMESİ

DESIGN OF PULSED PLASMA NITRIDING DEVICE AND PLASMA NITRIDING OF AISI 52100 STEEL

ÜLKER Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 68 s., Ağustos 2006

Makine parçalarının iç yapı, aşınma direnci, korozyon direnci ve yorulma mukavemeti gibi özelliklerini iyileştirmek için çeşitli yüzey sertleştirme yöntemleri kullanılmaktadır. Plazma nitrürleme ile elde edilen tabakaların kontrol edilebilmesi ve diğer yüzey sertleştirme yöntemlerine göre avantajının çok olmasından dolayı plazma nitrürleme işlemi endüstride yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Pulslu plazma nitrürlemenin klasik plazma nitrürlemeye göre birçok avantajı vardır. Pulslu plazma nitrürleme daha kısa işlem süresi, artan difüzyon ve karmaşık parçaların kolay nitrürlenebilmesi gibi özelliklerinden dolayı klasik nitrürlemeye göre bazı avantajlara sahiptir.

Bu çalışmada puls plazma nitrürleme cihazının tasarımı yapılmıştır. Tasarımda 2.5 kW gücünde DC güç ünitesi, paslanmaz çelik hazne, vakum pompası ve çeşitli flanş ve contalar kullanılmıştır. Ayrıca, AISI 52100 yatak çeliği, % 50 H2 ve % 50 N2 gaz karışımda; 500 9C sıcaklıkta, 4 saat süreyle 0-20 kHz frekans aralığında, 490-650 voltta darbeli (pulslu) plazma nitrürlenmiştir. Numuneler alkolle temizlendikten sonra plazma haznesine yerleştirilmiş ve haznenin havası 2,5x10"2 mbar basınca boşaltılmıştır. Deney süresince sıcaklık numuneye temas halinde olan bir termokupl vasıtasıyla ölçülmüştür ve kesitten kesilen numuneler metalografik işlemlerden geçirilerek incelenmiştir. X-ışınları difrasiyonu tabakanın Fe2N ve Fe3N fazlarında oluştuğunu göstermiştir. Beyaz tabakanın sertliği frekansla değişmemektedir. Sürtünme katsayısı 0.22-0.47 arasında değişmektedir. Plazma esnasında uygulanan frekans aşınma hızında önemli bir etkendir.

ABSTRACT

There are several metal surface treatment methods to improve the wear, corrosion hardness, fatigue and the surface properties of machine parts. The plasma nitriding process has become a considerable industrial interest due to the most advantages beneficial surface property enhancement. Pulsed plasma nitriding process has some advantages, such as shorter process times, increasing diffusion and nitriding easily for complicated geometries, compared with the traditional plasma nitriding processes.

In this study, pulsed plasma nitriding device was designed. In design, DC power supply with 2.5 kW, stainless steel chamber, vacuum pump and various flanges and gaskets were used. In addition, AISI 52100 bearing steel was pulsed-plasma nitrided at gas mixture of 50 % H2 and 50 % N2, at 500 ºC for 4 h. The dc plasma was operated with a potential difference of 490–650 V in the frequency range 0-20 kHz. Samples were cleaned in alcohol and placed in plasma nitriding chamber. The system was evacuated to 2,5x10-2 mbar. The nitriding temperature was measured using thermocouple, placed at the bottom of the nitrided sample. After nitriding, the samples were cut in cross-section and prepared for standard metallographic techniques. The X-ray diffraction indicates that the white layer consists of phases of Fe2N and Fe3N. Microhardness of the white layer does not vary with frequency. The friction coefficient of the samples varies between 0.22-0.47 values. Frequency, applied during plasma nitriding, is an important effect on wear rate.

BİR OTOMOBİL LASTİĞİNİN NÜMERİK OLARAK GERİLME VE TİTREŞİM ANALİZİ

NUMERICAL STRESS AND VIBRATION ANALYSIS of A PNEUMATIC TIRE

KARAKUŞ Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 99 s., Eylül 2006

Otomobil lastiklerinin tehlikeli kesitlerini ve sönümleme özelliklerini tasarım aşamasında belirlemek için ayrıntılı bir sonlu eleman modeli hazırlanmıştır. Kauçuk malzemenin doğrusal olmayan malzeme davranışı ve lastiğin içinde bulunan karkas malzemesi kompozit malzeme olarak kabul edilmiştir. Lastik ile zemin arasında temas analizi modellenmiştir. Nümerik analizden

alınan sönümlenme özelliklerinin sınanması için doğal frekans ve sönümleme katsayıları ölçülmüştür. Lastik sonlu elemanlar yöntemi ile 2 ve 3 boyutlu olarak modellenmiş, gerilme analizi ve modal analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarının sınanması için deney düzeneği kurularak, bir damper ölçme yöntemiyle değişik sınır şartlarında doğal frekanslar ölçülmüştür. Nümerik ve deneysel sonuçların tutarlı olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak; tasarım aşamasında lastiğin sönümleme özeliklerinin tahmin edilebileceği ve üretim aşamasında harcanan zaman ve paranın azaltılabileceği gösterilmiştir.

ABSTRACT

A finite element model was carried out to describe critical regions in pneumatic tire and vibration properties of the tire. Non liner behavior of rubber material and body ply in the tire was analyzed as a composite material. Contact analysis between tire and ground were modeled numerically. Natural frequencies and damping coefficients were measured experimentally and then they are compared with numerical results. Tire was modeled in two and tree dimension with finite element method, stress and modal analysis were performed. Natural frequencies were measured with different boundary conditions. Accuracy of numerical and experimental results was determined. As a result, it is showed that damping properties of the pneumatic tire at design process can be estimated and process time and cost at production can be decreased.

TEK BİNDİRMELİ YAPIŞTIRMA BAĞLANTILARININ TASARIM VE ANALİZİ

DESING AND ANALIYSIS OF SINGLE LAP ADHESIVE BONDING

TIN Sinan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 71 s., Eylül 2006

Yapıştırıcılar, kaynak ve lehim gibi değişik birleştirme metotlarına alternatif olarak kullanılan malzemelerdir. Bu sebeple, kimyasal ve teknolojik alandaki gelişmelere paralel olarak kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Kullanımı kolay, ekonomik ve avantajlı olması sebebiyle endüstride tercih sebebidir. Günümüzde farklı malzemelere göre değişik yapıştırıcılar imal edilmektedir.

Bu çalışmada farklı malzemelerden imal edilmiş levhaların yapıştırıcılar ile birleştirilmesinde meydana gelen gerilmeler sonlu elemanlar metodu ile incelenmiştir. Analizlerde, alüminyum, çelik ve bakır malzemeler kullanılmıştır. Ayrıca, analizlerde iki boyutlu Franc 2D programı kullanılıp, gerilme kriteri olarak eş değer (Von Mises) gerilme durumu göz önüne alınmıştır. Levhaların yapıştırıcı ile birleştirilmesinde farklı açıdaki levhalar (15°, 30°, 45°, 60°, 90°), yapıştırıcı kalınlıkları (0.25, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3 mm) ve yapıştırıcının farklı elastisite modülleri (20, 50, 100 GPa) dikkate alınmıştır.

ABSTRACT

The adhesives are used as alternative to various joints methods such as weld and solder. For this reason, their use increases together with technology and chemical developments. The adhesives are prefered in the industry, because of using easy, economical and advantageous. Recently, various adhesives are manufactured for different materials.

In this study, stress which occurred in joining process with adhesives of the plates which manufactured from different materials are investigated by using finite element method. The analysis is used to various materials such as aluminium, steel and copper. In addition, the analysis used Franc 2D software program and equivalent stress (Von Mises) was considered for various angle plates (15º, 30º, 45º, 60º, 90º), adhesive thickness for 0.25, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3 mm and various elasticity modules (20, 50, 100 GPa) of the adhesive are considered in joint by using adhesives of the plates.

ÜÇ EKSENLİ MASA TİPİ CNC FREZE TEZGAHI TASARIM VE İMALATI

A THREE AXIS TYPE OF TABLE CNC MILLING MACHINE DESIGN AND MANUFACTURING

KUTLU Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 60 s., Ekim 2006

Hayatımızın her alanında bilgi işlem teknolojisi hızla gelişmektedir. Bilgi işlem teknolojisinin gelişmesi özellikle imalat endüstrisinde önemli değişikliklere sebep olmuştur. Bu değişimlere paralel olarak üniversal imalat tezgâhların yerini

bilgisayar kontrollü tezgâhlara bırakmıştır.

Bu çalışmada, tic eksenli masa tipi CNC freze tezgâhı tasarım ve imalatı için gerekli tasarım parametreleri belirlenmiştir. Bu parametreler çerçevesinde tezgâhın tasarımı ve imalatı için gerekli olan statik ve dinamik hesaplamalar yapılmıştır. Yapılan hesaplamalar doğrultusunda U9 boyutlu bir bizim programında çizimi yapılmıştır. Çizimi ve tasarımı yapılan U9 eksenli masa tipi CNC freze tezgâhı metal parçaları endüstride bulunan talaşlı üretim tezgâhlarında işlenmiştir. Tezgâhın eksen sistemindeki hareketleri iletecek ve yönlendirecek yataklama sistemleri hazır olarak satın alınmıştır. Mekanik parçaların montajı yapılarak sistem hazır hale getirilmiştir. Tezgâhın eksenlerinin tahrik sistemi step motorlarla sağlanmıştır. U9 eksenli masa tipi CNC freze tezgâhının elektronik kontrolü step motor sürücüleri ve bir kontroller kartı yardımıyla yapılmıştır.

Sonuç olarak Üç Eksenli Masa Tipi CNC Freze Tezgâhı sorunsuz bir şekilde çalıştırılmıştır ve iş parçası işlenmiştir

ABSTRACT

The information processing technology is developed very fast today in all areas. The development in information processing technology causes important changes especially in manufacturing industry. With these changes, universal manufacturing workbenches shift their places to the computer numerical control manufacturing systems.

In this study, the required parameters for designing and manufacturing of a three-axis CNC milling machine are determined. With these parameters, the static and dynamic calculations which are necessary to design CNC milling machine are done. According to these calculations, the drawings of machine parts are carried out using a three-dimensional drawing program. The metal pieces are manufactured at tool machines used in industry. The bearing-system which are used in the machine is bought as prepared, and then the system is assembled. The actuation system of the CNC milling machine is provided by step motors. The electric control of the CNC milling machine is performed with the step motor drivers and a controller card. As a result, the three-axis type of CNC milling machine is run without any problem and the work piece is processed.

DİŞLİLER İÇİN YÜZEY YORULMASI TEST CİHAZI GELİŞTİRİLMESİ VE YAĞ VİSKOZİTESİNİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

PRODUCTION OF A TEST MECHANISM FOR GEAR SURFACE FATIGUE AND INVESTIGATION ON THE EFFECT OF THE OIL VISCOSITY

KIZILASLAN Kerim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 93 s., Haziran 2007

Makine sistemlerinde hareket ve güç ileten elemanların başında dişli çarklar gelmektedir. Dişli çarklar zamanla aşınmakta ve birçok olumsuz faktörü de beraberinde getirmektedir. Yapılan incelemeler neticesinde dişli çarklardaki aşınmaların birçok faktörlere bağlı olduğu ortaya konulmuştur. Bunların en önemlilerinden biriside; yağların viskozitesidir. Aşınma türlerinden biri olan pitting hasarlarının yağlama koşullarının yetersiz olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Bu deneysel çalışmada, değişik viskoziteye sahip yağlayıcıların, güç ve hareket iletiminde yaygın olarak kullanılan elemanlardan olan düz dişli çarklardaki aşınmaya olan etkileri incelenmiştir. Deneyler Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Fonu tarafından desteklenerek imal edilen dişliler için yüzey yorulma test düzeneğinde yapılmıştır. Yapılan bu düzenekteki yükleme durumu, diğer düzeneklerde olduğu gibi mekanik değil elektrikli olarak gerçekleştirilmiştir. Testler özel olarak yapılan düz dişli çarklar üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Deneysel çalışmalar esnasında dişli çarklar üzerinde farklı yağ viskozitelerinin etkilerini inceleyebilmek için; test dişlisinin malzemesi, devir sayısı, sıcaklık ve uygulanan yük sabit tutulmuş, buna karşılık farklı viskoziteye sahip yağlayıcılar kullanılmıştır. Dişli test numunelerinin deney öncesi ve sonrası ağırlıklarının tespiti, yüzey pürüzlülüklerinin ölçümü yapılmıştır.

Sonuç olarak deney numuneleri 5 milyon devir yaptıktan sonra durdurulmuş. ve incelemeler yapılmıştır. Yüzey pürüzlülük testlerinde çıkan sonuçlara göre yağ viskozitesi düştükçe yüzey pürüzlülüğünün ve malzeme kaybının arttığı görülmüştür. SEM fotoğrafları incelendiğinde

pittingler dişli uç kısımlarında yoğunlaşmıştır. Ayrıca düzensiz bir yapıda olduğu ve ayrıca yağ viskozitesi düştükçe pitting boyutlarının arttığı görülmüştür. Böylece değişik viskoziteli yağların yük taşıma kabiliyeti ve etkilerinin dişli çark profil yüzeylerinde ne gibi hasarlar meydana getirebileceği sorularına cevap aranmıştır

ABSTRACT

Gears are the ones which come first elements of movement and power transfer in machinery systems. Gears are worn by time and then this comes with many negative factors. After investigations it has been put forward that it depends on many factors to be worn at gears. One of the most important of them is lubricator viscosity. It can be said that pitting damages which is one of the wearing kind, are resulted from insufficient lubrication conditions.

In this experimental study case, the effects of different lubricants, which have several viscosities, on spur gears which are used in power and motion transmission, have been investigated. Experiments have been made on the gear fatiguing system which has been developed by supports from the Fund of Scientific Investigations at University of Afyon Kocatepe. In the system, load conditions were realized by electrical way unlike the other systems which use mechanical way. Tests were done on special made spur gears. In order to investigate of the effects of several oil viscosities on gears, material, revolution count, temperature and load applied, were kept constant; on the other hand, variable lubricants which have several viscosities were used. Either before or after the tests, weight detection of the gear samples and measurement of the surface roughness were done.

Thus, experimental samples have been stopped and investigated after 5 million revolutions. In according to the surface roughness tests the more oil viscosity decreases surface roughness and material lose raise

---

DİŞLİLER İÇİN YÜZEY YORULMASI TEST CİHAZI GELİŞTİRİLMESİ VE YAĞ SICAKLIĞININ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

DEVELOPING THE TESTING MECHANISM FOR GEAR SURFACE FATIGUE AND RESEARCHING FOR THE IMPACT OF OIL HEAT

İŞEL Bahadır, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **ÇETKİN**, 99 s., Haziran 2007

Dişli çarklardaki aşınma türleri ve oluşum mekanizmaları günümüzde hala kesin olarak açıklanabilmiş değildir. Dişli çarkların çalışması sırasında oluşan ısı, aşınma üzerinde oldukça etkilidir. Bazı pitting türlerinin oluşumunda en önemli faktördür. Pitting türlerinden birçoğu yağlama koşullarının etkisi ile meydana gelmektedir. Bu aşamada güç ve hareket iletiminde yaygın olarak kullanılan elemanlardan olan düz dişli çarklarının yüzey hasarları incelenmiştir. Dişli yüzeylerindeki hasarlara çalışma sıcaklığının etkisinin nasıl olduğu sorusuna cevap aranmıştır. Deneysel çalışmalar, AKÜ Bilimsel Araştırma Fonu tarafından desteklenmesi sayesinde imal edilen Dişli Yorulma Test Düzeneğinde yapılmıştır. Deneysel çalışmalarda test dişlilerinin malzemesi, devir sayısı, yağlama yağı ve uygulanan yük sabit tutulmuş, buna karşılık çalışma sıcaklıkları değiştirilerek yüzey yorulma hasarları incelenmiştir. Dişli test numunelerinin deney öncesi ve sonrası ağırlıkları tespit edilmiş, yüzey pürüzlülükleri ölçülmüş dişli malzemesinin mikro yapısı araştırılmıştır. Yapılan bu çalışmalar sonucunda sıcaklığın artması ile doğru orantılı olarak yüzey pürüzlülüğününde arttığı tespit edilmiştir

ABSTRACT

The types of attrition occurred in gears and their formation mechanisms can still not be explained exactly. The thermal energy produced by the working of gears is quite important for attrition and it is the most important factor in the formation of some pitting types. Most of the pitting types arise because of the greasing conditions. In this study, the surface damages in spur gears which are widely used elements in transmission of power and motion are examined. Some answers to the questions on the

nature of the effect of working temperature on the gear surface damages are worked out. Experimental studies are carried on the Gear Fatigue Test Mechanism constructed with financial support of AKÜ Scientific Research Fund. In experimental studies test gears' material, number of revolutions, lubrication grease and the load are taken as fixed variables and the response of surface damage to the variation in working temperatures are studied. Gear test examples' pre test and post test weights are determined, their surface roughness measured and the micro structure of the gear material is examined. As a result it is found that the the surface roughness increases in proportion with the temperature

---

SONLU ELEMANLAR METODUNUN DERİN ÇEKME İŞLEMİNE UYGULANMASI VE GERÇEK BİR SANAYİ PARÇASI İLE ANALİZ SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

APPLICATION OF FINITE ELEMENTS METHOD TO THE DEEP DRAWING PROCESS AND COMPARISON BETWEEN AN INDUSTRIAL GENUINE BLANK AND ANALYSIS RESULTS

GÖK Arif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **GAYRETLİ**, 69 s., Haziran 2007

Çelik sacların soğuk şekillendirilmesi esnasında oluşan problemlere bilgisayar destekli çözümler üretmek bir mühendislik çalışması gerektirmektedir. Kompleks geometriler içeren kalıp yüzeylerinde, ince çelik sac malzemesinin ne doğrultuda akacağı ve şekillendirme esnasında incelenen sacın yırtılma, buruşma ve benzeri şekil hatalarının; kalıp tasarımı aşamasında önceden görülüp önlem alınması büyük önem taşımaktadır. Derin çekme sonucu elde edilecek sac parçanın şeklini, kalınlığının, içerdiği ön gerilmeleri, çekme işleminde kullanılacak minimum sac boyutunu, sacın malzemesini ve en uygun kalıp yüzeyleri tasarımın bilgisayar simülasyonları ile önceden görüp maliyetten ve zamandan tasarruf üreticiler için büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla non-lineer sonlu elemanlar yazılımı (DYNAFORM 5.0) kullanılarak, fırın ön sacının derin çekilmesi işlemi gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda fırın ön sacı analiz şartları ile benzer olarak deneysel derin çekme işlemi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları ve deneysel çalışmadan elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış, DYNAFORM yazılımı ile deneysel sonuçlar arasındaki tutarlılık belirlenmiştir

ABSTRACT

Computer aided solutions to the problems during the cold forming of sheet steel need an engineering working. On mold surfaces which include complex geometry, it is very important to take precaution for form failing, cracking and wrinkling before mold designing. It is possible to economize with imaginary results seen by computer simulation before manufacturing. For this reason, in this study, deep drawing possibility of cooker front sheet by using non-linear finite elements method DYNAFORM is investigated.

At the same time, real deep drawing experiment with similar conditions are investigated. At the end of the study, the last form of sheets, both analyzed and experimental softwares are compared and the consistency between DYNAFORM software and experimental result is determined

---

KGDD MALZEMELER İÇİN SÜREKLİ OLMAYAN KESME ŞARTLARINDA TAKIM ÖMRÜ ANALİZİ

TOOL LIFE ANALYSIS IN INTERRUPTED CUTTING CONDITIONS FOR DUCTILE IRON MATERIALS

SAYİT Ercan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 71 s., Haziran 2007

Bu çalışmada Ferritik yapıya sahip KGDD malzemenin sürekli olmayan kesme şartlarında işlenebilirlik özellikleri araştırılmıştır. Bu amaçla çevresinde 1,2 ve 4 adet kanal bulunan silindirik numuneler hazırlanmıştır. Çalışmada sinterlenmiş karbür kesici takım kullanılmıştır. Kesme parametresi olarak iki farklı kesme hızı, ilerleme ve talaş derinliği seçilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre; kanal sayısı takım aşınmasını önemli oranda etkilemektedir. Artan kanal sayısı talaş boyutunun küçülmesine neden olmaktadır. Bu azalma özellikle yüksek kesme hızlarında ve yüksek ilerleme değerlerinde gözlemlenmiştir. Takım aşınma deneylerinde elde

edilen diğer bir sonuç ise; düşük kesme hızında ve ilerlemede artan kanal sayısı yanak aşınmasının artmasına neden olmaktadır. Fakat artan ilerleme ve talaş derinliğinde tek veya iki kanallı numuneler kullanıldığında kesici takım daha hızlı aşınmaktadır. Artan ilerleme değeri hem sürekli kesme de hem de sürekli olmayan kesme de yüzey kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır. Taramalı elektron mikroskobu ve EDX analizleri KGDD malzemesinin sürekli ve sürekli olmayan kesme şartlarında abrasyon, adhezyon ve oksidasyon aşınma mekanizmalarının baskın olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca adhezyon aşınma mekanizması nedeniyle sürekli kesme şartlarında talaş yığılması (BUE) gözlemlenmiştir

ABSTRACT

In this study machinability of a ductile iron which has a ferritic structure was investigated in interrupted cutting conditions. For this purpose, cylindrical samples with 1, 2 and 4 axial slots were prepared. In the study, cemented carbide cutting tool was used. Two different cutting speed, feed rate and depth of cut were chosen as cutting parameters.

According to results, the number of slot seriously affects the tool wear. The increasing of the number of slot results in the decreasing of chip dimension. Especially, this decreasing was observed in the higher cutting speed and feed rate. Another result observed during the tool wear experiments is that the increasing of the number of slot results in the increasing of flank wear at the lower feed rate and depth of cut. However, the cutting tool wears out rapidly at higher feed rate or depth of cut when one or two slotted workpiece are used. Increasing feed rate results in deterioration of surface roughness for both continuous cutting and interrupted cutting. Scanning electron microscope and EDX analysis of the worn tools showed that abrasive, adhesion and oxidation wear mechanisms are predominant in the machining of continuous and interrupted cutting of ductile iron. Besides, BUE was observed at continuous cutting conditions due to adhesion wear mechanism.

TALAŞLI ÜRETİMDE SPC UYGULAMASI

THE SPC APPLICATION IN METAL MACHINING

SEVER Nurhak, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 76 s., Haziran 2007

İstatistiksel Proses Kontrol (IPK) ürün ve süreç kalitesinin sürekli gelişimi için önemli ve güncel bir tekniktir. Kontrol kartları kontrol dışı durumların kontrol edilmesi ve böylece proseslerdeki değişkenliği azaltmak veya yok etmek için IPK'da kullanılan önemli ve kullanışlı bir tekniktir. Talaşlı imalatta istatistiksel proses kontrol uygulaması, başlıklı bu tez çalışmasında, prosesteki değişkenliğin sebeplerini araştırarak, bunları analiz etmek suretiyle prosesin kontrol altına alınmasını sağlayan İstatistiksel Proses Kontrol teknikeri anlatılmıştır. Uygulamadaki verilerin değerlendirilmesinde Excel'de hazırlanan program kullanılmıştır. Bu çalışmada kalitenin arttırılmasını hedefleyen Faz Elektrik Motor Makine Sanayi ve Ticaret AŞ Mil İşleme Bölümünde uygulanmıştır. Sonuçlar göz önüne alındığında, üretilen millerin hatasız olarak işlendiği ve işletmenin belirli bir kaliteyi yakaladığı görülmüştür. Hassas ölçme aletleri ile, 6 çapındaki C45 Pb milinin 50 adetlik ölçülmüş. 5'li gruplar halinde programda değerlendirmiştir. Aynı şekilde hava sensörü, C pimi deliği, mil tam boy ve montaj sonrası motor tam boyu uygulama gerçekleştirilmiştir. Rakamsal sonuçlar R-R değişkenin genişliği ve prosesin ortalaması X grafiklerinde gösterilmiştir. Rakamsal sonuçlar istenen sapma değerleri arasında görülmüştür

ABSTRACT

Quality plays an important role in both manufacturing and service organizations in gaining competitive advantage. Today's consumer markets experience is an ever increasing demand for better quality products. It is widely accepted that the quality of a product/service is generally thought of as ability to fulfill specific needs, and ideally exceed, consumer needs or expectations.

Statistical presses control (SPC) is an important and powerful technique for the continuous improvement of product and process quality. The control chart is the familiar tool used within SPC for determining out-of-control situations and thereby eliminating or

reducing variation in processes. This study was analyzed by using Excel for Windows office statistical program. In this study, after the measurement device and machine adequacy researches which were done at Faz Elektrik Motor Makine Sanayi ve Ticaret AŞ that focuses on the search for quality, it has been absolved that the so called company achieved a definite quality. In this study, after the measurement device and machine adequacy researches which were done at Faz Elektrik Motor Makine Sanayi ve Ticaret AŞ that focuses on the search for quality, it has been absolved that the so called company achieved a definite quality. 50 of 6 diameter C45 PB mil have been measured with sensitive control equipment and evaluated by group of 5. The same study, air sensor, C pin hole, shaft length measuring after the montage motor length measuring, Numeral results the width of the R-R factor and the average of the process has been showed at X charts. It has been seen that the numeral results are between the wanted

---

TABAKALI KOMPOZİT PLAKLARIN GELİŞMİŞ GLOBAL OPTİMİZASYON TEKNİKLERİYLE YAPISAL OPTİMİZASYONU

KARAKAYA Şükrü, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 77 s., Temmuz 2007

Bu çalışmada eksenel basma yükleri altında tabakalı kompozit yapıların genetik algoritma ve model arama (Pattern Search) yöntemleriyle optimal tasarımı yapılmaktadır. Bunun için basit mesnetli kompozit bir plak iki doğrultuda statik eksenel basma yüklerine maruz kalmaktadır. Eksenel basma yüklerine maruz yapılarda burkulma yüklerinin belirlenmesi yapının kararlılığı açısından oldukça önemlidir ve bu türlü yapıların burkulma yükleri optimize edilebilir. Bu sebeple birçok araştırmacı kompozit malzemelerin optimizasyonu ile ilgilenmiştir.

Tezde kullanılan kompozit plak 64 tabakalı grafit/epoksiden oluşmakta, tabaka yönlenme açıları tasarım parametresi alınarak burkulma yükleri bulunmaktadır. Ele alınan problemde çok fazla sayıda birbirine eşit global maksimumlar olup klasik yöntemlerle bütün konfigürasyonların bulunması oldukça zordur. Genetik Algoritma ve Model arama (Pattern Search) yöntemlerini kullanarak çeşitli yük oranı ve plak geometrisi için burkulma yüklerini maksimize edecek bütün konfigürasyonların ekonomik bir şekilde bulunması sağlanmaktadır. Genetik algoritma ve model arama yöntemlerinin birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları belirlenmiştir. Ayrıca genetik algoritma ve model aramanın hesaplama zamanları karşılaştırılmıştır

ABSTRACT

In this study, the structural optimization of laminated composite plates for maximum buckling load capacity has been investigated by using the genetic algorithm and pattern search. The optimization is considered a 64-layer plate made of graphite-epoxy composite layers with simple support under compressive biaxial loads and subject to given in plane static loads. In this structures are determined buckling load factor to stability of composites plates. For that reason many researcher interested in this structures optimization. For this structure fiber orientation was taken design variable. Genetic algorithm and pattern search was used to executed maximum buckling load for different load cases and aspect ratios. All of configurations were found to provide economically. Also genetic algorithm and pattern search methods were determined advantage and disadvantage for each other.

We investigated computational time for genetic algorithm and pattern search to found global optimum.

SERAMİK KESİCİ TAKIMLAR KULLANARAK ÖSTEMPERLENMİŞ KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRLERİN İŞLENEBİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF MACHINABILITY OF AUSTEMPERED DUCTILE IRON BY USING CERAMIC CUTTING TOOLS

UCUN İrfan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 69 s., Ağustos 2007

Bu çalışmada, östemperlenmiş küresel grafitli dökme demirlerin seramik kesici takımlar ile işlenebilirliği incelenmiştir. Kesme işleminde meydana gelen kesme kuvvetleri, kesici takımda oluşan aşınma miktan ve iş. parçası yüzeyindeki pürüzlülük değeri işlenebilirlik kriteri olarak

dikkate alınmıştır. Deneylerde iki farklı östemperleme sıcaklığında ısıl işlem görmüş numuneler ile KGDD olmak üzere U9 seri numune kullanılmıştır. Östemperlenen numunelerin her biri 900 °C'de ve 120dk süreyle östenitleme işleminin ardından, 250 °C ve 375 °C de östemperlenmiştir. Elde edilen numunelerin her biri, seramik ve sermet kesici takımlar kullamlarak sırasıyla 100, 200, 300, ve 500 m/dk. kesme hızlarında 1mm talaş derinliğinde ve O.lmm/dev ilerleme oranına sahip kesme koşullannda oluşan kesme kuvvetleri oluşmuştur. Daha sonra aşınma testleri 340 ve 240 m/dk kesme hızlarında 1,5 mm talaş derinliğinde ve 0,32 mm/dev ilerleme oranında gerçekleştirilmiştir.

Deneyler sonucunda, en kısa takım ömrü 250 °C de östemperlenen numunelerin işlenmesinde bulunmuştur. En uzun takım ömrü ise, ısıl işlem uygulanmamış dökme demir malzemelerin işlenmesinde elde edilmiştir. Ayrıca, östemperleme sıcaklığının düşmesi kesme kuvvetlerini önemli ölçüde artırdığı görülmüştür. En büyük kesme kuvveti 250 °C de östemperlenen numunenin işlenmesinde gözlenmiştir. Bununla birlikte, seramik kesici takımlar sermet kesici takımlara nazaran daha iyi bir performans göstermiştir

ABSTRACT

In this study, machinability of austempered ductile irons by using ceramic cutting tools are investigated. Cutting forces, tool wear and surface roughness are considered as the machinability criterion. Two different austempered ductile iron materials and as-cast material were used during the experiments. The ADI specimens were austenised at 900ºC for 120 min. and then the specimens were austempered at 250 ºC and 375 ºC for 120 min. The cutting forces measured for four different cutting speeds (100, 200, 300, 500 m/min.), 1 mm depth of cut and 0.1mm/ rev. feed of rate. The wear tests were carried out two cutting speed (340, 240 m/min), 1,5mm depth of cut and 0.32 mm/rev. feed of rate are to be constant.

In the experimental results, the least tool life was obtained in austempered specimens at 250 ºC but the greatest tool life was determined in the KGDD which is not carried out heat process. In addition, the cutting forces were increased with the decrease of austempered temperature. The biggest cutting forces were obtained in machinability of the austempered specimens at 250 ºC. Besides, ceramic cutting tools showed better performance as compared to cermet tools.

MESLEKİ VE TEKNİK ORTA ÖĞRETİMDE PROJE TEMELLİ ÖĞRETİM PROGRAMLARININ GELİŞTİRİLMESİ

DEVELOPING PROJECT BASED TEACHING PROGRAMMES IN VOCATIONAL AND TECHNICAL HIGH SCHOOL

GELİŞGEN Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 75 s., Eylül 2007

Bu araştırmada, Mesleki ve Teknik Ortaöğretim kurumlarında, Proje temelli öğretim programlarının geliştirilmesi ve uygulanması incelenmiştir. Öncelikli olarak Mesleki ve Teknik Eğitim Sisteminin Geliştirilmesi Projesi kapsamında hazırlanmış olan Makine Teknolojileri Alanı 10. sınıflar temel imalat işlemleri dersi müfredat modülleri incelenerek öğretim programı geliştirilmiştir. Temel el işlemleri, delme ve vida işlemleri ve temel modelleme işlemleri modülleri bütün öğrencilere ortak olarak verildikten sonra gruplar oluşturulmuştur.

Araştırmada 2006 / 2007 öğretim yılında Afyonkarahisar Merkez Anadolu Teknik Lisesi, Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi 10. sınıflarındaki 26 öğrenciye, aynı seviyedeki Konya Meram Endüstri Meslek Lisesinde aynı şartlarda eğitim öğretim gören 22 öğrenciye ve 11. sınıflardaki 30 öğrenciye ön test ve son test uygulamaları yapılmış ve teknolojik bilgi sonuçları puana dönüştürülmüştür.

10. Sınıf öğrencilerinin çalışmaları proje izleme dosyasında toplanmış, gözlem yapılmış, çalışmalar değerlendirilmiş, sonuçlar öğretmenler ve öğrencilerle birlikte değerlendirilmiştir.

Öğretim programlarının uygulanması aşamasında karşılaşılan durumlar, planlama aşamasının önemini ortaya çıkarmıştır. Hedeflerin belirlenmesi, çalışma programının yapılması, modüller arasında bağların kurulması, teknolojik bilgilerin öğretilmesi, temrin çalışmalarının yaptırılması, yapılan çalışmaların bir biriyle uyumlu olması iyi bir organizasyona bağlıdır.

Araştırma sonunda;

Proje temelli öğretim programı uygulanan öğrencilerin görüşlerine göre, derslerin daha zevkli ve yararlı geçtiği, modüller arasında bağlantılar kurabildikleri, sorumluluk duygusunun geliştiği, devamsızlığın ortadan kalktığı, yapılan temrinlerin değerlendirildiği, gözle görülebilir somut ürünler ortaya koymanın mutluluğunu ifade ettikleri görülmuştür.

Öğretmen ise; çalışmanın öğrenci ve öğretmenler için yararlı olabileceği, çalışmaların uzmanlarla birlikte yapılarak geliştirmenin faydalı olacağı vurgulanmıştır.

Proje temelli öğretim programı uygulamalarında yapılan ürünlerin sergilenmesi, grup üyelerinin kazanılan bilgi ve becerileri kullanmaları ve paylaşımları öğrenmenin etkinliğini artırmaktadır.

Bu yöntemle; yeterli malzeme, yeterli süre, yeterli takım ve avadanlıkların hazırlanması, sürenin belirlenmesi, emniyet, temizlik, tertip ve düzen bakımından ve süreç sonunda ortaya ürün konmasından dolayı öğrenmede istenilen verim sağlanmaktadır.

ABSTRACT

In this research, developing and applying project based teaching programmes in vocational and technical high school education have been studied. First of all, the education programme has been developed by examining Mechanicel Technologies Field Tenth Grade Basic Production Process Course curriculum modules which have been prepared in the scope of Developing Vocational and Technical Education System Project. After giving all students basic hand processes, Dr.illing and screw processes and basic modeling processes modules equally, groups have been formed.

In the research, preliminary test and final test are applied to 26 students in the tenth grades, and to 22 students at the same level andconditrons in Konya Vocational High School and 30 students in the eleventh grades from Afyonkarahisar Central Anatolian Technical , Technical and Industry Vocational High School in 2006 / 2007 education year and technological information results have been converted into points.

The tenth grade students' works have been collected in the project progress file, observed and evaluated, results have been evaluated with teachers and students.

The situations encountered during education programmes application have revealed the importance of plarıning stage. Identifying goals, making work programme, making corınections between modules, teaching technological information, applying practicing exercises and cohesion of the works done to each other depend on a good organization.

At the end of the Research;

According to the project based education programme applied students, that they have lessons more delightful and beneficial, they can make corınections between modules, they have developed responsibility feeling, absenteeism has disappeared, the practicing exercises done have been evaluated and they have been happy to introduce visible concrete outputs are observed.

The teachers have emphasized that this work could be very beneficial for both students and teachers and developing the works with experts would be useful.

Displaying outputs done in the applications of the project based education programme, group members' using and sharing acquired information and skills have been increased the effectiveness of learning.

In the application of project based education programmes the intended efficiency is ensured due to adequate material, adequate duration, preparing sufficient set and equipment, determining duration, safety, cleanup, order and arrangement and due to introducing an output at the end of the process,

---

TEK BİNDİRMELİ YAPIŞTIRMA BAĞLANTILARININ TASARIM VE ANALİZİ

DESIGN AND ANALYSIS OF SINGLE LAP ADHESIVE BONDING

DİNÇ Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 56 s., Ekim 2007

Bu araştırmada, mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarında, proje temelli öğretim programlarınının geliştirilmesi ve uygulanması incelenmiştir. Öncelikli olarak Mesleki ve Teknik

Eğitim Sisteminin Geliştirilmesi Projesi kapsamında hazırlanmış. olan Makine Teknolojileri Alanı 10. sınıflar temel imalat islemleri dersi müfredat modülleri incelenerek öğretim programı geliştirilmiştir. Temel el işlemleri, delme ve vida işlemleri ve temel modelleme işlemleri modülleri bütün öğrencilere ortak olarak verildikten sonra gruplar oluşturulmuştur.

Araştırmada 2006 / 2007 ögretim yılında Afyonkarahisar Merkez Anadolu Teknik Lisesi, Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi 10. sınıflarındaki 26 öğrenciye, aynı seviyedeki Konya Meram Endüstri Meslek Lisesinde aynı şartlarda eğitim öğretim gören 22 öğrenciye ve 11. sınıflardaki 30 öğrenciye ön test ve son test uygulamaları yapılmış ve teknolojik bilgi sonuçları puana dönüştürülmüştür.

10. Sınıf öğrencilerinin çalışmaları proje izleme dosyasında toplanmış, gözlem yapılmış, çalışmalar değerlendirilmiş, sonuçlar ögretmenler ve öğrencilerle birlikte değerlendirilmiştir.

Öğretim programlarının uygulanması aşamasında karşılaşılan durumlar, planlama aşamasının önemini ortaya çıkarmıştır. Hedeflerin belirlenmesi, aşama programının yapılması, modüller arasında bağların kurulması, teknolojik bilgilerin ögretilmesi, temrin çalışmalarının yaptırılması, yapılan çalışmaların birbiriyle uyumlu olması iyi bir organizasyona bağlıdır.

Araştırma sonunda;

Proje temelli öğretim programı uygulanan öğrencilerin görüşlerine göre, derslerin daha zevkli ve yararlı geçtiği, modüller arasında bağlantılar kurabildikleri, sorumluluk duygusunun geliştiği, devamsızlığın ortadan kalktığı, yapılan temrinlerin değerlendirildiği, gözle görülebilir somut ürünler ortaya koymanın mutluluğunu ifade ettikleri görülmüştür.

Öğretmen ise; çalışmanın öğrenci ve öğretmenler işin yararlı olabileceği, çalışmaların uzmanlarla birlikte yapılarak geliştirmenin faydalı olacağı vurgulanmıştır.

Proje temelli öğretim programı uygulamalarında yapılan ürünlerin sergilenmesi, grup üyelerinin kazanılan bilgi ve becerileri kullanmaları ve paylaşmaları öğrenmenin etkinliğini artırmaktadır.

Bu yöntemle; yeterli malzeme, yeterli süre, yeterli takım ve avadanlıkların hazırlanması, sürenin belirlenmesi, emniyet, temizlik, tertip ve düzen bakımından ve süre sonunda ortaya ürün konmasından dolayı öğrenmede istenilen verim sağlanmaktadır

ABSTRACT

In this research, developing and applying project based teaching programmes in vocational and technical high school education have been studied. First of all, the education programme has been developed by examining Mechanicel Technologies Field Tenth Grade Basic Production Process Course curriculum modules which have been prepared in the scope of Developing Vocational and Technical Education System Project. After giving all students basic hand processes, Dr.illing and screw processes and basic modeling processes modules equally, groups have been formed.

In the research, preliminary test and final test are applied to 26 students in the tenth grades, and to 22 students at the same level andconditrons in Konya Vocational High School and 30 students in the eleventh grades from Afyonkarahisar Central Anatolian Technical , Technical and Industry Vocational High School in 2006 / 2007 education year and technological information results have been converted into points.

The tenth grade students' works have been collected in the project progress file, observed and evaluated, results have been evaluated with teachers and students.

The situations encountered during education programmes application have revealed the importance of planning stage. Identifying goals, making work programme, making connections between modules, teaching technological information, applying practicing exercises and cohesion of the works done to each other depend on a good organization

---

OTOMOTİVDE KULLANILAN SÜRTÜNME MALZEMELERİNİN SÜRTÜNME KATSAYISINI TESPİT EDEN TEST CİHAZI TASARIMI VE İMALATI

DESIGN AND MANUFACTURING OF THE TESTING DEVICE FOR THE FRICTION COEFFICIENT OF THE MATERIALS USED IN DISC-BRAKE SYSTEMS IN AUTOMOTIVE

TİMUR Mustafa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 57 s., Ocak 2008

Bu çalışmada otomotiv fren balatalarının farklı sıcaklık, hız ve basınç altında sürtünme katsayısının belirlemek için test cihazı tasarımı ve imalatı yapılmıştır. Hareket halindeki taşıtlar, yavaşlatılmak veya durdurulmak istendiğinde sürtünme veya kayma vasıtasıyla kinetik enerjileri alınarak yavaşlatılır veya durdurulurlar. Bunun yapılabilmesi için sürtünen yüzeylerin oluşturduğu malzeme giftinin sürtünme katsayısının yüksek ve stabil olması gereklidir. Can ve mal güvenliğini sağlamak için fren balatalarının sürtünme katsayısının tespiti çok önemlidir.

Hız, sıcaklık, basınç gibi değişkenler ele alınarak bu değişkenlerin otomotiv sürtünme malzemeleri üzerinde etkisini incelemek amacıyla test cihazı üretilmiştir. Bu cihazda, sürtünme yüzey sıcaklığı 0-400 °C arasında, hız değerleri 0-14 m/s arasında, basınç değerleri ise 0-40 MPa arasında değiştirilebilmektedir. Bu değişkenlerin etkisini belirlemek için sürtünme katsayısı-sıcaklık-zaman grafiklerini oluşturulmuştur. Bu çalışmada piyasadan temin edilen on farklı balata ile çalıştırılmıştır. Her saniyede değerler bilgi kütüğüne kaydedilmekte ve değişkenlerin etkileri incelenmektedir

ABSTRACT

In this study, in order to define friction coefficients of automotive brake lining under different temperatures, speeds and pressures, test equipment was designed and manufactured. When vehicles in motion are required to or stopped by friction and slipping, their kinetic energy is absorbed. As a result, the vehicles are slowed down or stopped. In order to do this, coefficients of friction of surface material couple needs to be high and stable. Identifying the friction coefficient of brake lining is very important for providing safety of passengers and vehicles.

This test equipment was designed to investigate variables such as temperature, speed, pressure that are occured in automobiles. The equipment enables to change friction surface temperature from 0 to 400°C, speed from 0 to 14 rpm and pressure from 0 to 40 MPa. This study was carried out for ten different pads which, provided from automotive industry. Friction coefficient-temperature-time graphs are obtained to identify the effect of these variables. Values of variables measured are recorded every second in the database, and then their effects are investigated

---

BENZİNLİ BİR MOTORDA TEREBENTİN KULLANIMININ MOTOR PERFORMANS VE EMİSYONLARINA ETKİSİ

THE EFFECT OF USING TURBENTINE ON ENGINE PERFORMANCE AND EMISSIONS OF A GASOLINE ENGINE

BAŞOĞUL Yusuf, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 54 s., Nisan 2008

Günümüzde enerji kullanımı arttıkça, sınırlı olan enerji kaynakları kendilerini yenilenebilir, tanmsal ve petrol esaslı olmayan (etanol, metanol, kanola, soya vb.) kaynaklardan elde edilebilen, çevre dostu yakıtlara bırakmaktadır. Diğer taraftan motorların verimlerinin yükseltilmesi, egzoz emisyonlarının azaltılması ve motorlar için uygun özelliklere sahip alternatif motor yakıtlarının bulunması ve geliştirilmesi için çalışmalar sürdürülmektedir.

Bu çalışmada yakıtlardan elde edilen verimi yükseltmek, emisyonlarda iyileştirme sağlamak için benzinin içerisine terebentin ilavesi yapılmıştır. Bu amaçla buji ateşlemeli, 4 zamanlı ve tek silindirli bir benzin motoru kullanılmıştır. Denemeler dinamometrede, tam gaz kelebek açıklığında ve 2000-4000d/d devir aralığında yapılmıştır. Yakıt olarak kurşunsuz benzin, %10 and %20 terebentin-benzin karışımları kullanılmış olup, karışmların motor gücü, motor torku, özgül yakıt tüketimi, egzoz emisyonuna etkileri deneysel olarak incelenmiştir.

Benzin içerisine kanştırılan terebentinin sırasıyla

motor gücünde ve torkunda kurşunsuz benzine göre T10 ve T 20 yakıtı için 4000 d/d ve 2500 d/d da %5,91-%0,91 ve %5,67-%2,76'hk artış gözlenmiştir. Özgül yakıt tüketimi 2500 d/d da benzine göre T10 için %4,6 azalmış,T20 içinde %4,55 artmıştır. T10 ve T20 için karbonmonoksit (CO) değerinde %0,3'lük, hidrokarbon (HC) değerinde %1,22'lik azalma gözlenmiştir.

ABSTRACT

The renewable, agricultural and environmetional fuels producted from the sources which don't consist of petrol (ethanol, methanol, canola, soybean etc.) replace the sources of energy limited, when the use of energy increases nowadays. On the other hand, the studies of increasing the efficiency of engines, reducing exhaust emissions, finding alternative fuels which have suitable specialities for engines and developing have been continued.

In this study, the turpentine has added into gasoline for increasing the efficiency obtained from the fuels and making better of the emissions. The one cylinder, four cycles, spark ignition engine was used. Tests were performed on dynamometer at the full throttle valve gap and from 2000 to 4000 min-1 speeds. The pure gasoline, 10% turpentine-gasoline mixture (T10) and 20% turpentine-gasoline mixture (T20) have been used as a alternative fuel. The effects of these mixtures to engine power, engine torque, specific fuel consumption, exhaust emissions have been experimentally examined.

It was observed that the turpentine which has been mixed with gasoline for T10 and T20 oils respectively made slightly increase engine power and under 4000-2500 rpm %5,91-%0,91 and %5,67-%2,76 engine torque as gasoline. %4,6 decrease for T10 and %4,55 increase for T20 were observed in specific fuel consumption of turpentine-gasoline under 2500 rpm as gasoline. Decreases of %0,3 CO and %1,22 HC we obtained for T10 and T20.

MPI ENJEKSİYON SİSTEMLİ ARAÇLARDA LPG VE BENZİN KULLANIMININ TAŞIT PERFORMANSINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

THE SEARCH OF EFFECT USING LPG AND GASOLINE ON THE VEHICLE PERFORMANCE IN MPI INJECTION SYSTEM

NERGİZ Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 39 s., Nisan 2008

Motor tarafından üretilen güç ile tekerleklerden elde edilen faydalı güç arasında doğrudan bir ilişki vardır. Motor tarafından üretilen gücün bir kısmı aktarma organları tarafından kullanılmakta ve tekerleklere iletilene kadar güçte düşüş olmaktadır. Bahsedilen bu motor gücünün ve tekerlekteki faydalı gücün oluşumunda ise yakıt sistemi ve bu sistemde kullanılan yakıtın türü ile aktarma organlarındaki kayıplar önemli rol oynamaktadır.

Benzin enjeksiyon sistemine paralel olarak LPG enjeksiyon sistemleri de iyice yaygınlaşmış olup birbiri ile kıyaslama durumu hasıl olmuştur.

Bu yapılan çalışmada, şasi dinamometresi ile, 50k noktadan benzin enjeksiyonlu yakıt sistemine sahip bir araca, 50k noktadan LPG enjeksiyonlu yakıt sistemi montajı yapılmış ve her iki yakıt türünde; motor gücü, tahrik yapılan tekerleklere gelen faydalı güç, aktarma organlarındaki kayıplar, takometre değerleri ölçülmüş, ayrıca emisyon değerleri de gaz analizör cihazı ile ölçülerek, her iki yakıt türünün taşıt performansı ve emisyon değerleri üzerine etkileri araştrılmıştır

ABSTRACT

There is a direct relationship between the power generated by the engine and the useful power rendered by the wheels. A part of the power generated by the engine is consumed by the power train and thus some power is lost while the power from the engine is being transmitted to the wheels. The fuel system and the type of the fuel used in this fuel system have an important role in the generation of the mentioned engine power, as well as the losses in the power train.

Since LPG engines have become quite common in parallel to gasoline engines, it has been necessary to compare these two.

In this study, a multi point LPG fuel system has been installed to a vehicle with multi point gasoline injection system, and the engine power, the useful power transmitted to the wheels that are driven by the engine, the losses in the power train and the tachometer values have been measured using a vehicle dynamometer; in addition, the emission values have been measured using a gas analyzer and the effects of both fuels on the vehicle performance and emission values have been studied

---

BİYODİZEL OLARAK ÇEŞİTLİ BİTKİSEL YAĞLARIN ETİL ESTER METODUYLA ÜRETİLEREK KARAKTERİSTİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF CHARACTEISTICS OF BIODIESEL PRODUCED FROM VEGETABLE OILS THROUGH ESTERIFICATION

GÖK Can, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 44 s., Nisan 2008

Yaşanan enerji krizleri ve dünya enerji rezervinin azalmasına rağmen araç sayıları gün geçtikçe hızla artmaktadır. Bu durumun gelecek yıllarda enerji ve eldeki taşıtların kullanımına ilişkin oldukça büyük sıkıntılara sebep olması kaçınılmazdır. Tüm bu nedenlerden dolayı petrole alternatif olabilecek yakıt türlerinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Dünyada alternatif yakıt konusunda bitkisel yağlardan esterleştirme yöntemiyle biyodizel adı verilen yakıt türleri araştırmalarına son zamanlarda büyük önem verilmiştir. Biyodizel petrol gibi rezerv ömrü olmayan, yenilenebilir bir enerji kaynağıdır. Yakın gelecekte petrolün tükeneceği çeşitli araştırmalarla ortaya konmuştur. Yapılan çalışmalarda alternatif enerji kaynakları araştırılmıştır. Mevcut içten yanmalı motorlarda motorun yapısı değiştirilmeden alternatif yakıt üretme yoluna gidilmiştir. Bu amaçla kalorifik değerleri açısından bitkisel yağlar çalışma konusu olmuştur

Bu çalışmada farklı bitkisel yağların etil esterleri üretilmiş ve üretilen etil esterler dizel yakıtı ile farklı oranlarla karıştırılarak motor performans değerleri tek silindirli bir motorda test edilmiştir. Deneyler sonucunda; farklı karışım oranlarında, motor performans karakteristikleri açısından motor momenti ve efektif güç değerinde bir azalma, özgül yakıt tüketiminde ise bir artış gözlenmiştir. Farklı karışım oranlarında; C02, CO, HC, İs ve NOx emisyonlarında bir azalma tespit edilmiştir

ABSTRACT

Despite current energy crises and declining energy reserves, the number of vehicles are gradually increasing. This dilemma inevitably will have the way for future challenges in terms of energy requirement and utulizing existing vehicles Because of all these reasons, it is an important necessity to improve alternative fuels instead of oil. At a global scale, especially in recent surveys on obtaining alternative fuels such as biodiesel from vegatable oils via esterification are taken into consideration very importantly. Biodiesel unlike oil which have reserve dependency, is a renewable energy resource. Many studies suggested that oil would run out of in the future. Vegetable oils have been used as alternative fuel in diesel engines. Properties of vegetable oil are tried to be fitted to diesel fuel by treating it in many ways. One of these methods is transesterification of raw vegetable oils.

In this study was produced ethyl ester from different vegetable oils and these esters was tested in a single cylinder diesel engine by mixing with diesel for different ratios. From experiments, at varied blend ratio, in terms of engine performance and characteristics we have observed a decrease in engine moment and effective power, an increase in specific fuel consumption ratio. Also, in different blend ratios we have observed a fall in CO2, CO, HC and NOX emissions

---

MEGEP KAPSAMINDA ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI ÖĞRETİM PROGRAMLARININ MEVCUT MESLEK LİSELERİNDE UYGULANABİLİRLİK DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI

A RESEARCH ON APPLICABILITY LEVEL OF THE MATH EDUCATIONAL PROGRAMS IN THE SCOPE OF MEGEP AT PRESENT VOCATIONAL HIGH SCHOOLS*

TÜRKEŞSİZ Sami, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 64 s., Mayıs 2008

Ülke ekonomisinin kalkındırılması ve geliştirilmesi sürecinde, ülke ekonomisinin en önemli sektörlerinden olan otomotiv sektörünün de gelişim göstermesi oldukça önemlidir. Ülkemiz dahilindeki otomotiv sanayi kuruluşlarının gelişimlerini ve ülkemiz istihdamını sürekli kılabilmesi için sektörün ihtiyacı olan nitelikli elemanlar yetiştirilmelidir. Bu amaçla yola çıkılan Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) , planları dahiline otomotiv sektörüne eleman yetiştiren eğitim kurumları arasında başı çeken mevcut meslek liselerinin Motorlu Araçlar Teknolojisi(MAT) alanına da bir dizi reform uygulama kararı almıştır.

Bu araştırmada MEGEP'in MAT Alanına dair uygulamış ve uygulamakta olduğu reformların mevcut meslek liselerinin ilgili bölümlerine uyumluluğu incelenmiştir. Çalışma dahilinde eski öğretim sistemi dersleri, MEGEP kapsamında MAT alanına ait modüler sistem dersleri, bu iki öğretim sisteminin karşılaştırılması ve uyumluluğunun araştırılması ve son olarak da MEGEP kapsamında MAT Alanı Öğretim Programlarının Mevcut Meslek Liselerinde Uygulanabilirlik Düzeyinin Araştırılması Anketi uygulaması yapılmış ve sonuçları değerlendirilmiştir.

Yapılan bu araştırmada MEGEP kapsamında MAT Alanı Öğretim Programlarının Mevcut Meslek Liselerinde uygulanabilir düzeyde olduğuna kanaat getirilmiştir.

ABSTRACT

Automotive sector which is one of the most important sectors of the economy shows progress and is very important for the economic development. So, the qualified workers that the sector needs have to be educated and trained to provide permanent employment and also the progress of industrial automotive institutions in the country. For this purpose, MEGEP in the frame of its plan took a decision to apply a serial reform on the MATH programs at present Vocational High schools that come first among the training institutions which train workers for automotive sector.

In this study, the harmony of reforms that applied and being applied on the MATH programs by MEGEP, with related departments of the present Vocational High schools is analyzed. In the scope of the study, the lessons of the previous teaching system, the modular system lessons which belongs to the MATH program in the coverage of MEGEP, comparison of these two teaching systems and search of the harmony of them, and finally application of an questionnaire for a Research on Applicability Level of the MATH Educational Programs in the Scope of MEGEP at present Vocational High schools are evaluated. The result of the evaluation of the application is convincing

---

NON - NEWTONYEN AKIŞKANLARDA PARALEL İKİ LEVHA ARASINDAKİ AKIŞIN İNCELENMESİ

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES DEPARTMENT OF MECHANICAL EDUCATION

YILMAZ Serdal, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 65 s., Mayıs 2008

Bu çalışmada, Non-Newtonyen akışkanlar mekaniğinde iki sonsuz paralel levha arasındaki sıkıştırılamaz ve Newtonyen olmayan akışkan incelenmiştir. Non-Newtonyen akışkanlarda kartezyen koordinatlarında üçüncü derece akışkanlara ait momentum ve enerji denklemleri çıkartılmıştır. Elde edilen bu denklemlerden faydalanılarak paralel iki levha arasındaki tek boyutlu akışı ifade eden denklemler ve sınır şartları belirlenmiştir. Sonuçta kartezyen koordinatlarda tek boyutlu akışı ifade eden adi diferansiyel denklem

sistemi elde edilmiştir. Bu denklemler boyutlu denklemler olup daha genel olabilmesi için boyutsuz hale getirilmiştir. Bu denklem sistemlerinin yaklaşık analitik çözümleri için pertürbasyon teknikleri kullanılmıştır.

Çözümlerde en basit pertürbasyon açılımı olan yaya açılımı kullamlmıştır. Çözümlerde viskozitenin sıcaklığa bağlı olarak değiştiği kabul edilmiştir. Analitik çözümlerde, reynold viskozite modeli ve vogel viskozite modeli için çözümler gerçekleştirilmiştir. Aynca bu tez aşamamızda analitik çözümlerin yanı sıra nümerik çözümlerde yapılmıştır. Elde edilen analitik ve nümerik çözümler her iki modelde de karşılaştırılmıştır. Aynca elde edilen grafiklerde newtonyen ve newtonyen olmayan akışkanlar arasındaki farklar gösterilmiştir

ABSTRACT

In the study, non-Newtonian fluid flow in between two parallel plates at same temperatures is considered. The equations of motion are derived for third grade fluids. Acceleration terms, viscous term, third grade fluid terms are calculated for cartesian coordinates. The equations represent two dimensional steady flow.First the equations of motion are derived. Perturbation methods are employed in search of approximate solutions.

The simplest perturbation expansion, namely the pedestrian expansion, is used. The velocity distribution and the temperature distribution are calculated approximately. Third grade fluid with temperature dependent viscosity is accommodated in the analysis. Reynolds model and Vogel model are used to account for the temperature dependent viscosity. Approximate analytical solutions for the velocity and temperature profiles are found using perturbation techniques. It is found that the influence of non-Newtonian parameter and viscosity index is more pronounced in the region of the plate surfaces where rate of fluid strain and temperature gradients are high

---

İNTERNET ÜZERİNDEN BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM DERSİNİN ANLATIMI

DEMİRKOL Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 63 s., Mayıs 2008

Günümüzde, bilgisayarın hayatımızın önemli bir parçası olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Bilgisayarın yaşamımızla bu kadar iç içe olduğu bu durumda her alanda olduğu gibi eğitim alanında da gelişmeler görülmektedir. Eğitim alanında bilgisayar kullanımı, bilgisayardan ve bilgisayar teknolojilerinden eğitim için en etkili biçimde yararlanma yollarından birisi de web veya örgü tabanlı (web - based) eğitimdir.

Bu çalışmada internet üzerinden eğitim materyallerini geliştirici ve katkı sağlayıcı araştırma yapılarak bilgisayar destekli çizim dersinin öğretimi için bir web ortamı gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan web ortamında konuların anlatımında görsellik ön planda tutulmaya çalışılmış, dersin anlatımı hareketli canlandırmalarla desteklenmiştir.

Tasarımı gerçekleştirilen Bilgisayar Destekli Çizim dersi web alanı içerisinde belirlenen alan adı ile internet ortamında kullanıcıların hizmetine sunulmuştur. Farklı ortamlarda öğrenme imkânı sunan program, internet yardımıyla etkili bir şekilde kullanıma açılmıştır.

ABSTRACT

Nowadays it is a reality without doubt that computers are important parts of our lives. This case in which computers are such intimate with our lives, developments are observed in education field like all other subjects. Computer use in education field, for education, one of the ways to benefit from computers and computer technologies most effectively is web or web based education.

In this study, in order to teach CAD lessons by making an investigation about developing and contributing education materials over the Internet, a web platform has been realized. In the prepared web media, it has been tried to keep the visualization on the forefront in the subjects' expressions, and the lessons have been supported with animations.

The CAD web site which was designed has been served to users on the Internet with a defined domain name. The program which makes it

possible to learn on different mediums, have been opened for use effectively via Internet

Flexible manufacturing systems, are the systems which have different functions of units's communication and programs controlled by a main computer and these units are connected each other with a carriage-band. The aim of flexible manufacturing systems is, to consider the processes, that are done by the machines in an Enterprise and independently different one from the other, as a whole .This idea provides a fast progress in Industry. Production times in Flexible manufacturing system are reduced to lowest levels and the quality of every piece has been increased. The Quality Control processes of every piece of work can be easily managed in the system by these systems.

In this thesis, a quality control module is designed for a progress unit of a MPS system. The Quality Control Processes of the pieces which are taken in progress are carried out in the system by this additional module. The programmable logic controller program of the quality control system is provided by Siemens S7-300.

YERLE TEMAS HALİNDEKİ BİR OTOMOBİL LASTİĞİNİN NÜMERİK OLARAK DOĞAL FREKANS ANALİZİ

NUMERICAL ANALYSIS OF NATURAL FREQUENCY IN AN AUTOMOBILE TIRE HAVING CONTACT WITH GROUND

ÇAVUŞ Aydın, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 49 s., Mayıs 2008

Bu çalışmada yerle temas halindeki bir otomobil lastiğinin (175/70 R 13) düşey yük altında doğal frekansların tespit etmek için u? boyutlu bir sonlu elemanlar modeli tasarlanmış ve kullanılmıştır. Bu model, u? boyutlu bir otomobil lastiği ve bu lastiğe temas eden bir beton bloktan oluşmaktadır. Yük, otomobil lastiği ile beton blok arasındaki temas yardımıyla uygulanmıştır. Yapısında kauçuk, çelik teller ve tekstil bezler gibi farklı malzemeler içermesinden dolayı, lastik, bir kompozit malzeme olarak kabul edilmiştir ve dört farklı parça halinde (diş, yanak, karkas ve topuk) modellenmiştir. Doğal frekans değerlerine farklı düşey kuvvet, sürtünme katsayısı ve lastik iç basıncının etkisi nümerik olarak incelenmiştir. Bu sonuçlardan bazıları deneysel sonuçlarla kıyaslanmış ve sonuçların birbirine yakın olduğu gözlemlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, a 3-D finite element model of an automobile tire (175/70 R 13) which has contact with the ground is constructed and used to investigate natural frequencies under different vertical loads. This model is consisted of the 3-D finite element model of the tire and its contact with the concrete ground as a solid block. The vertical loads are applied to the contact area which is between the tire and the concrete block as pressure. The tire is modeled as a composite material having four different parts, tooth, bead bindle, side wall, and carcass. In addition, those parts are made of steel rods, textile cloths, and rubber. The effect of the vertical load, tire inflation, and coefficient of friction between the ground and the tire to the natural frequencies are analyzed numerically. Some numerical results are compared with experiments and it is seen that the results are reasonable.

İLERİ KESİM TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE KESİLEN METAL MALZEMENİN ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

COMPARISON OF ADVANCED CUTTING TECHNIQUES AND EFFECTS ON CUT METAL MATERIALS' PROPERTIES

DAHİL İsmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 118 s., Haziran 2008

Gelişen ve zorlaşan günümüz rekabet şartlarında, ürünün piyasada istenen yeri edinebilmesi için, çoğu kez hammaddelere yüksek veya yeni teknoloji ilavesi gerekmektedir. Teknoloji seçiminde ileri veya yeni teknolojiler tam olarak bilinmediği ve incelenmediği zaman da rekabet şansı yitirilmektedir. Oysa en uygun seçimin yapılması rekabet için önemlidir. Yapısal farklılıklar içeren su-jeti teknolojisi sağladığı operasyonel ve ekonomik faydalardan dolayı gelişmiş ülke endüstrilerinde yaygın bir kullanım alanı bulmuştur. Bu çalışma daha iyi bir rekabet şansı için, aşındırıcılı su jeti(AWJ) ile metal kesmede işlem

basamaklarını, kesme parametrelerini belirtmek ve diğer metal kesme yöntemlerine göre üstünlüklerinin araştırılıp geliştirilmesine yardımcı olmaktır.

Genel olarak, yüzey kalitesinin önemli olmadığı uygulamalar için 3000 bar a kadar çıkabilen pompalı sistemlerin kullanımı uygun ve ekonomiktir. Çok yüksek kesme hızları ve iyi yüzey kalitesi için 3000 barın üzerine çıkılması gerektiğinden çift etkili basınç arttırma yöntemini içeren sistemlerin tercih edilmesi gerekir. En iyi yüzey kalitesi için ise (kesilen yüzeyde 50 mikron derinliğinde izler) basınç dalgalanmasının hemen hiç olmadığı fazlı çift etkili basınç arttırma yöntemini kullanan sistemler kullanılmalıdır.

ABSTRACT

Global competition is forcing many end-user industries to use new or high technologies in order to add better value into their products. On the other hand when new technologies are not known or not deeply analysed, the chance for global competition may be lost. The suitable purchasing decision positively affects productivity and profit. Water-jet cutting systems which have many structural differences have been widely used in industrialised countries due to its superior operational and economic advantages. This study for helping, for the more chance of compation abrasive water jet and operation steps in metal cutting indicate to parameters of cutting and its advantage's research and developing to other metal cutting methods.

General, for surface quality's not important application until a 3000 bar with pump system use suitable and economical. So high speed of cutting an for good surface quality, it need over 3000 bar double effect pressure amplification method implication systems must it was prefer. For the most surface quality (50 micron deepness trace in cutting surface) pressure not be fluctuation double with phase effective pressure increasing method using systems must be use.

ÇANKIRI KAHVERENGİ MERMERİNİN KESİLEBİLİRLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF CUTTABILITIY PROPERTIES OF ÇANKIRI BROWN MARBLE

ÖZBEK Onur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **ÇETKİN**, II.Yöenetici Doç. Dr. Muhammed YÜRÜSOY 51 s., Haziran 2008

Bu çalışmada, Çankırı kahverengi mermerinin kesilebilirlik özellikleri ve elmas dairesel testerenin kesme performansı incelenmiştir. Testerenin kesme hızı, kesme derinliği, çevresel hızı değiştirilerek kesme deneyleri yapılmıştır.

Ek olarak, testereye etkiyen kesme kuvvetlerinin testerenin yanal deplasmanına etkileri incelenmiştir. Bu çalışmada üç farklı çevresel hız (30-35-40)m/sn, üç farklı kesme derinliği (20-35-50)mm, üç farklı kesme hızı (0,3-0,4-0,5)m/dak kullanılmıştır. Tüm deneylerde yüksek ölçme hassasiyetindeki özel tasarlanmış mermer kesme makinesi kullanılmıştır.

Sonuç olarak; kesme hızının ve çevresel hızın artırılması ile güç tüketiminin arttığı görülmüştür. Ayrıca yanal deplasmanı en çok etkileyen kesme parametrenin kesme derinliği olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

In this study the cutting performance of circular diamond saw blade was investigated in the processing of a natural stone (Çankırı Red). A series of cutting tests were carried out by considering depth of cut, cutting speed, peripheral speed of the slaw blade.

Additionally, the effect of the cutting parameters an lateral displacement of the slaw blade was examined. In the study, three different cutting speeds (0.3, 0.4, 0.6) peripheral speeds (30, 40, 50) and depth of cuts (20, 40, 60) were used. All tests were conducted a fully instrumented high precision block-cutter specially designed for marble cutting researches.

Results obtained from the study show that an increase in cut speed and peripheral speed results in increase the power consumption. Besides of lateral displacement showed esspcially most effect cutting parameter cutting depth

---

İKİ BORU ARASINDAKİ NON-NEWTONYEN AKIŞKAN AKIŞINDA DEĞİŞİK VİSKOZİTE MODELLERİ İÇİN ENTROPİ ÜRETİMİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF ENTROPY GENERATÐON FOR NON-NEWTONÐAN FLUÐD FLOW IN ANNULAR PÐPE USING DÐFFERENT VÐSCOSÐTY MODELS

KAPUCU Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 66 s., Temmuz 2008

Bu tez çalışmasında, iç içe geçmiş iki boru arasında non-Newtonyen akışkan akışı, ısı transferi ve entropi üretimi incelenmiştir. Silindirik koordinatlarda üçüncü derece akışkanlara ait momentum ve enerji denklemleri çıkartılmıştır. Silindirik koordinatlar için elde edilen genel hareket denklemlerinden faydalanılarak boru içerisindeki tek boyutlu akım için momentum ve enerji denklemleri elde edilmiştir. Bulunan bu denklemler için iki boru arasındaki akışı ifade eden sınır şartları belirlenmiştir. Elde edilen denklemler ve sınır şartları, belli şartlar altında çözümlerin genel olabilmesi için boyutsuz hale getirilmiştir. Sonuçta silindirik koordinatlarda tek boyutlu akışı ifade eden adi diferansiyel denklemler sistemi elde edilmiştir. Bu denklem sistemlerinin yaklaşık analitik çözümleri araştırılmıştır. Denklemlerin çözümü için pertürbasyon metodu (bir tür seri açılım metodu) olan yaya açılımı (pedestrian) yöntemi kullanılmıştır. Çözümlerde viskozitenin sıcaklığa bağlı olarak değiştiği kabul edilmiştir. Bu denklemlerin analitik çözümleri Reynold viskozite modeli ve Vogel viskozite modelleri kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen çözümler kullanılarak entropi analizi yapılmıştır. Entropi analizi iki kısımda incelenmiştir. Bunlardan birincisi sürtünmeden dolayı oluşan entropi üretimi diğeri ise ısı transferi neticesinde oluşan entropi üretimidir. Özellikle entropi üretiminde Newtonyen akışkanlar ile non-Newtonyen akışkanlar arasındaki fark grafiklerle açıkça gösterilmiştir.

ABSTRACT

In this study, non-Newtonian fluid flow in annular pipe, heat transfer and entropy generation have been investigated. Momentum and energy equations that belong to third grade fluids for cylindrical coordinate are derived. By using the general equations gained for cylindrical coordinate, momentum and energy equations for one dimension flow in pipe have been derived. For the derived equations the boundary conditions explaining flow in annular pipe are determined. These equations and boundary conditions have been made dimensionless to be able to generalize the results. Finally, ordinary differential equations systems that refer the one dimension flow in cylindrical coordinate are obtained. The approximate analytical solutions of these equations are investigated. Perturbation method, a pedestrian approach, is used in solving the equations. It is assumed that viscosity is changed according to the heat. The equations' analytical solutions are done by Reynold and Vogel viscosity models. Entropy analysis is used in two stages. The first stage consists of production of entropy caused by friction, and the second stage consists of production of entropy caused by heat transfer. The differences between entropy generation in Newtonian fluids and non-Newtonian fluids are shown with graphics.

KÖPEKLERİN ARKA BACAK ANATOMİK YAPILARININ İNCELENMESİ VE BİLGİSAYAR ORTAMINDA MODELLENEREK KİNEMATİK ANALİZİNİN YAPILMASI

INVESTIGATION OF ANATOMICAL STRUCTURES OF CANINE HIND LIMB AND KINEMATICAL ANALYSIS BY COMPUTER MODELING

KAYHAN E. Barış, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 99 s., Ağustos 2008

Bu çalışmada köpek arka bacak iskeletinin bilgisayar ortamında 3 boyutlu model oluşturulmuş, model üzerinde fleksiyon, ekstensiyon, yürüme ve tırıs koşma hareketleri analiz edilmiş ve bu hareketler esnasında arka bacak iskeletini oluşturan kemikler ve eklemlerdeki kinematik değişkenler ortaya koyulmuştur.

Çalışmada, iri ırk bir adet erkek köpeğe ait coxae, femur ve tibia kemikleri kullanılmış ve bu kemikler 3 boyutlu lazer tarayıcı cihazı ile

sayısallaştırılmıştır. Daha sonraki aşamalarda kemiklerin 3b katı modelleme ve montajı SolidWorks yazılımı kullanılarak oluşturulmuştur.

İncelenecek hareketlere ait evrelerde arka bacak eklem açıları ölçülmüş ve bilgisayar ortamında hazırlanan model üzerine aktarılmıştır. Analizi yapılacak hareketler Cosmosmotion yazılımı kullanılarak, model üzerinde simüle edilmiştir. Simülasyon sonunda femur, tibia, kalça eklemi, diz eklemi ve ayak bilek eklemine ait yer değiştirme, hız ve ivme sonuçlan elde edilmiştir.

Arka bacağın fleksiyonu ve ekstensiyonu esnasında en büyük yer değiştirme, hız ve ivme tibiada görülmüş. ve her iki pozisyonda da en büyük ivmeler hareketin başlangıcında ve bitişinde oluşmuştur. Dolayısıyla hareket esnasındaki en büyük kuvvetlerin ve gerilmelerin hareketin başlangıcında ve bitişinde oluşacağı söylenebilir.

Bu çalışma ile gerek veteriner klinikte önemli bir yeri olan gerekse insandaki çeşitli hastalıklar için deneysel hayvan modeli olarak kullanılan köpeklerde, eklem hareketlerinin, üç boyutlu arka bacak modeli oluşturularak bilgisayar ortamında simülasyonu yöntemi tanımlanmıştır. Bu tür simülasyonlar köpek arka bacak hareket mekanizmasına ait normal ve patolojik durumların canlı hayvan kullanılmadan bilgisayar ortamında incelenebilmesine olanak sağlayabileceği gibi köpeklerde kalça ve diz eklemine ilişkin çeşitli implantların tasarlanmasında kullanılabilir.

ABSTRACT

The goal of this study is to make a three dimensional model of a large-breed canines hind limb's skeleton on computer, to analyze the flexion, extension, gait and trotting movements on models and to expose the kinematics parameters of joints and bones of the hind limb skeleton during these motions.

In this study, coxae, femur and tibia bones which belongs to a massive race dog were used and these bones were digitized with the three dimensional laser scanner. On the next steps, three dimensional models and assemblies of the bones were made by using the SolidWorks software.

Joint angles of hind limb was measured at the phases of motion that will be analyzed and transferred to the model which was designed at the computer. Motions been simulated in Cosmos software.

At the end of the simulation, the displacement, velocity and acceleration of femur, tibia, coxae, knee joint, and ankle joints results were obtained. During the flexion and the extension of the hind limb, the greatest displacement, velocity and acceleration was seen on tibia and on each positions the greatest acceleration was seen at the beginning and the end of the motion. Therefore it can be said that the biggest load and stress during the motion occur at the beginning and at the end of the motion.

It can be thought that this study is a valuable source for the prosthesis application and definition of physiological diseases for examining human and animal movements.

In this study, the canines' joint movements are defined with the simulation method with the three dimensional hind limb model on computer. These kind of simulations will be useful for both examining canine's hind limb movement mechanism's normal and pathological cases on computer without using living animal and can be used for designing various grafts for hip and knee joints.

DİSPLİNLER ARASI ÜRÜN TASARIMI İÇİN KISITLAMA TABANLI BİR ANLAŞMAZLIK YÖNETİMİ SİSTEMİ GELİŞTİRİLMESİ

A CONSTRAINT – BASED CONFLICT MANAGEMENT SYSTEM FOR INTERDISCIPLINARY PRODUCT DESIGN

ALTAN Nursel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **GAYRETLİ**, 60 s., Eylül 2008

Bu çalışmada, disiplinler arası ürün tasarımı için kısıtlama tabanlı bir anlaşmazlık yönetimi sistemi geliştirilmiştir. Tümleşik elektromekanik ürünlerin geliştirilmiş tasarımı ve imalatı için gerekli olan önemli teknolojik ve proses engelleri tanımlanmış ve yazı (text based) ve program (software) tabanlı bir metot (tool) geliştirilmiştir. Farklı disiplinlerin kesişiminden oluşan ürünlerin tasarım ve imalatında ürün ve müşteri gereksinimlerinden doğan kısıtlamalar belirlenmiştir. Bu kısıtlamalardan yola çıkarak tespit edilen

anlaşmazlıklara çözümler geliştirilmiştir.

Sonuç olarak; disiplinler arası ürün tasarımında ortaya çıkan anlaşmazlıklar kısıtlama tabanlı bir modülle çözülerek ürün geliştirme zamanı ve maliyeti konusunda önemli derecede azalma sağlanmıştır. Ayrıca müşteri isteklerinin tanımlanmasına ve tasarımın alt bölümlere bölünmesine yardımcı olmaktadır.

ABSTRACT

In the paper, a constraint – based conflict management system for interdiciplinary product design is developed. A software and a text based methodology is developed to assist designers in designing and manufacturing integrated electromechanical products based on defined technological and process related obstacles. Constraints related to interdisciplinary product design and customer requirements are defined. With this constraints, conflicts are established and solutions are generated.

As a result, conflicts in interdiciplinary product design are solved by a constraint–based modul leading to reduction in product development time and cost. Also this system helps to define customer requirements and divide the design into sub-systems.

FMS SİSTEMLERİNE PARÇA KONTROL ÜNİTESİNİN EKLENMESİ

INTEGRATION OF A PART CONTROL UNIT ON THE FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEM

VERİM Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 54 s., Eylül 2008

Esnek üretim sistemleri, bir parça taşıma bandı ile birbirlerine bağlanmış farklı işlevlere sahip ünitelerin haberleşme ve programlarının genel bir bilgisayar tarafından kontrol edilmesi ile oluşan sistemlerdir. Esnek üretim sistemlerinin amacı, işletmelerdeki mevcut cihazların birbirlerinden bağımsız olarak yaptıkları işlemeleri bir bütün olarak düşünmektir. Bu düşünce ile endüstride hızlı bir ilerleme sağlanmıştır. Esnek üretim sistemleri ile üretim zamanı en düşük seviyelere düşürülmüş ve imal edilen parçaların kaliteleri arttırılmıştır. Bu sistemler sayesinde parçaların kalite kontrol işlemeleri sistem içinde rahatlıkla yapılmaktadır.

Bu tezde, bir Modüler üretim sisteminin (MPS) işleme ünitesine kalite kontrol modülü tasarlanmaktadır. Bu ekleme sayesinde işleme ünitesine alınan parçaların sistem içinde kalite kontrol işlemleri gerçekleştirilmektedir. Kalite kontrol sisteminin programlanabilir lojik kontrolör programı Siemens S7-300 ile sağlanmıştır.

ABSTRACT

Flexible manufacturing systems, are the systems which have different functions of units's communication and programs controlled by a main computer and these units are connected each other with a carriage-band. The aim of flexible manufacturing systems is, to consider the processes, that are done by the machines in an Enterprise and independently different one from the other, as a whole .This idea provides a fast progress in Industry. Production times in Flexible manufacturing system are reduced to lowest levels and the quality of every piece has been increased. The Quality Control processes of every piece of work can be easily managed in the system by these systems.

In this thesis, a quality control module is designed for a progress unit of a MPS system. The Quality Control Processes of the pieces which are taken in progress are carried out in the system by this additional module. The programmable logic controller program of the quality control system is provided by Siemens S7-300.

ÖN ISITMA UYGULAMASININ FARKLI BİYODİZEL YAKITLARINDA MOTOR PERFORMANS VE EMİSYONLARINA ETKİSİ

THE IMPACT OF PREHEATING EXPERIMENTS ON ENGINE PERFORMANCE AND EXHAUST EMISSIONS WITH DIFFERENT BIODIESEL FUELS

YAVUZ Hicri, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 92 s., Kasım 2008

Yaşanan enerji krizleri ve dünya enerji rezervinin azalmasına rağmen araç sayıları gün geçtikçe hızla artmaktadır. Bu durumun gelecek yıllarda enerji ve taşıtların kullanımına ilişkin oldukça büyük sıkıntılara sebep olması kaçınılmazdır. Ülkemizin enerji tüketiminin büyük kısmını taşıtlarda kullanılan petrol türevi oluşturmakta ve enerji ihtiyacının yaklaşık % 70' e yakını yurt dışından karşılanmaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı petrole alternatif olabilecek yakıt türlerinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Dünyada alternatif yakıt konusunda bitkisel yağlardan esterleştirme yöntemiyle biyodizel adı verilen yakıt türleri araştırmalarına son zamanlarda büyük önem verilmiştir. Biyodizel petrol gibi rezerv ömrü olmayan, yenilenebilir bir enerji kaynağıdır.

Bu çalışma kapsamında; soya, kanola, mısırözü ve ayçiçek bitkisel yağlardan metil esterleştirme yöntemi ile biyodizel üretimi yapılmıştır. Bu yakıtlar % 5, % 20, % 50 oranlarında dizel yakıtı ile karışım oluşturarak % 100 biyodizel kullanılarak, viskozite değerlerini azaltması nedeni ile 50 °C, 70 °C ve 100 °C farklı sıcaklıklarda % 100 biyodizel dizel motorlarında performans ve egzoz emisyonları açısından dizel yakıtı ile tam yük değişken devir aralıklarında karşılaştırılmıştır.

Deneyler sonucunda; farklı karışım ve sıcaklık oranlarında, motor performans karakteristikleri açısından motor momenti ve efektif güç değerinde bir azalma, özgül yakıt tüketimi ve yakıt hava oranında ise bir artış gözlenmiştir. Farklı karışım ve sıcaklık oranlarında; C02, CO, HC ve is emisyonlarında azalma NO x emisyonunda ise bir artış tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Despite current energy crises and declining energy reserves, the number of vehicles are gradually increasing. This dilemma inevitably will have the way for future challenges in terms of energy requirement and utulizing existing vehicles. In our country, the main part of the energy consumption is oil derivatives which are used in vehicles and the 70 % of energy demand comes from imports. Because of all these reasons, it is an important necessity to improve alternative fuels instead of oil. At a global scale, especially in recent surveys on obtaining alternative fuels such as biodiesel from vegatable oils via esterification are taken into consideration very importantly. Biodiesel unlike oil which have reserve dependency, is a renewable energy resource.

In this study, we have produced biodiesel from soya bean, canola, corn core and sun flower by means of methyl esterification. These fuels have been tested by using biodiesel blends at ratios of 5 %, 20 %, 50 % and 100 % biodiesel. In order to reduce viscosity of 100 % biodiesel, it was increased in the temperature of biodiesel at 50, 70, 100 °C and engine performance and exhaust emissions were measured at the full loads and variable speed.

From experiments, at varied blend and temperature ratios, in terms of engine performance and characteristics we have observed a decrease in engine moment and effective power, an increase in specific fuel consumption and fuel/air ratio. Also, in different blend and temperat ure ratios we have observed a fall in CO2, CO, HC ratios and a rise in NOX emissions.

TRAFİK KAZA TUTANAKLARININ GELİŞTİRİLMESİ

DEVELOPMENT OF TRAFFIC ACCIDENT REPORTS

ACAR Mahmut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 88 s., Şubat 2009

Trafik kazaları insanların hayatlarını kaybetmesine, yaralanmasına ve maddi hasarlara neden olabilmektedir. Kazaların önlenmesi tamamen mümkün olmasa da en aza indirilmesi için bir çok çalışmalar yapılmaktadır. İnsanların hayat standartlarındaki artış. ve ekonomik gelişmeler

beraberinde trafikte araç sayısında yoğunluk meydana getirmektedir. Yapılan araştırmalar trafik kazaları sonucunda ölümlerin yaklaşık olarak yarısının ilk yarım saatte meydana geldiğini göstermektedir. Trafik kazası tespit tutanağı düzenlenmesinde ülkeler arası farklılıklar olmakla beraber, yetkili kişiler (Polis, Sivil Savunma vb. gibi) ya da kazaya karışan sürücüler tarafından doldurulmaktadır. Elde edilen tutanaklar gelecekte ortaya çıkabilecek hukuki durumlarda, istatistiksel veriler vb. çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

Yapılan çalışmada; meydana gelen trafik kazalarının analiz yöntemleri araştırılarak, kaza sonrası analizlerinin ne şekilde yapılabileceği incelenmiştir. Mevcut trafik kaza tespit tutanağında gelecekte ortaya çıkabilecek sorunlar için yetersizlikler tespit edildiğinden, mevcut tutanağın geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuş, bilirkişilere yardımcı olunması ile adli olaylarda mahkemelere yol gösterici unsurları kapsayan, uygulanmakta olan kaza tutanağının üzerine yeni bir trafik kazası tespit tutanağı tasarlanmıştır. Bu amaçla Avrupa'da çeşitli ülkelerin uygulamış olduğu kaza tutanakları analiz edilerek Türkiye'de uygulanan kaza tutanakları ile kıyaslanmış, bazı ülkelerden örnekler verilerek kazaya müdahale birimleri ve müdahale şekli incelenmiştir.

ABSTRACT

Traffic accidents cause to deaths, injuries and material damages. It's not possible to prevent all accidents but there are lots of studies to minimize them. Increasing of life standarts and developing of financial abilities have caused a remarkable increase in the number of vehicles. Result of the studies shows that approximately half of the deaths occurs within the first half hour. There are some differences in countries between the fact-finding reports of traffic acidents. Also they are filled by authorised people (police, Sivil Defence, ..etc.) or the drivers. The reports are used in legal stations, statistical datas etc. several areas which will happen in future.

In that study, analise methods of happened traffic accidents were researched and how the analysis after the accident were studied. The disabilities will be able to appear in the future, in the fact-finding report of traffic accidents' were determined so existing fact-finding report needs to be developed and to the existing fact-finding reports of European countries and Turkey are been compared and by giving examples form some countries, intermedding units and intermedding methods were studied.

BUJİ İLE ATEŞLEMELİ MOTORDA SIKIŞTIRMA ORANI DEĞİŞİKLİĞİNİN MOTOR PERFORMANSI VE EGZOZ EMİSYONLARINA ETKİSİ

EFFECT OF THE VARIATION OF COMPRESSION RATIO ON ENGINE PERFORMANCE AND EXHAUST EMISSION ON SPARK IGNITION ENGINE

DENİZ Tarık, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 60 s., Mayıs 2009

İçten yanmalı motorlarda yakıt ekonomisi ve egzoz emisyonlarının iyileştirilmesi ile ilgili araştırmalar günümüzde yoğunlaşmıştır. İşletme parametrelerinin motor performansı üzerindeki olumlu etkisini arttırmak için çalışmalar yapılmaktadır. Buji ile ateşlemeli motorlarda, gerçek sıkıştırma oranı silindire alınan karışım miktarına göre değişkenlik gösterdiğinden, geometrik olarak tasarlanan sıkıştırma oranı ancak tam gazda ve belirli motor hızı için gerçek sıkıştırma oranı olarak elde edilebilmektedir. Bu durum buji ateşlemeli motorlarda performansın ve yakıt ekonomisinin iyileştirilmesi için silindir dolgu miktarına göre değişken sıkıştırma oranını gerekli kılmaktadır.

Bu çalışmada, buji ile ateşlemeli, dört zamanlı, tek silindirli ve sıkıştırma oranı 8,5/1 olan bir motorun sıkıştırma oranı değiştirilmiş ve sıkıştırma oranı değişiminin motor performansı ve egzoz emisyonlarına etkileri deneysel olarak incelenmiştir. Standart motoru, değişken sıkıştırma oranlı motora dönüştürmek için silindir kapağı 0,5mm aralıklarla beş kez taşlanmıştır. Sıkıştırma oranı değiştirilen motorun sıkıştırma oranı 8,5/1 ile l2,72/l değerleri arasında değiştirilebilmektedir. Sıkıştırma oranının 8,5/1'den 11,28/1'e yükseltilmesiyle tam yükte özgül yakıt tüketiminde %14,5'e kadar iyileşme elde edilmiştir. Aynı sıkıştırma oranı aralığında CO emisyonlarında %27'e kadar azalma elde edilirken, HC emisyonlarında maksimum %18 artış belirlenmiştir.

ABSTRACT

Studies on improving fuel economy and exhaust

emissions in the internal combustion engines have been gained more importance. Currently, the improvements of the effects of operating variables on the engine performance is a subject of study. The designed geometrical compression ratio can be realized as an effective compression ratio at the wide open throttle for a certain engine speed since the effective compression ratio changes with the amount of mixture into the cylinder in spark ignition engines. So, this condition of the spark ignition engines force designers to change their geometrical compression ratio according to the amount of charging into the cylinder.

In this thesis, the compression ratio of a four-stroke and single cylinder spark ignition engine with compression ratio of 8.5/1 has been converted to the engine with variable compression ratio and the effect of compression ratio variations on engine performance and exhaust emissions has been investigated. In order to convert the standart engine to the engine with variable copmression ratio, the cylinder cover was grinded five times with 0,5mm steps. By doing so, engine compression ratio was changed between 8,5/1 and 12,72/1. Especially at full load, improvement in specific fuel consumption was achieved by up to 14,5% with compression ratio changing from 8.5/1 to 11,28/1. Also, CO emissions were reduced by almost 27%, HC emissions were increased by up to 18% at the same compression ratio range.

TAŞITLARDA İVME ANALİZİ VE MATEMATİKSEL MODELLEMESİ

ACCELERATION ANALYSIS AND MATHEMATICAL MODELLING ON VEHICLES

YEŞİLIRMAK Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 59 s., Haziran 2009

Birim zamanda alınan yola hız denilmektedir. İvme; hızın zamana göre değişim oranı olarak ifade edilmekte ve bir kuvvetle ortaya çıkmaktadır. Hareket eden bir taşıtta 119 çeşit ivme söz konusudur. X eksenindeki doğrusal ivme, Y eksenindeki yanal ivme, Z ekseninde yerçekimi ivmesidir.

Yapılan deneysel çalışmada, otomobil sınıfındaki bir taşıtla gerçek yol şartlarında ivme ölçümleri yapılmıştır. Taşıt üzerinden üç eksende veri toplamak için diz üstü bilgisayara USB portundan bağlanabilen U3 veri toplama ünitesi ve Uş eksenli ivmeölçer kullanılmıştır. U3 veri toplama ünitesinin LabVIEW sürücülerini kullanarak; taşıtın virajda düz yolda ve doğrusal eğimlerde ivme değişimleri ölçülerek veri toplaması sağlanmıştır. Testler Afyonkarahisar-İzmir karayolunun 10 ila 30. kilometresinde yapılmış olup hızlanmada, sabit hızda ve frenleme esnasındaki ivme ölçümleri yapılarak, ivmenin taşıt üzerindeki etkileri tespit edilmiştir. Deneysel sonuçlardan elde edilen veriler analiz edilerek matematiksel bir model oluşturulmuş ve deneysel sonuçlarla uyumlu olduğu gözlenmiştir. Deneylerde yanal ivmelenme en fazla 100 km/h hızda sağ virajda, en az 60 km/h hızda sola virajda gerçekleşmiştir. Taşıtın doğrusal yöndeki ivmelenmesi hızlanmada 0-100 km/h hızda maksimum, yavaşlamada 100-0 km/ hızda minimum olarak ölçülmüştür.

Viraj testlerinde maksimum ivme virajın en dış kısmında elde edilmiş, doğrusal ivmelenme testinde maksimum ivme iniş eğimli şartlarda tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Speed is the road taken in unit time. Acceleration is expressed as changing rate of speed acoording to the time and it occurs with a force. Three types of acceleration exist in a moving vehicle, which are linear acceleration in X- axial, lateral acceleration in Y- axial and gravitation acceleration in Z- axial.

In the experimental study, measurements of acceleration was made in actual road conditions with an automotive class. U3 data collector unit connected to the laptop via USB port and three-axial accelerometer were used in order to collect data from vehicle in three-axial. We provided data collecting by using the LabVIEW drivers of U3 data collecting and measuring the acceleration changes of the vehicle on straight road, curve and linear slope. Tests were made on motorway of Afyonkarahisar-İzmir and between 10th - 30th kilometers and the effects of acceleration on vehicle was determined by taking the measurements of acceleration while speeding, remaining the speed and braking. Mathematical model was formed by analyzing the data from experimental results and it was observed that it is harmonious with the experimental results. In experiments, lateral acceleration occured higher at right bend with

100km/h, lower at left bend with 60km/h. The linear acceleration of vehicle was measured as maximum while speeding at 0-100 km/h and minimum while slowing at 100-0 km/h.

In bend test, maximum acceleration was acquired from outermost of bend;in linear acceleration test, maximum acceleration was stated in landing slope condition.

TÜRKİYE'DEKİ YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ EĞİTİMİ VE ÖĞRETİMİ

TRAINING IN RENEWABLE ENERGY SOURCES IN TURKEY

ALKAN Mehmet Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 68 s., Haziran 2009

Fosil yakıtların sınırlı rezervlerinin tüketilmesi ve çevresel etkileri yüzünden yenilenebilir enerji kaynaklarına (YEK) olan ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler arasında bulunan Türkiye, hızlı sanayileşme ve hızlı nüfus artısı sonucunda artmakta olan enerji talebini karşılamakta güçlük çekmektedir. Enerji talebinin karşılanması için YEK'in verimli şekilde kullanılması gerekmektedir. Ayrıca ülkemizdeki bilim adamları Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) çalışmalarıyla yenilenebilir enerjinin değerlendirilmesi için parlak bir gelecek ortaya koymaktadırlar. Fakat YEK'in gelecek nesillere hızlı ve erken yayımı, etkili eğitimi ve YEK'i öğretmede daha fazla ilgi gösterilmemektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'de YEK'in üniversite düzeyinde eğitim ve öğretiminin durumunu öğrenmek için anket hazırlanmış ve 14 üniversiteye uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar SPSS istatistik veri analiz programı ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda YEK konuları içinde jeotermal, güneş ve rüzgar enerjisi master seviyesinde eğitim sağlanmaktadır. Diğer YEK konuları ise lisans seviyesinde klasik mühendislik dersleri içinde öğretilmektedir. Öğretme Türkçe dilinde ve ansiklopedik seviyededir. Öğretim materyallerinin hazırlanması ve bulunması pahalı olması nedeniyle eğitim de problemler çıkmasına neden olmaktadır. Türkiye üniversitelerinde YEK üzerine diploma verilmemektedir. Bu nedenle Türkiye mühendislik diplomalarıyla yenilenebilir enerjisinden faydalanma yolundadır. Diplomanın olmaması bu konuda uzman kişilerin iş başına gelmelerini de etkilemektedir. Bu eğitim yetersiz sayılabilir, genişletilmeli ve gelecekte daha da güçlendirilmelidir.

ABSTRACT

As a consequence of the environmental effects and the consumption of limited reserves of fossil fuel, the attention to Renewable energy sources (RES) has increased. As a developing country, Turkey suffers from meeting the increasing demand on energy because of rapid industrialization and growth in population. To meet the demand on energy sufficiently, renewable energy sources should efficiently be handled. Furthermore scientists display bright prospects to renewable energy with research and development in our country. Nevertheless there are difficulties on betimes and rapid transferring RES to next generations, efficient education of RES and interest on education of RES.

In this study, a questionnaire developed and applied to 14 universities to get the RES education level at universities in Turkey. The results analyzed in SPSS, statistical data analyses software. As a result of the analyses, between the all RES topics only geothermal, solar and wind energy sources given as master degree education. Other RES topics are only a part of engineering lessons in bachelors degree education. Education level is encyclopedical and lessons are in Turkish language. There are some difficulties in finding and using the education materials with their high costs. In Turkish universities, there aren't any diplomas particularly for RES. As a consequence Turkey follows up renewable energy with engineering diplomas. Without having such a diploma, specialist labour in renewable energy is missing. This sort of education is considered as insufficient and should be broaden and strengthen.

UZMAN SİSTEM TASARLAYABİLEN BİR BİLGİSAYAR PROGRAMININ GELİŞTİRİLMESİ

DEVELOPMENT OF AN EXPERT SYTEM TOOLKIT

TETİK İsa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **GAYRETLİ**, 92 s., Haziran 2009

Herhangi bir meslek dalında belirli bir problem grubu için, bir uzman gibi davranan programlara Uzman Sistemler denir. Yani alanında uzman bir insanın, çözebileceği karmaşık problemlerin çözümüne olanak sağlayan programlardır. Bir meslek dalında bir uzmanın yetişmesi veya deneyim kazanması zaman alan uzun bir süreçtir. Uzman sistemler, uzman insanların bilgi ve deneyimlerini kullanarak daha kısa sürede problem çözme yeteneğine sahip programlar geliştirmeyi amaçlar. Bir uzman sistemi geliştirmek için veri tabanı ilişkisi olan bir programla diline veya özel olarak tasarlanmış uzman sistem tasarım programlarına ihtiyaç vardır. Herhangi bir programlama dilini kullanarak bir uzman sistem geliştirmek uzun zaman alan zahmetli bir iştir. İyi hazırlanmış bir uzman sistem tasarım programını kullanarak uzman sistem geliştirmek daha kolaydır.

Bu çalışmada, tipik bir uzman sistem tasarım programı geliştirilmiştir. Geliştirilen bu program sayesinde kullanıcılar bir programlama dilini bilmeden veya bir programcıya gerek duymadan kolayca bir uzman sistem tasarlayabileceklerdir. Ayrıca uzman sistem geliştirirken sadece veri tabanı tasarımı değil programın görsel öğelerini de değiştirip düzenlenebileceklerdir.

ABSTRACT

The programmes which pretend to be an expert for a certain group of problem in any branches are called Expert Systems. That is, these are the programmes providing an expert to solve complex problems. The education of an expert and his gaining experience in any branches take a long time. The expert system aim to develop programmes having the ability to solve problems in a short time using the information and experience of experts. It's needed a programming language having the relationship of database or an expert system planning programme. Developing an expert system by using any programming language is a difficult and long period. It's easier to develop an expert system by using a well-prepared expert system planning programme.

In this work, a typical expert system planning programme has been developed. People who don't know programming language are able to develop an expert system thanks to this programme. They can not only plan database but also change or arrange the visual elements of the programme.

AISI4340 MALZEMENİN TORNALANMASINDA OLUŞAN KESME KUVVETLERİNİN SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİYLE MODELLENMESİ

THE MODELLING OF CUTTING FORCES OCCURING ON TURNED AISI 4340 MATERIAL BY THE FINITE ELEMENTS METHOD

APAYDIN Dursun, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 94 s., Haziran 2009

Bu çalışmada, AISI 4340 malzemesinin tornalanması esnasında meydana gelen kesme kuvvetleri deneysel ve nümerik olarak araştırılmıştır. Bu amaçla kaplanmış (TiCN+Al2O3+TiN, Al2O3) ve kaplamasız kesici takımlar kullanılarak ortogonal kesme şartlarında kesme deneyleri yapılmıştır. Talaş kaldırma sırasında oluşan kesme kuvvetleri 9257B tipi (Kistler) dinamometresi aracılığı ile ölçülmüştür. Kesme parametrelerine bağlı olarak elde edilen deneysel sonuçlar nümerik sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Nümerik modelleme için Deform-2D programı, malzeme modeli olarak da Johnson-Cook malzeme modeli kullanılmıştır. Kesme kuvvetleri için elde edilen deneysel sonuçlar nümerik sonuçlarla karşılaştırılmış ve sonuçların büyük oranda örtüştüğü gözlemlenmiştir. Bununla birlikte her bir kesici takım için kesme esnasında meydana gelen kesme sıcaklığı ve takım yüzeyine etkiyen gerilme değerleri de sonlu eleman çözümleri sonrasında elde edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, the cutting forces occuring during the turning of AISI 4340 material has been analyzed both experimentally and numerically. For this purpose, machining tests were carried out under orthogonal cutting conditions that used different cutting tools such as coated (TiCN+Al2O3+TiN,

Al2O3) and uncoated cutting tools. The cutting forces were measured by means of 9257B type Kistler dynamometer. Experimental results obtained from cutting test were compared with numerical results. Deform 2D finite element package program was used and Johnson-Cook material model was assigned as a material model in the numerical analysis. After machining tests, the experimental and numerical results based on cutting parameters and cutting tool types were compared. It was observed that experimental and numerical results overlapped each other. Additionaly, cutting temperature and tool stress occuring for each cutting tool and cutting parameters during machining tests were obtained.

KORD BEZİNİN TASARLANMASI VE MODELLENMESİ

MODELLING AND ANALYSIS OF CORD FABRIC

ULUCOŞGUN Kenan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 80 s., Temmuz 2009

Bu çalışmada endüstriyel uygulamalar için üretilmiş. poliester ve naylon kordlar kullanılmıştır. Bunlar; yüksek dayanımlı poliester (HMLS PET), poliester (PES) ve naylondur. Deneylerde malzemenin kord formu kullanılmıştır. Malzemelere çekme deneyleri uygulanmıştır. Yapılan deneylerle kordun mekanik davranışı ve malzeme cinsi arasındaki ilişki incelenmiştir.

Kord bezi naylon 66 ve HMLS PET çözgü ipliğinin Abaqus sonlu elemanlar tasarım ve analiz programı kullanılarak bir sonlu eleman modeli hazırlanmıştır. İpliğin genlik ve elastik modüller değiştirilerek statik analizler yapılmıştır. Bu analizlerde genliğin ve elastik modülün gerilme - birim uzama davranışına etkisi olduğu gözlenmiştir. Bunların yanında kord performansının en çok malzeme cinsinden etkilendiği gözlenmiştir. Analiz sonuçları ile deney sonuçları karşılaştırılarak, sonuçların tutarlı olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak; tasarım aşamasında kord bezi özelliklerinin tahmin edilebileceği ve üretim aşamasında harcanan zaman ve paranın azaltılabileceği gösterilmiştir.

ABSTRACT

In this study high tenacity polyester (HMLS PET), polyester (PES) and nylon were used. The Tensile tests were performed by using cord form of the material. The aim of the tests was to investigate the mechanical behavior of different cord materials cord forms of the material.

A finite element model was created for the nylon 66 and HMLS PET cord with Abaqus finite element design and analysis program. Static nonlinear analysis was carried out for the cord with different amplitude and elastic modulus. It was observed that amplitude had an effect on the stress – strain behavior. However, it had been found that material had the most important role on the cord performance. Analysis results and test results were compared. Accuracy of analysis and test results was determined. As a result; it is showed that properties of the cord fabric at design process can be estimated and process time and production cast can be decreased.

FREN BALATA SİSTEMİNDE SÜRTÜNME SONUCU OLUŞAN ISI TRANSFERİ VE TERMAL GERİLME ANALİZİ

RESULTS OF THE FRICTION BRAKE LINING INCLUDING HEAT TRANSFER SYSTEM AND THERMAL ANALYSIS

KOÇ Osman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 74 s., Temmuz 2009

Hareket halindeki taşıt kinetik enerjiye sahiptir. Taşıt hızının azaltılabilmesi için sahip olduğu kinetik enerjinin ısı enerjisine dönüşmesi gereklidir. Bu ısı enerjisi fren balatalarının aşırı sıcaklıklara maruz kalmalarına neden olmaktadır. Balataların frenleme etkinlikleri zamanla azalmaktadır ve bazı problemler (frenlerin performansındaki azalma, hatalı çalışma, hızlı balata aşınması ve ses) ortaya çıkar.

Bu çalışmada 4 farklı kalınlıkta, 12 farklı balata malzemesi 300 s süresince sürekli olarak frenlenme işlemine tabi tutulmuş, meydana gelen sıcaklık dağılımları ve gerilme durumları ABAQUS paket programı kullanılarak sonlu elemanlar yöntemi ile incelenmiştir.

Balataya etki eden ısıl güç balata merkezinden uzaklığa bağlı olarak değiştiğinden balatanın dış kısımlarına doğru daha büyük sıcaklık değerleri elde edilmektedir. En büyük sıcaklık değerleri

balatanın diske temas ettiği yüzeyde meydana gelmektedir. Malzemenin ısıl iletkenlik katsayısı ile özgül ısısı ve yoğunluğu arasında ters orantı olduğu bulunmuştur.

Gerilmelerin en büyük oluştuğu bölgeler balatanın tutucu yüzeyindeki köşe kısımlarında ve balatanın orta kanal kısmında yer almaktadır. Isıl genleşme katsayısı ve elastise modülü büyük olan bir balatanın gerilme değeri de büyük olmaktadır. Gerilmenin zamanla değişimi ısıl ve mekanik özellikler yanında balata kalınlığı ile ilgili olduğu bulunmuştur.

Aşınma miktarı arttıkça balata yüzeyinde oluşan sıcaklık değeri, sıcaklık farkı ve gerilme miktarı artmaktadır. Bu durum balatanın ömrünün doğrusal olarak değil, aşınma miktarının artmasına bağlı olarak hızlanan bir şekilde tükendiğini göstermektedir.

ABSTRACT

A moving vehicle has kinetic energy. In order to reduce vehicle speed, it is necessary to convert its kinetic energy into heat energy. This heat energy cause brake pads to be exposed to excessive temperature The breaking efficiency reduces in time and in this case some problems (reducing in brake performance, defect running, rapid brake pad wear and noise) occur.

In this study 12 different brake pad materials having 4 different thicknesses were subjected to braking process during 300 s. Temperature and stress occurring during braking process were investigated by using finite elements method. ABAQUS software was used for numeric solutions.

The higher temperature values are obtained toward to exterior sections due to thermal power which has effect on brake pad depend on distant from brake pad center. The highest temperature values are occurred on surfaces of brake pad which contact with disc. A inverse ratio is determined between material thermal conductivity coefficient and specific heat and density.

The highest stress zones which occurs on brake pad is casing corners and brake pad. This is in middle canal section. A brake pad which has high coefficient of thermal expansion and elasticity module has high stress value too. It is found that variation of stress in time is depend on brake pad thickness besides thermal and mechanical properties.

By the amount of wearing increases, the amount of temperature, temperature difference and stress value increase. These case shows that the brake pad lifetime consumes not only linearly but also rapidly depend on increasing amount of wearing.

BAZI MÜHENDİSLİK MALZEMELERİNDE KOROZYONUN DOĞAL FREKANS VE SÖNÜMLEMEYE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

CORROSION EFFECT ON NATURAL FREQUENCY AND DAMPING FOR ENGINEERING MATERIALS

ŞAHİN Caner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Mehmet **ÇOLAKOĞLU**, 94 s., Ekim 2009

Bu çalışmada, korozyona maruz kalmış malzemelerin sönümlemeye olan etkisi incelenmiştir. PVC, 304 paslanmaz çeliği, 1018 imalat çeliği ve 8 kat dokuma cam-epoksi gibi bazı malzemeler korozyona maruz bırakılmıştır. Malzemelerin korozyonunda termal su, deniz suyu, şebeke suyu ve %10 çözelti halindeki sülfürik asit kullanılmıştır. Korozyon öncesi ve sonrasındaki frekans değerleri ve damping faktörü belirlenmiştir.

Sonuçlardan görülmüştür ki, korozyondan en çok 1018 çeliği etkilenmiştir. Diğer malzemeler ise korozyondan fazla etkilenmemiştir. Korozyon deneylerinde kullanılan sıvıların malzemeler üzerinde önemli bir korozif etki oluşturmamıştır. Ancak %10 çözelti halindeki sülfürik asidin deney numunelerine önemli korozyon sonucu verdiği hasardan çok, genel olarak asit özelliğinden dolayı deney numuneleri üzerinden malzeme kaybı söz konusu olmuştur.

ABSTRACT

In this study, corrosion effect on natural frequency and damping for four different engineering materials has been investigated. PVC, 304 stainless steel, 1018 mild steel and 8-ply woven glass-epoxy composite were subjected to corrosion. Thermal water, sea water, tap water, and %10 sulfuric acid were used in the corrosion tests. Natural frequency and damping factor were measured for new materials and corrosive materials during the six months of period.

It is seen that corrosion damage is the most

effective for 1018 mild steel. On the other hand, the other materials weren't nearly affected from the corrosion. In addition, the acidic properties of 10% sulfuric acid solution are more destructive than corrosion effect for the materials.

DENİZLERDE PETROL ÇIKARIMDA KULLANILAN BAĞLANTIDAKİ DİŞLERİN İNCELENMESİ

THE ANALYSIS OF THERADED CONNECTIONS WHICH USED IN OIL DRILLING IN NAVAL APPLICATIONS

MERTGENÇ YOLDAŞ Dudu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yaşar Önder **ÖZGÖREN**, 71 s., Ocak 2010

Petrol çıkarma sistemlerinde kullanılan bağlantılar denizcilik endüstrisinde kullanıldığı gibi doğalgaz çıkarma borularında da kullanılmaktadır. Çekilme işlemi altında iç basınç ve aşırı yüklemelerin tasarımında kullanılan bağlantıların birbirlerine olan etkileri sürekli olarak değişmektedir. Bu değişimlerin etkisi optimum şartlar sağlandığında daha güvenli bir hale gelmektedir.

Bu çalışmada, farklı yük ve derinliklerde bulunan bağlantılar sonlu elemanlar modeliyle incelenmiş ve çözümler elde edilmiştir. Çalışmada nümerik modelleme için ANSYS sonlu elemanlar yazılımı kullanılmıştır. Problem iki boyutlu eksenel simetrik olarak modellenmiştir. Modellemede iki boyutlu izoparametrik elemanlar kullanılmış ve farklı derinlikler için çözümler yapılmıştır. Çözümler sonucunda bağlantıdaki kritik noktalar Von-Mises hasar kriterine göre belirlenmiştir. Bununla birlikte vida dişleri arasındaki temas durumu, sürtünme gerilmeleri, temas basınç değişimleri de elde edilen sonuçlar arasındadır.

ABSTRACT

The connections in drill oil systems ms are also used in naval industry and pipe systems of naturel gas. The effect of joints to each other which are used in design internal pressure and overload change continously during. The effects of these changes become safer when optimal conditions are reached.

In this search, the connections under different loads and depths have been studied by using finite elements analysis (FEA) and solutions have been obtained. In this study the ANSYS finite elements software has been used for numeric modeling. The problem has been modeled in a two dimansional axis-symmetric manner. While doing modeling two dimensional izoparametric elements have been used and solutions obtained for different depths. As a result of these solutions, the critical points in connection were defined by means of Von-Mises damage criteria. In addition to this, the touch condition between the threads, frictional stress and pressure changes in touch conditions are among the results which have been obtained.

AISI 316L PASLANMAZ ÇELİĞİN İŞLENEBİLİRLİĞİNİN SONLU ELEMANLAR METODU İLE MODELLENMESİ

MODELLING OF MACHINING OF AISI 316L STAINLESS STEEL USING FINITE ELEMENT METHOD

KARA Fuat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 119 s., Ocak 2010

Bu çalışmada, AISI 316L östenitik paslanmaz çeliğin ortogonal kesme şartlarında tornalanması esnasında oluşan kesme kuvvetlerinin deneysel ve nümerik olarak analizi gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla farklı kesme parametrelerinde, kaplamalı (TiCN+Al2O3+TiN ve AI2O3) ve kaplamasız karbür kesici takımlar kullanılarak AISI 316L östenitik paslanmaz çelik için kesme deneyleri yapılmıştır. Talaş kaldırma sırasında oluşan kesme kuvvetleri Kistler 9257B marka dinamometre aracılığı ile ölçülmüştür. Nümerik modelleme için Deform-2D programı, malzeme modeli olarak da Johnson-Cook (J-C) malzeme modeli kullanılmıştır. Çalışmada ayrıca talaş morfolojisinin kaplama türü ve kesme parametreleriyle değişimi araştırılmıştır. Kesme parametrelerine bağlı olarak elde edilen deneysel ve nümerik kesme kuvveti değerleri karşılaştırılmış ve sonuçların büyük oranda örtüştügü gözlemlenmiştir. Bununla birlikte her bir kesici takım için kesme esnasında meydana gelen kesme sıcaklığı ve takım yüzeyine etkiyen gerilme değerleri de sonlu eleman çözümleri sonrasında elde edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, experimental and numerical analyses of cutting forces generated during turning under

orthogonal cutting conditions of AISI 316L austenitic stainless steel were performed. For this purpose, the cutting tests for AISI 316L austenitic stainless steel were conducted by use of coated (TiCN+Al2O3+TiN and Al2O3) and uncoated carbide cutting tools in different cutting parameters. The cutting forces generated during cutting were measured by a Kistler 9257B type dynamometer. Deform-2D package program for numerical modeling and Johnson-Cook (J-C) material model as a material model were used. Variation of chip morphology depending on coating type and cutting parameters was also investigated in the study. The values of experimental and numerical cutting forces generated depending on cutting parameters were compared and it was observed that the results significantly were in harmony. However, the cutting temperature generated during cutting for each cutting tool, and the stress values generated on the tool were obtained by finite element analysis.

AKIŞKANLAR MEKANİĞİNDE SINIR TABAKASI AKIŞLARININ SONLU FARKLAR METODU KULLANILARAK ÇÖZÜMÜ

SOLUTION OF BOUNDARY LAYER FLOWS IN FLUIDS MECHANICS BY USING FINITE DIFFERENCE METHOD

AKKAN Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 60 s., Ocak 2010

Bu çalışmada, iki boyutlu, kararlı akışlı, laminer sınır tabakası denklemleri modifiye edilmiş power-law ve üçüncü derece bir akışkan modeli için ele alınmıştır. Bu model (n>0) iken kayma kalınlaşması, (n<0) iken kayma incelmesi karakteri sergileyen power-law akışkan modeli ile normal kayma gerilmesi karakteri sergileyen üçüncü derece akışkan modelinin bir birleşimidir. İlk etapta modele ait hareket denklemleri türetilmiştir. İvme terimleri, viskoz terimler, power-law ve üçüncü derece akışkan terimleri Kartezyen koordinatlar için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Sonuçların daha genel olabilmesi için denklemler ve sınır şartları boyutsuzlaştırılmıştır. Elde edilen hareket denklemleri etkileşimli kısmı diferansiyel denklem olup benzerlik dönüşümleri kullanılarak denklemler adi diferansiyel denklem formuna indirgenmiştir. Klasik sınır tabakası şartlan için adi diferansiyel denklem sistemi, sonlu farklar algoritması kullanılarak nümerik olarak çözülmüştür. Elde edilen çözümlerde power-law üssü n'in ve üçüncü derece akışkan sabitinin sınır tabakası çözümleri üzerine etkileri araştırılmıştır. X ve Y hız bileşenleri için n'nin çeşitli değerleri için çizdirilmiştir. n'nin kayma kalınlaşması durumunda aldığı değerler için yapılan çözümlerde n arttıkça hızların düştüğü görülmüştür. Halbuki n'nin kayma incelmesi durumunda aldığı değerler için yapılan çözümlerde n azaldıkça hızların arttığı görülmüştür. Ayrıca üçüncü derece akışkan sabiti artırıldıkça sınır tabakası kalınlığı artmıştır.

ABSTRACT

In this study, two dimensional, steady flow, laminar boundary layer equations of a modified power-law fluid of third grade are treated. The model is a combination of power-law and third grade fluid which the fluid may exhibit normal stresses, shear thinning (n<0) or shear thickening (n>0) behaviors. The equations of motion are derived for power-law and third grade fluids. Acceleration terms, viscous term, power-law and third grade fluid terms are calculated for Cartesian coordinates. These equations and boundary conditions have been made dimensionless to be able to generalize results. The coupled partial differential equation system is transformed into an ordinary differential equation system via similarity transformation. Classical boundary layer conditions are considered, and a numerical finite difference scheme is used to integrate the equations. Effect of power-law index n and third grade coefficient on the boundary layer solutions is investigated. x and Y component of velocities are drawn for various n values. For shear thickening n values, a decrease in both the component of velocities is observed for increasing n. Whereas, for shear thinning n values, a increase in both the component of velocities is observed for decreasing n. As the third grade fluid coefficient increases, the boundary gets thicker.

MİKRO FREZELENME İŞLEMİNDE KESME PARAMETRELERİNİN TAKIM DEFORMASYONU ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF EFFECTS OF CUTTING PARAMETERS ON TOOL DEFORMATION IN MICROMILING PROCESS

SAMANCIOĞLU Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 75 s., Mart 2010

Bu çalışmada AISI1045 malzeme TiAIN ve TiN kaplamalı mikro takımlarla işlenmiş ve mikro frezeleme sürecinde takımlarda meydana gelen deformasyon değerleri araştırılmıştır. Uygulanan parametreler sonrası AISI1045 malzeme üzerindeki yüzey pürüzlülük değeri MAHR-PERTHOMOTERR M2 cihazı ile ölçülmüştür. Yapılan çalışmada takımlar üzerine gelen yük etkileri neticesinde oluşan deformasyon değerleri temel üç kesme parametreleri (kesme hızı, ilerleme ve talaş derinliği) üzerinde durulmuştur. Çalışmada meydana gelen elastik deformasyon bir lazer ölçüm ünitesiyle tespit edilmiştir. Deneysel çalışmalar sonunda takımda meydana gelen elastik deformasyon artan ilerleme ve talaş derinliği ile orantılı arttığı görülmektedir. Bununla birlikte artan kesme hızıyla birlikte takımlarda meydana gelen deformasyon azalmaktadır.

ABSTRACT

In this study, AISI material is worked with TiAlN and TiN planted micro tools, and tool deformation values resulting from the micromilling process are investigated. After parameters applied, surface roughness on AISI 1045 material is mesured with MAHR-PERTHOMOTER M2 device. The study is emphasized on basic three parameters (speed of cut, feed rate, depth of cut), which are load effects on tools causing deformations on materials. Experimental studies revealed that elastic deformations are directly proportional to feed rate and depth of cut. Study also revealed that, while cutting speed increases, the tool defornations decrases.

TABAKALI KOMPOZİT MALZEMELERDE RİJİTLİK VE DAYANIM OPTİMİZASYONU

STIFFNESS AND STRENGTH OPTIMIZATION OF LAMINATED COMPOSITE MATERIALS

SUGÖZÜ Kezban Banu, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 88 s., Haziran 2010

Bu çalışmada tabakalı kompozit plakların rijitlik ve dayanımı genetik algoritma yöntemiyle optimize edilmektedir. Bunun için klasik kompozit plak denklemleri ve laminasyon parametreleri kullanılarak elde edilen denklemler optimizasyon probleminde ele alınmış. ve sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Rijitlik optimizasyonu için kullanılan basit mesnetli kompozit plak, grafit-epoksiden oluşmuştur. Plağın 24 ve 48 tabakalı olması durumuna göre hesaplar yapılmıştır. Dayanım optimizasyonu için kullanılan kompozit plak cam-epoksiden oluşmuştur, 48 tabakalıdır ve farklı düzlem işi yüklere maruzdur. Tabaka açılan tasarım değişkeni olarak kabul edilmiştir. Ele alınan problemlerde çok fazla sayıda birbirine eşit global maksimumlar olup klasik yöntemlerle bütün konfigürasyonlann bulunması zordur. Genetik algoritma yöntemi kullanılarak kompozit plağın rijitliğini ve dayanımını maksimize eden konfigürasyonlar ekonomik bir şekilde bulunmuştur. Ayrıca genel kompozit plak denklemleri ve laminasyon parametreleri denklemlerini kullanarak çalıştırılan algoritmaların birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları belirlenmiştir. Laminasyon parametreleri kullanılarak yapılan optimizasyon çalışmalarının klasik yönteme göre çok daha etkin olarak sonuçları bulduğu gözlemlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, the stiffness and strength of laminated composite plates are optimized by using the genetic algorithm. Therefore, in the optimization problem, classical composite plates equations and equations with lamination parameters are used and the results are compared.

The simply supported composite plate used for stiffness optimization is made of graphite-epoxy. Studies are performed for a plate with 24 or 48 plies. The composite plate used for strength

optimization is made of glass-epoxy and is exposed to different in-plane loads and has 48 plies. Ply angles are considered as design variables. In these problems, there are many equal global maxima and it is difficult to find all configurations by using classical methods. The optimal configurations for the stiffness and the strength of the composite plate are found by using genetic algorithm method economically. Furthermore, the results by the use of classical composite plate equations and by the equations with lamination parameters are compared, and for their effectiveness. The optimization studies that is performed by the use of lamination parameters find the results effectively.

MERMER ATIKLARININ OTOMOTİV FREN BALATA ÜRETİMİNDE KULLANILABİLİRLİĞİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF USABILITY OF MARBLE WASTE IN AUTOMOTIVE BRAKE PADS MANUFACTURING

KILIÇ Halil, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 81 s., Haziran 2010

Otomotiv frenlerinde kullanılan balatalar birçok maddenin bileşiminden yapılır. Bir fren balatasından istenilen temel özellikler, standartlara uygun aşınma direnci, sürtünme katsayısıdır. Bunlara ilave olarak ekonomik olması istenir. Frenleme sırasında sürtünme nedeniyle fren balataları aşırı ısınmaktadır. Aşırı sıcaklık nedeniyle balataların frenleme performansı değişebilmekte veya balatalar mekanik deformasyona uğramaktadır.

Bu çalışmada; Türkiye'de mermerin işlenmesi neticesinde ortaya çıkan mermer toz atıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç için, mermer artıkları öğütülerek toz haline getirilmiştir. Mermer atıkları balata dolgu malzemesi olarak kullanıldı. Çeşitli katkı maddeleri kullanılarak yeni formülasyonlu fren balataları üretilmiştir. Balata özelliklerini iyileştirmek amacıyla balata bileşiminde metalik parçacıklar, granit tozu, mermer tozu ve barit kullanılmıştır. Mermer tozu fren balatası üretiminde farklı oranlarda kullanıldı. Böylece mermer tozunun frenleme performansına etkisi incelenmiş oldu. Mermer tozunun frenleme performansında olumlu sonuçlar verdiği gözlemlendi. Bu sonuçlar ışığında fren balatasında mermer tozu kullanılması hem mermer atıklarının değerlendirilmesi hem de üretim maliyetinin azaltılması açısından önemlidir.

ABSTRACT

Brake linings used in automotive disks are usually composed of various components. Expected properties from a brake lining are appropriate standart value of wear resist, friction coefficient and also economical value. Brake lining extremely warms up during braking due to friction. The braking performance of brake lining changes and braking lining is subject to mecanical deformation due to excessive temperature.

In this study, it is aimed to revaluate the waste of marble dust in marble processing in Turkey. For this purpose, marble wastes are grinded to produce marble dust. Dust wastes of marble is used as filler material in brake pads. The brake lining, which has new formulation, is produced by using various additive materials. Metallic particles, granite powder, marble dust and barite are added to brake lining components to improve brake lining properties. Marble dust is used to produce brake pad in different ratios. Therefore, the effect of marble dust on braking performance is investigated. It is observed that favorable results in braking performance is obtained using of marble dust. In the light of this results, the use of marble dust in brake pad is important in view of both revaluation of marble wastes and decreasing cost of manufacturing.

SİLİNDİRİK TORNALANAN BİR İŞ PARÇASI ÜZERİNDE MEYDANA GELEN DEFORMASYONUN DENEYSEL VE SONLU METODUYLA ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF DEFORMATION ON THE WORKPIECE DURING CYLINDRICAL TURNING BY USING EXPERIMENTAL AND FINITE ELEMENT METHOD

ÖZALP Emrah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 71 s., Haziran 2010

Bu çalışmada, AISI 1045 çeliğinin tornalanması

esnasında üzerinde meydana gelen sehimler deneysel ve sonlu elemanlar metoduyla araştırılmıştır. Bu amaçla iş parçasında oluşan sehimlerin belirlenmesi için Lazer Uzunluk Sensörü (LUS) cihazı kullanılarak deneysel sonuçlar elde edilmiştir. Boyları farklı iki iş parçası üzerinde yapılan deneylerde iki ucundan bağlı iş parçası ve bir ucundan bağlı iş parçası kullanılmıştır. İş parçalarının boy ve çaplarındaki değişmelere göre sehimlerin değiştiği gözlenmiştir. Aynı boyda tornalama ile çapın küçülmesi sonucu sehimin arttığı deneysel sonuçlarla ve hesaplamalarla açıkça görülmüştür. Deneysel çalışmalarda torna tezgahının mekanizmalarındaki esneklik elde edilen sonuçları olumsuz yönde etkilemiştir. Deneysel çalışmaların yanında sonlu elemanlar metodu ve ANSYS programı yardımıyla çözümler yapılmıştır. Deneysel ve nümerik çözümlerin sonuçlarının uyumlu olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, Deflections which are forming at the turning AISI 1045 steel are investigated with experiment and finite element method. With this work aim results are deferminated with using lazer lenght sensör to deferminate deflections which are forming at workpiece. Experiments conducted on two different lengths of workpiece in the workpiece and connected by two edges, one end connected to the work piece is used. According to the changes in height and diameter of the workpiece deflection change was observed. Turning to the smaller diameter of the same size as a result of my deflection increased with experimental results and calculations are clearly visible. In experimental studies, the flexibility mechanisms of the lathe and the results were adversely affected. In addition to experimental work and finite element method using ANSYS software solutions have been made. Experimental results and numerical solutions were found to be compatible.

POLİAMİD DÜZ DİŞLİLERİN DAYANIMINA YAY İLE OLUŞTURULAN GERİLMELERİN ETKİSİ

EFFECT OF SPRING CAUSED TENSIONS TO THE RESISTANCE OF POLYAMYDE SPUR GEARS

KOÇAK Abdulah, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 68 s., Haziran 2010

Plastik dişli çarkların sessiz çalışması, kendi kendine yağlama özelliği, korozyon direnci vb. özellikler nedeniyle çelik dişli çarklara göre üstünlükleri mevcuttur. Plastik dişli çarkların düşük yük taşıma kapasitesi, düşük ısı iletim katsayısı, diş yüzeyinde oluşan hasarlar gibi dezavantajları bulunmaktadır. Dişli çarkların kullanımlarındaki en büyük problem yorulma dayanımlarının düşük olmasıdır. Son yıllarda en çok tercih edilen plastik dişli çark malzemesi poliamiddir.

Enjeksiyon kalıplama öncesi 1,2 mm tel çapına sahip 7 sarımdan oluşan ve dış çapı 4.8 mm olan metal yaylar ön gerilme oluşturulmasında kullanılmış, kalıplama sonrası yaylar serbest bırakılmıştır. Deneylerde yay takviyeli ve takviyesiz olmak üzere 2 farklı numune kullanılmıştır. Numunelere statik kopma ve yorulma deneyleri yapılmış, BS 6168 standartlarına göre yapılan hesaplamalar ile karşılaştırılmış ve sonuçların uyumlu olduğu gözlenmiştir. Sonuç olarak düşük yüklemelerde yay takviyesinin yorulma ömrünü uzattığı, buna karşılık yüksek yüklemelerde yay takviyesinin malzeme üzerinde negatif etkisinin olduğu belirlenmiştir.

ABSTRACT

Plastic spur gears have superiorities compared to metal ones, due to their plastic substance, the feature of self lubrication, resistance against corrosion etc. The small capacity of carriage of plastic spur gears, the small number of their thermal conductivity, and damages occuring on their surfaces are their disadvantages. The biggest problem during usage of spur gears is their low fatigue strength. The most commonly preferred plastic spur gear in the last years is polyamyde.

Metal springs, consisting of an external diameter of 4.8 mm with a wire diameter of 1,2 mm and 7 windings, had been used by creating pretensioning,

and the springs had been released after moulding. In the experiments, two different samples were used, of which one was with spring reinforcing and the other one without spring reinforcing. Experiments regarding statical rupture and fatigue had been undertaken, the results were compared with the calculations in accordance with BS 6168 standards, and it was observed, that the results were positive. Eventually, it was determined, that spring reinforcement expanded the life span of fatigue, although it has negative effects on substance in high loadings.

KATLANIP AÇILABİLEN KOMPOZİT BİR REFLEKTÖR TASARIMI VE ANALİZİ

ANALYSIS AND DESIGN OF DEPLOYABLE COMPOSITE REFLECTOR

ARIK Mehmet Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 76 s., Haziran 2010

Bu çalışmada, yeryüzünü gözetleme maksatlı uydularda kullanılan katlanıp açılabilen kompozit bir reflektörün tasarım ve analizleri yapılmıştır. Reflektörün katlanma sebebi, reflektörde ağırlık ve hacimsel olarak düşüş yapabilmektir. Düşünülen reflektör tasarımının ¼ ölçekli prototipi üretilmiştir. Bu prototip sayesinde reflektör katlanmış ve kendi kendine açılması sağlanarak, tasarımın çalışma prensibi gözlenmiştir. Tam ölçekli reflektör, Abaqus sonlu elemanlar programında modellenmiştir. Reflektör yüzey kalınlığı ve destek elemanları tasarım parametresi olarak ele alınmış ve yapılan analizlerle reflektörün mekanik performansı belirlenmiştir. Analizlerde reflektör ağırlığı, doğal frekans, statik yükler altında malzeme hasarı, şekil değiştirme ve burkulma göz önüne alınmıştır. Yapılan bu analizler sonucunda en uygun tasarım belirlenmiştir. Daha sonra reflektörü hafifletmek için destek yüzeylerine çeşitli şekillerde pencereler açılmıştır. Bu pencerelere sahip yapıların analizleri yapılarak reflektör performansında iyileştirmeye gidilmiştir.

Yapılan bu çalışmalar sonucunda, yüzey kalınlığının, reflektöre yerleştirilen farklı kesitli destek elemanlarının ve açılan pencerelerin yapının performans değerlerinde olumlu etki yaptığı gözlenmiştir.

ABSTRACT

In this study the design and analysis of deployable composite reflector antenna for earth observation mission is presented. ¼ scale prototype of the reflector is manufactured. This prototype reflector is folded and provides self-deployment; and hence the design principles are observed. Full-scale reflector is modeled using the Abaqus finite element modeling software. Thickness of the reflector surface and the types of support elements are taken as design parameters. Mechanical performance of the reflector is obtained in the analyses. In the analyses, the reflector weight, natural frequency, material damage under static load and buckling are taken into account. A result of this analysis the most appropriate design is determined. Cut-outs are introduced in the reflector to lighten it. The performance improvements are realized by the reflector with cut-outs.

Positive effect on the performance of the reflector is observed by varying type and dimension of support elements and by introducing cut-outs.

MİKRO FREZELENME İŞLEMİNDE KESME PARAMETRELERİNİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF EFFECTS OF CUTTING PARAMETERS ON SURFACE ROUGHNESS IN MICRO MILLING PROCESS

TÜTÜNSATAR Erçin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 77 s., Haziran 2010

Bu çalışmada, AISI 1045 is parçası malzemesinin farklı mikro kesici takımlar ile frezelenmesi işleminde, yüzey pürüzlülüğü ve takım aşınması kriterleri incelenmiştir. Mikro frezeleme işlemleri tarafımızca imal edilen CNC dik işlem tezgâhında yapılmıştır. Frezeleme işlemlerinde kaplamasız (WC), Titanyum Alüminyum Nitrür (AlTiN) ve Titanyum Nitrür (TiN) kaplamalı kesici takımlar kullanılmıştır. Yüzey pürüzlülüğü ve takım aşınmasının belirlenmesinde farklı ilerleme oranları ve talaş derinliklerinde kesme parametreleri

kullanılmıştır. Yüzey pürüzlülük değerleri perthometre cihazı ile ölçülmüştür. Takım aşınmaları ise USB elektronik mikroskop yardımı ile belirlenmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre en iyi yüzey pürüzlülük değeri AlTiN kaplamalı freze ucu ile 0.129 µrn olarak 15 µrn talaş derinliği ve 250 mm/dak ilerleme hızında elde edilmiştir. Ayrıca artan ilerleme talaş derinliğine bağlı olarak, her bir kesici takım için ortalama yüzey pürüzlülük değerleri de artmaktadır. Yüzey pürüzlülüğü açısından değerlendirildiğinde, en iyi performansı AlTiN kaplı kesici takım göstermiştir. Buna karşın kaplamasız ve TiN kaplı kesici takım için elde edilen yüzey pürüzlülük değerleri birbirine yakın olarak gerçekleşmiştir.

ABSTRACT

In this study, AISI 1045 workpiece materials with different micro-cutting tools in milling operations, surface roughness and tool wear criteria were examined. Micro milling CNC vertical processing machines were manufactured by us are made. Milling operations uncoated (WC), Titanium Aluminum Nitride (AlTiN) and Titanium Nitride (TiN) coated cutting tools are used. Surface roughness and tool wear rate and cutting depth on progress in determining the different parameters used in the cutting. Perthometre surface roughness values were measured with the device. Of tool wear was determined with the help of the USB electronic microscope.

According to the results obtained the best surface roughness value of coated AlTiN milling machining tip 0.129 µrn, 15 µm depth and 250 mm / min feed rate was obtained. Also, depending on the increasing depth of machining progress, the average surface roughness value for each cutting tool is also increasing. When evaluated in terms of surface roughness, showed the best performance of the AlTiN-coated cutting tools. Whereas for uncoated and TiN-coated cutting tool surface roughness value obtained was close to one another.

BİR VAKUMLU GIDA KURUTMA SİSTEMİ TASARIMI VE İMALATI

DESIGN AND MANIFACTURING OF A VACUUM OPERATED FOOD DRYING SYSTEM

DÜNDAR Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Kubilay **ASLANTAŞ**, 58 s., Haziran 2010

Bu çalışmada, yağ ve çerezlik olarak üretilen kabak çekirdeği kurutulması için optimum kuruma süresi bulunmaya çalışılmıştır. Vakum ile kurutma yapan 3 farklı prototip deney düzeneği tasarımı yapılmıştır. Farklı hava sıcaklıkları, nem ve hava hızı değerlerinde kurutmaya bırakılan ürünlerin kuruma süreleri karşılaştırılmış ve en uygun sistem tasarımı için önemli bulgulara ulaşılmıştır. Deney çalışmalarında 80 mbar, 200mbar ve 800 mbar basınç değerlerinde %40 - %80 bağıl nem ortamlarında ve 0-lOm/s hava hızı ile 7 farklı deney sonuçları karşılaştırılmıştır.

Deney çalışmaları sonucunda, vakumun kuruma üzerine olan etkisi belirlenmiştir. Tünel tipi kurutucu deney düzeneğinde, diğer deney düzeneklerine göre daha kısa sürede kurutma yapılmıştır. 800 mbar basınç altında yapılan çalışmada 60 dk kurutma yapılmıştır. 80 mbar ve 200 mbar basınç altında yapılan çalışmalarda sıcaklık ve hava hızı değerlerinden kaynaklı problemlerden dolayı kurutma süresi uzamıştır.

Açık havada kurutulan ürünlerden alınan sonuçlarda ürünlerin su miktarının %40 kadarının kurutulması gerektiği gözlemlenmiştir. Kurutulan ürünlerden alınan örnekler çimlendirme yapılarak pişme kontrolü yapılmıştır.

ABSTRACT

In this study, it is has been tryed to find optimum drying duration for pumpkin seed which is produced for oil and snack. Three different kinds of prototype experiment device which dries with vacuum has been designed. Dr.ying durations of the products which were left to dry in distinctive temperatures, humidity and air speed values have been comparisoned and it has been attained important indications for the design of the most convenient sytem. In this experimental studiy seven different experiment devices with 0-10m/s air speed were comparisoned in 80 mbar, 200 mbar and 800 mbar pressure values, in %40 - %80 relative humidity stages.

In consequence of experiment studies, effect of the vacuum on drying has been identified. In the tunnel type fluid channeled experiment device, drying was made in shorter duration considering to other experiment devices. Under the 800 mbar pressure, drying has been achieved in 60 minutes. In the studies under 80 mbar and 200 mbar pressure drying duration was became longer because of the temperature and air speed values problems.

It has been observed that results from the products dried in open air requires products' water activity should be dried as 40 percent. The samples taken by the dried products' baked control was made by germination.

YENİ BİR NEWTONYEN OLMAYAN AKIŞKAN MODELİN BORU İÇERİSİNDEKİ AKIŞININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF FLOW IN A PIPE FOR A NEW NON-NEWTONYEN FLUID MODEL

CERYAN Emine, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 47 s., Temmuz 2010

Bu çalışmada, non-Newtonyen bir akışkan modelinin bom içerisindeki akışı incelenmiştir. Silindirik koordinatlarda üçüncü derece akışkanlara ait genel hareket denklemlerinden faydalanılarak bom içerisindeki tek boyutlu akış için momentum ve enerji denklemleri elde edilmiştir. Bulunan bu denklemler için bom içerisindeki akışı ifade eden sınır şartları belirlenmiştir. Elde edilen denklemler boyutlu denklemler olmakla birlikte daha genel olabilmesi amacıyla boyutsuz hale getirilmiştir. Böylece, silindirik koordinatlarda tek boyutlu akışı ifade eden adi diferansiyel denklem sistemleri elde edilmiştir. Bu denklem sistemlerinin yaklaşık analitik çözümleri için pertürbasyon tekniklerinden yaya açılımı yöntemi kullanılmıştır. Çözümlerde viskozite sabit alınmıştır. Analitik çözümlerin yanı sıra nümerik çözümler de yapılmıştır. Nümerik çözümlerin elde edilmesinde sonlu farklar yöntemi kullanılmıştır. çözümler diferansiyel denklemi çözen bir program olan Matlab paket programı kullanılarak elde edilmiştir. Çeşitli akışkan sabitlerinin hız ve sıcaklık profili üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analitik ve nümerik sonuçlar karşılaştırılmıştır.

ABSTRACT

In this study, the flow of a kind of non-Newtonyen fluid model in a pipe is investigated. By using the general equations of motion that have gained for cylindirical coordinates, momentum and energy equations for one-dimensional flow in a pipe are determined. For the determined equations the boundary conditions explaining flow in pipe are established. Although these equations and boundary conditions are dimensional equations, size is made to be more general. Thus, ordinary differential equation systems that regard the one-dimensional flow in cylindrical coordinates are achieved. Perturbation method, a pedestrian approach, is used for the approximate solutions of these equations. In solutions, it is admitted that the viscosity is constants. As well as approximate solutions, numerical solutions are done. Finite Differentiations method is used to obtain the numerical solutions. Solutions are reached by using Matlab packet program. The effect of various fluid constants on velocity and heat profiles is investigated. Analytical and numerical solutions are compared.

INCONEL 718 MALZEMESİNİN TORNALAMA İŞLEMİNDE YÜKSEK BASINÇLI JET SOĞUTMANIN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ VE KESME KUVVETLERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF HIGH PRESSURE JET COOLING ON SURFACE ROUGHNESS AND CUTTING FORCES IN TURNING INCONEL 718 MATERIAL

ÇİNİ Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **UCUN**, II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Oğuz ÇOLAK, 43 s., Temmuz 2010

Bu çalışmada, havacılık ve uzay endüstrisinde geniş kullanım alanına sahip nikel esaslı süper alaşım olan Inconel 718 malzemesinin yüksek basınçlı jet soğutma koşulları altında işlenebilirliği incelenmiştir. Deneylerde bilgisayar kontrollü bir torna tezgâhı kullanılmış olup, PVD kaplamalı karbür kesici takımlar tercih edilmiştir. Yüksek basınçlı jet soğutma sistemi ile farklı soğutma su basınçları (6, 100, 200 ve 300 bar) kesme

işleminde kullanılmıştır. Ayrıca tornalama işleminde 2mm sabit kesme derinliği ve farklı ilerleme oranlan (0.1, 0.125, 0.15, 0.175 ve 0.2 mm/dev) tercih edilmiştir. Farklı su basınçları ve ilerleme oranları ile kesme kuvvetleri ve yüzey pürüzlülük değerleri elde edilmiştir. Teğetsel ve ilerleme kuvvetleri dinamometre yardımıyla ölçülmüştür. Çalışmalar sonucunda ilerlemenin artmasıyla kesme kuvvetleri ve yüzey pürüzlülüğü artarken, soğutma suyu basıncının artmasıyla kesme kuvvetleri belirli bir miktar azalmıştır.

ABSTRACT

In this study, the aerospace industry has a large area of nickel-based super alloy Inconel 718 high-pressure jets of material workability under cooling conditions are investigated. A computer-controlled lathes used in the experiments, and PVD-coated carbide cutting tools are preferred. High-pressure jet coolant cooling system with different pressures (6, 100, 200 and 300 bar) is used in the cutting process. In addition, the process of turning 2mm constant depth of cut and different progression rates (0.1, 0.125, 0.15, 0175, and 0.2 mm / rev) were chosen. With different water pressure and feed rate, cutting forces and surface roughness were obtained. Tangential and feed forces were measured by a dynamometer. Studies in progress with increasing shear forces and increased surface roughness, cutting forces increase the pressure of cooling water, a certain amount has decreased.

OTOMOTİV ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN GALVANİZLİ SAC-ALİMİNYUM PERÇİNSİZ BAĞLANTILARININ MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF CLINCHED GALVANIZED STEEL-ALUMINUM SHEETS USED IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

HACIOĞLU Altınay, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ahmet **ÇETKİN**, 61 s., Temmuz 2010

Otomotiv sektöründeki yenilikçi arayışlar ve teknolojinin hızla gelişmesi yeni üretim tekniklerinin de ortaya çıkmasını sağlamıştır. Üretimde ve malzemelerde çeşitliliğin artması, farklı özelliklerde malzemelerin kullanılması, mekanik bağlantıların yapılmasında çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Bu sorunları çözmek ve üretimi kolaylaştırmak için yeni birleştirme teknolojileri üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Bu birleştirme teknolojilerinden biri de clinching yöntemidir.

Bu çalışma otomotiv endüstrisinde gövde ve diğer aksesuarlarında beraber kullanılan galvanizli(Stl314) saç ve alüminyum(A15754) sacların, clinching yöntemiyle birleştirilmesinden oluşan yapıların mekanik özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. TS EN ISO 6892-1 standardına uygun olarak galvanizli sac ve alüminyum sac malzemelerden numuneler hazırlanmış ve bu numunelerin çekme deneyleri yapılmış ve malzemelerin mekanik özellikleri elde edilmiştir. Standartlara uygun olarak kesilip hazırlanan numuneler clinching yöntemiyle birleştirilmiştir. Birleştirilen numunelere TS EN ISO 14273 standardına göre kesme deneyi ve TS EN ISO 14270 standardına göre mekanize soyma deneyi uygulanmıştır. Birleştirilen malzemeler birleşim yerlerine dik kesilerek kesitleri alınmış daha sonra mikro fotoğrafları çekilmiştir. Çekilen fotoğraflar incelenmiş uygun olan birleştirmeler ve birleştirmelerde oluşan hatalı durumlar tespit edilmiştir.

Clinching yöntemiyle birleştirilen malzemeler incelendiğinde birbirine yakın kalınlıktaki malzemelerin kullanıldığı ve sünek malzemenin altta olduğu birleştirmelerde daha iyi sonuçlar elde edilmiştir. Birleştirilen malzemeler arasındaki kalınlık oranı arttığında birleştirmelerde sorunlarla karşılaşıldığı belirlenmiştir. Farklı kalınlıklardaki malzemelerin birleştirilmesi incelendiğinde, kalın malzemenin üstte ince malzemenin altta kullanılması durumunda ince malzemede plastik deformasyonun artmasından dolayı çatlaklar ve kopmalar meydana gelmektedir. Kalınlıkları birbirine yakın olan malzemelerin birleştirilmesinde malzemelerin yer değiştirmesi, birleştirmeyi etkileyecek olumsuzluklara neden olmamaktadır.

ABSTRACT

Inventive pursuits in automotive industry and fast advancing technology have led to the occurrence of new production techniques. Enhancement in production and material variety, using materials in different characteristics lead to some problems in making mechanic attachments. In order to solve

these problems and ease production, new studies are being carried on new attachment technologies. One of these attachment technologies is clinching method.

This study was carried out to examine the mechanic characteristics of the structures formed by the corınection of galvanized (St1314) plate and aluminum (A15754) plate using clinching method. Galvanized and aluminum sample plates were prepared in accordance with TS EN ISO 6892-1 standard and their pulling (allurement) experiments were done and mechanical characteristics of the materials were obtained samples, cut and prepared in accordance with standards, were attached using clinching method. The attached samples were carried out cutting experiment in accordance with TS EN ISO 14270. Sectioning was done on the attached materials by cutting vertically and then their micro photos were examined, appropriate attachments and inappropriate ones were determined.

When the materials attached with clinching method were achieved, when materials with similar thickness were used and when ductile material were used at the below during the attachment. When the attached thickness rate between the materials increased, some problems were seen to occur during the attachment when the attachment of materials with different thicknesses were examined , some cracks and breakaways occur due to the increase of plastics deformation if the thick material is used on the upper side and thin material on the bottom side. In the attachment of materials with similar thicknesses, translocation of materials, doesn't lead to negations affecting attachment.

DAİRESEL VE PRİZMATİK MAKİNE ELEMANLARINDA OLUŞAN ÇATLAK BÜYÜKLÜĞÜNÜN DENEYSEL MODA ANALİZ YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ

CIRCULAR AND PRIZMATIK MACHINE PART OF THE ONE THAT IS CRACK SIZE EXPERIMENTAL MODAL ANALYSIS METHOD WITH DETERMINE

DAHİL Lütfiye, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT**, 82 s., Ocak 2011

Bu çalışmada, deneysel moda analiz kullanılarak iş parçası üzerindeki titreşim ölçülmüştür. Titreşim ölçümünde frekansa bağlı grafikler elde edilmiştir. Bu grafikler, frekans cevap fonksiyonu (FRF) diye isimlendirilmiştir. Grafikler kullanılarak Rezonans frekansları, sönüm oranlan ve mod şekilleri elde edilmiştir.

İki tip iş parçası kullanılmıştır. Birincisi daire kesitli, ikincisi prizmatik kesitlidir. İş. parçalarının frekans grafiklerinin aynı olmadığı görülmüştür. çatlak oluşturulmuş parçanın rezonans frekans değerleri diğerinden küçük aynı zamanda genlik değeri de düşüktür.

Tasarımda önemli görülen parçaların frekansları, sönüm oranları nümerik olarak da hesaplanmıştır.

ABSTRACT

In this study, the vibration on the work piece is measured with the experimental modal analysis. Frequency dependent graphs were obtained from measurements of vibration. This graphs are called (FRF) response frekans function. Resonans frequencies, damping ratio, and mode shapes were obtained.

Two work piece types are used. First one is diametrical, the second one is quadrical. Each type is one normal and one cracked. The frekans graphs of the work piece wasn't the same. Resonans frequencies of cracked parts are smaller and at the same time magnitude values are low too.

Frequency , damping ratios of important parts on desing are also calculated numerical.

GÖZENEKLİ BİR YÜZEY ÜZERİNDE NEWTONYEN OLMAYAN AKIŞKAN AKIŞININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF NON-NEWTONIAN FLUİD FLOW OWER A POROUS PLANE

CİVAN Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Muhammet **YÜRÜSOY**, 52 s., Haziran 2011

Bu çalışmada, non-Newtonyen bir akışkan modelinin gözenekli bir yüzey üzerindeki akışı incelenmiştir. İkinci derece Power-Law akışkanlara ait en genel hareket denklemlerinden faydalanılarak tek boyutlu akış için momentum denklemleri elde edilmiştir. Elde edilen bu denklemler boyutlu denklemler olup daha genel hale getirilmek için boyutsuz hale dönüştürülmüştür. Denklemler boyutsuz hale getirildikten sonra gözenekli bir yüzey üzerindeki tek boyutlu akışı ifade eden sınır tabakası denklemleri ve sınır şartları belirlenmiştir. Sonuçta kartezyen koordinatlarda tek boyutlu akışı ifade eden adi diferansiyel denklem sistemi elde edilmiştir. Daha sonra elde edilen sınır tabakası denklemi ve sınır şartları Matlab Sbvp Paket programına aktarılarak nümerik çözümler yapılmıştır. Yapılan çözümlerde y yönünde tek boyutlu akış ele alınmıştır. Elde edilen bu verilere göre v0, ε, ε1 m gibi değişkenlerin farklı değerleri için grafikler çizilip akışkan hızı ve sınır tabakası kalınlığı üzerindeki etkileri incelenmiştir.

ABSTRACT

In the study, flow of a kind of non-Newtonian fluid model on a porous plane has been investigated. By using the general equation of motion that belongs to second grade

Power-Law liquid momentum equation for one-dimentional flow was determined.

Although these equations are dimentional equations, they have been changed into nondimentional equations to be got more general. After the equations had been changed into non-dimentional, boundry conditions and boundry level equations that explain the one-dimentional flow over a porous plane have been determined. Finally, ordinary differantial equation systems that refer the one-dimentional flow in cartesian coordinate are obtained. Then, determined boundry level equations and boundry conditions have been solved numericaly by moving into Matlab Sbvp pocket software. In the solutions, one-dimentional flow in the direction-y has been investigated. According to determined datas, by showning the different values of the variables like v0, ε, ε1, m on graphics, effects on the velocity of fluid and thickness of boundry level have been investigated.

HAYVANSAL YAĞLARDA ELDE EDİLEN BİYODİZELİN MOTOR PERFORMANS VE EMİSYONLARINA ETKİSİ

EFFECTS OF ANIMAL FAT BASED BIODIESEL TO ENGİNE PERFORMANCE AND EMISSIONS

ÇENGELCİ Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **BAYRAKÇEKEN**, 78 s., Haziran 2011

Yaşanan enerji krizleri ve dünya enerji rezervinin azalmasına rağmen araç sayıları gün geçtikçe hızla artmaktadır. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de enerji tüketiminin büyük kısmını taşıtlarda kullanılan yakıtlar oluşturmakta ve enerji ihtiyacının yaklaşık % 70' i yurt dışından karşılanmaktadır. Bu nedenlerden dolayı petrole alternatif olabilecek yakıt türlerinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Alternatif yakıt konusunda bitkisel ve hayvansal yağlardan esterleştirme yöntemiyle biyodizel adı verilen yakıtlar son zamanlarda büyük önem kazanmıştır. Biyodizel, yenilenebilir bir enerji kaynağıdır.

Bu tez çalışmasında gıda olarak kullanılmayan hayvansal yağlardan biyodizel yakıtı üretilmiştir. %100 biyodizel ve %20, %50 oranındaki biyodizel dizel yakıtı ile karıştırılıp, farklı devir aralıklarında ve tam yükte motor dinamometresi ile ölçülmüştür.

Bu yakıtların egzoz emisyon cihazı ile emisyon ölçümleri yapılmıştır. Deney sonuçları dizel yakıtların motor performans ve emisyon değerleri ile karşılaştırılmıştır.

Deneyler sonucunda; farklı karışım oranlarında motor performans karakteristikleri açısından motor momenti ve efektif güç değerinde azalma, özgül yakıt tüketiminde ise artış gözlenmiştir. Farklı karışım oranlarında CO emisyonunda azalma NOx emisyonunda ise artış tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Despite a decrease in energy reserves in the world energy crisis, and the number of vehicles is increasing rapidly day by day. World energy consumption in Turkey as in most of the vehicles and the fuels used to create the energy needs of approximately 70% is met from abroad. For these reasons, the development of oil as an alternative fuel types are needed. Esterification of vegetable and animal fats in the alternative fuel called biodiesel fuels, the method has gained importance recently. Biodiesel is a renewable source of energy.

In this study, biodiesel fuel produced from animal fats used as food. 100% biodiesel and 20%, 50% biodiesel mixed with diesel fuel, were measured with different speed ranges, and full-load engine dynamometer. This fuels the emission of exhaust emission devices were measured. The experimental results were compared with diesel fuel on engine performance and emissions.

As a result of the experiments, different mixture ratios in terms of engine performance characteristics of the engine torque and a reduction in the value of the effective power, specific fuel consumption, an increase was observed. NOx emissions reduction in CO emissions increase at different mixing ratios were determined

---

KARBON ELYAF TAKVİYELİ OTOMOTİV FREN BALATA ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF PROPERTIES OF CARBON FIBER REINFORCED AUTOMOTIVE BRAKE LINING

KARA Fatma, Yüksek Lisans Tezi Yönetici:Doç.Dr.İbrahim **MUTLU,** 90 s., Haziran 2011

Fren sistemi, otomobil ve diğer araçlar için çok önemlidir. Bu sistemler otomobillerin kontrolünü sağlamak için geliştirilmiştir. Fren balataları, fren sistemlerindeki en önemli parçalardır. Beklenen sürtünme performansının ve aşınma direncinin sağlanması için optimum şartların sağlanması gereklidir. Bir fren balatasından azami sürtünme ve asgari aşınma değerlerini sağlaması, insan sağlığı ve çevre için zararlı olmaması, aynı zamanda ekonomik olması beklenir. Frenleme sırasında balatanın performansı sürtünme nedeniyle değişebilir veya fren balatası aşırı sıcaklık nedeniyle mekanik deformasyona uğramaktadır.

Bu çalışmada, balata numuneleri karbon fiber malzemeler ile hazırlanmıştır. Üç farklı uzunlukta (5, 7,5 ve 10 mm) karbon fiber kullanılmıştır. Balata numunelerine dökme demir disk üzerinde sürtünme testi uygulanmıştır. Deney sonrasında numuneler için sürtünme katsayısı ve sıcaklık grafikleri elde edilmiştir.

ABSTRACT

Brake systems are very important for automobile and other vehicles. These systems provide to stay in control of the automobile. Brake linings are the most important parts in the brake systems. Optimum conditions are required to provide expected friction performance and wear resistance of brake lining materials. From a brake lining, it is proposed that it has maximum friction and minimum abrasion for expected a brake lining and it is not harmful for the human health and environment. Performance of braking lining in the during braking has been changeable due to friction or braking lining has been undergone to mechanical deformation due to excessive temperature.

In this study, brake lining samples were prepared with carbon fiber materials. In three different lengths (5, 7.5 and 10 mm) of carbon fiber is used. The samples the friction test was performed on the cast iron disc. Friction coefficient and temperature graphics were obtained from the samples after the experiment.

BAZI MİNERAL MALZEMELERİN FREN BALATALARINDA SÜRTÜNME ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF FRICTION PROPERTIES OF SOME MINERAL MATERIALS IN BRAKE LININGS

KOCA Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İbrahim **MUTLU**, 106 s., Haziran 2011

Fren sistemi, otomobil ve diğer araçlar için çok önemlidir. Bu sistemler otomobillerin kontrolünü sağlamak için geliştirilmiştir. Fren balataları, fren sistemlerindeki en önemli parçalardır. Beklenen sürtünme performansını ve aşınma direncinin sağlanması için optimum şartların sağlanması

gereklidir. Bir fren balatasından azami sürtünme ve asgari aşınma değerlerini sağlaması, insan sağlığı ve çevre için zararlı olmaması, aynı zamanda ekonomik olması beklenir. Frenleme sırasında balatanın performansı sürtünme nedeniyle değişebilir veya fren balatası aşırı sıcaklık nedeniyle mekanik deformasyona uğramaktadır.

Bu çalışmada; balata numuneleri diatomit, perlit ve uçucu kül katkılı hazırlanmıştır.

ABSTRACT

Brake systems are very important for automobile and other vehicles. These systems provide to stay in control of the automobile. Brake linings are the most important parts in the brake systems. Optimum conditions are required to provide expected friction performance and wear resistance of brake lining materials. From a brake lining, it is proposed that it has maximum friction and minimum abrasion for expected a brake lining and it is not harmful for the human health and environment. Performance of braking lining in the during braking has been changeable due to friction or braking lining has been undergone to mechanical deformation due to excessive temperature.

In this study; brake livings samples were prepared with addition diatomite, perlite and fly ash.

PARABOLİK KABUK YAPILARIN DİNAMİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF DYNAMIC PROPERTIES OF PARABOLIC SHELL STRUCTURES

KILIÇ Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Abdurrahman **KARABULUT,** 82 s., Haziran 2011

Bu çalışmada, parabolik kabuk yapı olarak 85cm'lik ofset baskılı anten kullanılmıştır. Deneysel modal analiz kullanılarak anten üzerindeki titreşim ölçülmüştür. Titreşim ölçümünde frekansa bağlı grafikler elde edilmiştir. Bu grafikler, frekans cevap fonksiyonu (FRF) diye isimlendirilmiştir. Grafikler kullanılarak rezonans frekansları ve sönüm oranları elde edilmiştir.

İki farklı çalışma yapılmıştır. Birincisi deneysel modal analiz yöntemi, ikincisi sonlu elemanlar yöntemi kullanılmıştır. Bu iki yöntem birbiriyle karşılaştırılmıştır. Bulunan sonuçların birbirini doğrular şekilde olduğu görülmüştür.

Yapıların dinamik özelliklerinin belirlenmesinde önemli görülen rezonans frekansları, mod şekilleri ve sönüm oranları hesaplanmıştır.

ABSTRACT

In this study, 85 cm offset printed antenna was used as a parabolic shell structure. The vibration on the antenna is measured with experimantal modal analysis. Frequency dependent graphs were obtained from measurement of vibration. These graphs are called (FRF) response frequency function. Resonans frequencies, and damping ratio were obtained from graphs.

Two different studies were done. First one is Experimental Modal Analysis Method, Second one is Finite element vibration analysis method. These two method are compared with each other. Each other to validate the results was found.

The resonance frequencies, mode shapes and damping ratios that are crucial in determining Dynamic properties of structures were calculated.

METAL EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

TOZALTI KAYNAĞI ÇEKİLMİŞ KAYNAK DİKİŞİNİN MİKRO YAPI VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ISIL İŞLEMLERE BAĞIMLILIĞI

DEPENDENCE OF MICROSTRUCTURE AND MECHANICAL PROPERTIES TO THE HEAT TREATMENT ON THE SUBMERGED ARC WELDING SEAM

GÜNEY Bekir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 104 s., Aralık 1999

Günümüzde metal konstrüksiyonlar genelde çelik malzemelerden yapılmaktadır ve bu metal konstrüksiyonların imalatı temel olarak kaynak ile gerçekleştirilmektedir. İşte bu kaynakla birleştirilen parçaların en tehlikeli yerleri kaynak dikiş bölgeleridir.

Kaynak sırasında iç ve dış faktörlerden dolayı dikiş ve metalin yapısı değişik iç yapılara dönüşür, plastikliği azalır. Sertliği ve gevrek kırılma ihtimali artar.

Bu çalışmada tozaltı kaynağı ile tek kaynak rejiminde kaynatılmış parçaların kaynaklı bölgesinden çekme ve eğme numuneleri yapılıp bunların mikro yapılarının ve mekanik özelliklerinin değişik ısıl işlemlere bağlılığı incelenmiştir.

Ayrıca bu ısıl işlemlere tabi tutulmuş parçaların iç yapı ve mekanik özelliklerinin değişmesi ve bunların arasında ki olması muhtemel olan bağımlılıkları ortaya çıkarmak bu çalışmanın amacı olarak göz önünde tutulmuştur.

ABSTRACT

Nowadays metal constructions have generally been made from steels by using welding processes. The most dangerous zone of this welded joint parts are welding seam zones.

During welding, because of internal and external factors, welding seam and microstructure of metals transform into different microstructure. Plasticity of heat affectively zone decrease but its hardness and possibility of brittle fracture increase.

In this study, steel parts are jointed by submerged arc welding in single welding regime. Tensile and bending tests samples are prepared from affected zone of welded steels and microstructures and mechanical properties of these zones are examined in view of different head treatments. In addition, aim of this study also includes the relation between microstructure and mechanical properties of these heat treated parts and find out the possible relations between these variables.

BRONZ VE DÜŞÜK KARBONLU ÇELİĞİN SÜRTÜNME KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRİLMESİ VE PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF JOINING PARAMETERS OF BRONZE TO COW CARBON STEEL BY FRICTION WELDING

PAYLAŞAN Ümit, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Adem **KURT**, 193 s., Aralık 1999

Bu çalışmada C 1010 çeliğin, döküm bronza sürtünme kaynağı ile birleştirilebilirliği araştırılmıştır. Çelik ve bronz numuneler 20.5 mm çapında ve 100 mm boyutlarında hazırlanarak 10 - 20 bar sürtünme basınçları ve 22 - 30 bar yığma basıncı uygulanarak 3 saniyelik sabit yığma süresinde ve 5 - 8 saniye sürtünme sürelerinde birbirlerine kaynak edilmişlerdir. Birleştirilen numunelerde ara yüzey incelemesi optik ve SEM mikroskoplarında yapılarak, temsil edici noktalar fotoğraflanmıştır. Birleştirilmiş numunelere mikro sertlik ve çekme testleri uygulanarak kaynak süresi ve sürtünme basıncının birleşmeye etkisi belirlenmiştir. Çalışma sonunda bir noktaya kadar artan basınç ve sürenin, boyutsal kısalmayı ve çekme mukavemetini artırdığı görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, the joinability of SEA 1010 to cast of bronze by friction welding has been investigated. Samples with 20.5 mm. in diameter and with 100 mm. in length were prepared and joined by friction welding technique at the parameters of 10-20 bar friction press, 20-30 forging press for 3 seconds standard forging time and 5-8 friction time.

The welding interfaces of the samples were analyzed by optic and SEM and micrographs have been taken from the samples. Samples were then subjected to microhardnes and tensile tests where the effect of welding time to joinability has been determined. The results should that increasing the

welding pressure and time also increased the tensile properties, whereas, shorter the original sample length up to some certain points.

MALZEMELERİN BASMA DENEYLERİNİN BİLGİSAYAR YÖNTEMLERİYLE GELİŞTİRİLMESİ

PROVING WITH BY USING THE METHODS OF COMPUTER WHICH IN COMPRASION TESTING OF MATERIALS

KAPUSUZ Fahrettin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 148 s., Haziran 2000

Mekanik konstrüksiyonların çoğunda konstrüksiyon elemanlarının bazıları eğilmeye zorlanmaktadır. Bu tip konstrüksiyon elemanlarının tasarımında eğme deneyi sonuçları değerlendirilir. Bu tez çalışmasında basma eğmesinde kuvvet-deformasyon grafiğini çizdirmek için bilgisayar destekli eğme test cihazı tasarımı ve imalatı yapılmıştır.

İmalatı gerçekleştirilen bu cihaz ile değişik ısıl işlem görmüş olan farklı çelik numuneler eğme deneyine tabi tutulmuş ve elde edilen sonuçlar kırılma enerjisi yöntemiyle karşılaştırılmışlardır. Bu çalışmada eğme testi aşamalarında cihazın kullanımı ile birlikte bilgisayar programı üzerinde duruldu. Montaj ve imalat resimleri ek' de verildi.

Sonuç olarak imalat teknolojisinde doğru malzeme ve ısıl işlem rejimlerinin seçiminde bu cihaz kullanılabilir

ABSTRACT

In many of mechanical construction some constructional components are pressured to be bent. The results of bending test have been evaluated in the design of this type of constructional components. In this thesis; the design end manufacturing of computer aided bending test instrument have been made to draw the force-deformation graphic in the bending during press tests.

Different test samples which have been carried out with heat treatment process tested for bending using this instrument. These results have been compared with fracture energy results. Bending test procession has been explained using this instrument. The study also includes computer program explanations. Assemble and working drawing have been enclosed appendix.

Consequently this instrument can be used to select right type of materials and heat treatment processes for manufacturing technology

---

TAMBUR MAKİNESİ TASARIMI, İMALATI VE YARI DEĞERLİ TAŞLARIN PARLATILMASI

DESIGN OF TUMBLING MACHINE, PRODUCTION AND SEMI-VALUE STONES POLISHING

SERT Melih Süha, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 76 s., Haziran 2000

Bu çalışmada, Afyon yöresinde bulunan yarı değerli taşlarının altıgen prizma şeklindeki tamburda aşındırıcı tozlar kullanılarak parlatılabilirliği araştırılmıştır.

Bu amaçla; Afyon yöresine ait yarı değerli taşlardan opal, kalsedon, agat ve oniks örmekleri toplanmıştır. 5 kg. taş kapasiteli altıgen prizma şeklindeki tambur makinesi tasarlanarak yapılmıştır. Toplanan örnekler laboratuar ortamında 5-7 'er günlük periyotlar halinde dört kademeli işlemden geçirilerek; kaba aşındırma, ince aşındırma, ön cila ve cila işlemleri uygulanmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucunda Afyon yöresindeki yarı değerli taşlarının altıgen prizma şeklindeki tamburda çok iyi bir parlaklık verdiği anlaşılmıştır.

ABSTRACT

In this study, it was in vistigated that semi-value stones can be polished by using abrasiv in the prism shaped tumbling machine using different kind of materials.

For experiments, semi-value stones of different samples opal, kalsedon, agat and oniks have been collected around Afyon. 5 kilogrammes of capacity stone hexagonal prism shaped tumbling machine has been designed and produced. In the laboratory collected samples, have been processed in 5 - 7 days of period and four step operation. These make or let pass processes are included coarse grind, intermediate or fine grind, prepolish, polish.

Result of this study the semi-value stones which are found around Afyon can easily polish with hexagonal prism shaped tumbling machine.

AŞINMA DENEY CİHAZININ TASARIMI VE AŞINMA DENEYLERİ

DESING OF A DEVICE FOR WEAR TEST AND SOME APPLICATIONS

SEÇKİN Mehmet Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 65 s., Haziran 2000

Bu çalışmada kaplanmış metallerin aşınma oranlarını inceleyebilmek için Ball-on disk sistemiyle çalışan deney cihazı tasarlanarak imalatı gerçekleştirilmiştir. Bu cihaz sürtünme oranlarının da testlerinde kullanılabilecek uyumda imal edilmiştir.

AISI 1040 ve AISI 4140 çelikleri nitrürlenerek yüzeylerinde oluşan sert tabakaların aşınma davranışları incelenmiştir.

Yapılan bu çalışmalar sonunda malzemelerin aşınma oranları çeşitli nitrürleme ve aşınma koşulları için karşılaştırılmıştır

ABSTRACT

A test device for the measurement of wear rate of coated metals is designed and manufactured.

The device is a ball on disc type. The device can also be used for determination of friction ratio.

The hard layers of nidrided AISI 1040 and AISI 4140 are investigated by the device.

The wear rates of the materials are compared for several nidriding and wear test configirations.

ÇEKME-BASMA YORULMA DENEY CİHAZININ TASARIMI VE NERVÜRLÜ İNŞAAT ÇELİKLERİNİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ

DESING OF A COMPRESSION - TENSION FATIGUE TEST MACHINE AND SOME MECHANICAL PROPERTIES OF CONCRETE STEEL

KALAFAT Hanifi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 105 s., Eylül 2000

Bir çok makine parçaları ve yapı elamanları kullanımları esnasında dinamik yükler ve titreşimler altında çalışmaktadır. Dinamik yükler altında çalışan makine parçalarında, gerilmeler parçanın statik dayanımından küçük olmasına rağmen, belirli bir tekrar sayısından sonra yüzeyde önce bir çatlama ve bunun takibinde kopma gerçekleşir. Bu kopmanın sebebi yorulma olayıdır. Metalik parçalar dinamik yüklerde çalışıyor ise tasarımı yapılırken yorulma olayı mutlaka hesaba katmalıdır.

Yorulma deneyinde kullanılan cihazların çok olmasına rağmen, bu cihazların numuneye uyguladıkları gerilme türlerine göre dört ana grupta toplanır. Bunlar: Eksensel çekme-basma gerilmeleri uygulayan cihazlar, eğme gerilmeleri uygulayan cihazlar, burma gerilmeleri uygulayan cihazlar ve bileşik gerilme uygulayan cihazlardır.

Bu çalışmada metalik malzemelerin yorulma olayı, yorulma deneyi türleri ve cihazlan incelenmiştir. Çekme-basmalı yorulma deney cihazı tasarlanarak imalatı gerçekleştirilmiştir. Ayrıca betonarme ve inşaat çeliklerinin mekanik özellikleri çeşitli deney ve çalışmalarla incelenmiştir.

ABSTRACT

Many machine component encounter with dynamical loading during their service life. These components are generally damaged under the stresses lover than their static strenght.This is due to the fatigue. The components loaded cyclically must be designed according to fatigue behavior.

However many types of experimental machine for measurement of fatigue behavior of machine components, they can be categorized in four main groups: Tension-compression stresses type

machines, bending stresses type machines, torsional stresses type machines and complex stresses type machines.

In this study, the fatigue of metallic materials ,types of fatigue experiments and machines are investigated new fatigue machine is which applies tension-compression stresses designed and manufactured. Furthermore of concrete steels are studied

---

SAVURMA DÖKÜM YÖNTEMİYLE METAL MATRİKSLİ KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF METAL MATRIX COMPOSITE MATERIALS PRODUCTION BY CENTRIFUGAL CASTING

MERTGENÇ Ersan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 59 s., Mart 2001

Bu çalışmada, savurma döküm yöntemiyle SiC partikül takviyeli alüminyum matriksli kompozit üretimi araştırılmıştır. Bu amaçla, SiC pota içerisine koyulan Etial 171 Al–Si alaşımı ergitme fırınında ergitilmiştir. Sıvı alaşım, şamot ile kaplanmış paslanmaz çelik pervane yardımıyla karıştırılmıştır. Ön ısıtmaya tabi tutulan SiC partikülleri, hacimce %5, %10, %15 ve %20 SiC partikül takviyeli Al esaslı MMK üretmek için oluşan vorteks içine ilave edilmiştir. Kompozit karışımı 750 0C'ye çıkarılıp yaklaşık 20 sn karıştırıldıktan sonra metal (kokil) döküm ve savurma döküm ile dökülmüştür. Her iki kalıp, 250 0C'ye kadar ısıtılmış ve yapışmayı önlemek için iç kısımları talk ile kaplanmıştır. Bu kompozitlerin mikroyapısal ve mekanik özelikleri incelenmiştir. Deneysel incelemeler, kokil döküm kompozitlerin tatmin edici sonuçlar verdiği halde savurma dökümden beklenen özelliklerin elde edilemediğini göstermiştir. SiC partiküllerin silindirik kompozitin kesitinde dış kısımda dağılması beklenirken iç kısımda dağılmıştır. Ayrıca savurma döküm kompozitler yüksek miktarda poroziteye sahiptir ve bu, mekanik özellikleri negatif yönde etkiler. Hem kokil döküm kompozit hem de savurma döküm kompozit için artan partikül hacim oranı ile çekme mukavemeti düşmüş, sertlik ise artmıştır.

ABSTRACT

In this study, production of SiC particle reinforced aluminum matrix composites by centrifugal casting has been investigated. For this purpose, Etial 171 Al – Si alloys put in the SiC crucible was melted by means of a melting furnace. Liquid alloy was stirred by a stainless steel impeller coated with fireclay. Preheated SiC particles were added into the formed vortex to obtain 5, 10, 15, 20 vol % SiC reinforced aluminum based MMCs. After the composite mixture was allowed to reach to 750 oC and was stirred for 20 sec, it was poured by die casting and centrifugal casting. Both moulds were hated up to 250 oC and their inner parts were coated with talc to avoid the castings adherence to the moulds. Microstructural and mechanical properties of these composites were investigated. Experimental evaluations showed that it could not be obtained desired properties for centrifugal casting composites, while die casting composites give satisfactory results. SiC particles distributed around inner part of cross section of the cylindrical composites, whereas their distributions are expected around outer part. Furthermore, centrifugal casting composites have higher porosity and this negatively affects the mechanical properties. Their hardness increase, but their ultimate tensile strength decrease with increasing SiCp content in both die casting composite and centrifugal casting composite.

ADİ SÜNGER KULLANILARAK AL2O3 ESASLI SERAMİK FİLTRE ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU

PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF ALUMINA BASED CERAMIC FILTER BY USING CONVENTIONAL SPONGES

YILDIZ İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 75 s., Ağustos 2004

Seramik filtre üretime bakıldığında genellikle yurtdışından getirilen özel süngerler kullanılmaktadır. Uygun özelliklere sahip değişik hammadde ve malzemeler kullanılarak hazırlanan çamura bu özel süngerler emdirilmiş ve değişik sıcaklıklarda pişirilerek filtre üretimi gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada ekonomik olması nedeniyle özel

süngerler yerine günlük hayatta sıkça kullanılan kapı-pencere izolasyon süngeri tercih edilmiştir. Başta alümina seramik malzemesi kullanılmak üzere üç farklı grupta değişik reçeteler hazırlanmıştır. 1. grup deney numuneleri alümina-polivinil alkol, 2. grup deney numuneleri alümina-mangan oksit ve 3. grup deney numuneleri ise alümina ve bentonit hammaddelerinden elde edilmiştir. Üç farklı grupta hazırlanan çamura daldırılan sünger etüvde kurutulduktan sonra, farklı sinterleme sıcaklıklarında pişirilmiştir. Pişirilme sonrası elde edilen filtreler, SEM, EDX gibi metalografik analizlerin yanı sıra birim hacim ağırlık, boyca küçülme, su emme analiz, gözeneklilik ve korozyon testi gibi fiziksel testlere tabi tutulmuştur.

Deneysel çalışmalar sonucunda, adi süngerin filtre üretiminde kullanılmasında iyi bir tercih olmadığı, 1. ve 3. grup deney numuneleri 1550 ˚C sıcaklığına kadar özelliklerini korurken, 2. deney grubunun 1450 ˚C'de yapısının bozulduğu gözlenmiştir. Numunelere uygulanan tüm test ve analiz sonuçları değerlendirildiğinde, bentonit katkısı ile hazırlanan ve 1550 ˚C'de sinterlenen 3. grup deney numunelerinin diğer grup numunelerine göre seramik filtre kullanımı için daha uygun özelliklere sahip olduğu sonucuna varılmıştır

ABSTRACT

Generally, special sponges which are imported from other countries are used for production of ceramic filter. These sponges are dipped into slurry then the sponges are fired in a furnace. Because of firing, the sponges evaporate and only filters remain.

In this study, instead of these special sponges, sponges used for insulation of windows and doors are used. Three different types of recipes were prepared for slurry. The first recipe consists of alumina and polivinil alcohol, the second recipe consists of alumina and manganese oxide and the third recipe consists of alumina and bentonite. After dipping sponges into these three types of mixtures, the sponges were dried in an oven. Then they are fired in a furnace at different temperatures. Filters were analyzed with SEM and EDX. Also, porosity, corrosion, water absorbsion tests were performed and density and shrinkage were determined for each filter.

Experimental studies showed that insulation sponges are not suitable for this application. Also, it was observed that the filter material obtained from the first and the third recipes are stable at and below the firing temperatures of 1550 ˚C. However, the filter material obtained from the second recipe is not stable at and above 1450 ˚C. When the properties of all of the filter materials were considered, it was seen that the filter material obtained from the third recipe and fired at 1550 ˚C has the best properties.

KİMYASAL METODLA NİKEL KAPLANMIŞ TUNGSTEN KARBÜR TOZLARI KULLANILARAK SERAMİK - METAL KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİ VE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

PRODUCTION AND ANALYSIS OF CERAMIC- METAL COMPOSITE MATERIAL BY USING TUNGSTEN CARBIDE POWDERS COATED WITH NICKEL BY CHEMICAL TECHNIQUE

ÇOLAK Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 75 s., Ağustos 2004

Bu çalışmada kimyasal metotla nikel kaplanmış tungsten karbür (WC) tozları kullanılarak seramik-metal kompozit malzeme üretimi ve bu üretilen kompozitin özellikleri incelenmiştir. Bu çalışmada 7µm boyutunda tungsten karbür (WC) tozu, 20 µm boyutunda alüminyum (Al) tozu ve kaplama banyosunda da nikel elde etmek için NiCI2.6H2O (Nickel chloride) kullanılmıştır.

İki farklı kompozisyon electroless (elektrik akımsız) nikel kaplama yöntemiyle nikel kaplanmaya çalışılmıştır. İlk kompozisyonda tungsten karbür (WC) ve alüminyum (Al) tozlarını, ikinci kompozisyon ise tungsten karbür (WC) tozu kullanılmıştır. İkinci olarak hazırlanan toz karışımında ağırlıkça % 70 oranda tungsten karbür (WC) tozu ve kaplamadan gelecek nikel oranı %30 olarak düşünülmüştür. Böylece çok seramik az metal tozu karışımında seramik- metal kompoziti hedeflenmektedir. Sinterleme sistemi olarak geçici sıvı faz sinterlemesi seçilmiştir.

Sinterleme öncesi ve sonrası numunelere SEM, EDX, DTA-TG ve Mikro Sertlik(HV) analizleri yapılmıştır. Sinterleme sıcaklığı olarak 1150 0C tesbit edilmiş ve bu sıcaklıkta sinterlenmiş

numunenin ortalama sertliği 239,8 HV elde edilmiştir. Sertliğin düşük olması numunenin mikro yapısından anlaşıldığı üzere yüksek gözeneklilikten kaynaklanmıştır

ABSTRACT

In this study, the production and properties of ceramic-metal composites produced using WC powders that are Ni coated by a chemical method. Chemical bath contained NiCI2.6H2O (Nickel chloride) from which Ni atoms dissociate or released to bath. Using this bath 7 µm WC and 20µm Al powders are treated.

In this study, electroless coating was attempted to two different mixture; first mixture contained WC and Al powders, while the second mixture contained only 70% WC the remaining was assumed Ni from chemical bath. Hence, high percentage of ceramic powder mixed with metal powder was the target composition to produce metal matrix composite. Liquid phase sintering was chosen as sintering media.

SEM, EDX, DTA-TG and micro-hardness analysis have been investigated. Best sintering temperatures, 1150 0C, obtained after thermal analysis. After sintering; 239,8 HV has been found. Vickers hardness value showed us that the samples have high porosity.

AŞINMA CİHAZI TASARIMI, İMALATI VE RAY ÇELİĞİNDE UYGULANMASI

DESIGN AND MANUFACTURING OF THE WEAR TESTING DEVICE AND ITS APPLICATION ON THE RAIL STEEL

ÇAKMAK İzzet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 70 s., Ağustos 2004

Bu tez çalışmasında, bir aşınma test cihazı tasarlanarak imal edilmiştir. Ayrıca, imal edilen cihaz ray çeliğinin aşınma davranışı incelenerek uygulamaya tabi tutulmuştur. Masa tipi ve fonksiyonel bir cihaz olması dizaynın temelini oluşturmuştur. Bu amaçla tahrik edilen numune silindir olmak kaydıyla, karşı numune silindir, pim veya blok olabilecek şekilde dizayn edilmiştir. Farklı numune boyutlarında, iki numunenin aynı eksende olabilmesi için üst numune tutucu yatay eksende hareket edebilmektedir. Üst silindirik numunenin alt silindirik numuneye tam düz basabilmesi için üst numune tutucu kendi ekseni etrafında dönebilmektedir. Ayrıca, cihaz 0-1400 dev/dak. arasında hıza sahiptir ve 10 ile 100 N aralığında yük uygulanabilmektedir. Cihaz istenilen çevrim sayısında otomatik olarak durdurulabilmektedir. Cihazda, 40 mm çapında ve 10 mm genişliğindeki ray çeliği numunenin paslanmaz çelik rulman'a karşı 50N ve 75N yükler altındaki kuru yuvarlanma-kayma aşınma deneyi gerçekleştirilmiştir. Düşük çevrimlerde, yükün düşük olması aşınma hızını artırırken, belirli bir çevrim sayısından sonra yükün aşınma hızına çok bariz bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir. Aşınma numunelerinin aşınma yüzeyi, yuvarlanma yönü ve yuvarlanma yönüne dik kesitlerdeki SEM incelemeleri yapılmıştır. İki silindir arasında oluşan arayüzey basıncı ve yuvarlanmanın etkisiyle plastik deformasyonun olduğu ve aşınmanın adezyon türünde gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır

ABSTRACT

In this study, a general purpose wear testing device, designed for desktop applications, was manufactured and used to investigate the wear behavior of the rail steel. The device can also be used for pin on cylinder and block on cylinder type wear testing. Upper sample holder can horizontally be moved and turned around its axis. Different loads between 10 N and 100 N can be applied. The device can be run in the range 0 to 1400 rpm and automatically stopped at any number of cycles needed. In experiments, rail steel samples of 40 mm diameter and 10 mm width were tested against stainless steel bearing. Tests were performed for 50N and 75 N loads in dry rolling-sliding conditions. In the beginning of the experiment, wear rate of the sample loaded with 75 N appeared to be lower than that of 50 N. SEM investigations were carried out on different parts of worn samples. It was observed that plastic deformation occurs on the worn surface due to interface pressure acting between the two cylinders and sliding effect. It may also be concluded that adhesion type wear occurs

---

KARBONLU VE DÜŞÜK ALAŞIMLI ÇELİKLERİN TEMEL MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

RESEARCH OF FUNDAMENTAL MECHANICAL PROPERTIES OF CARBON AND LOW- ALLOY STEELS

ULU Sinan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 103 s., Ağustos 2004

Bu çalışmada, karbonlu ve az alaşımlı çeliklerin kırılma tokluğunu etkileyen, iç yapıların ve temel mekanik özelliklerin, ısıl işlemlerle optimum düzeye getirilebilirliği araştırılmıştır. Kırılma tokluğunun, iç yapı ve mekanik özelliklerle olan sıkı ilişkisi, çalışmada kullanılan ısıl işlem rejimlerinin seçiminde göz önünde tutulmuştur.

Mekanik deneyler (tek eksenli çekme, darbe) değişik ısıl işlemlere uğratılmış çelikler üzerinde uygulanmıştır. Elde edilen verilerin (akma gerilimi, çekme gerilimi, kopma gerilimi, yüzde daralma, pekleşme katsayısı, darbe tokluğu), çeliklerin kırılma tokluğu üzerindeki etkisi tartışılmıştır. Ayrıca SEM (scanning electron microscope) ve optik mikroskoptan alınan içyapı fotoğrafları ile mekanik deney verileri arasındaki ilişkiler açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın sonucu olarak demir-sementit faz diyagramındaki Ac3 çizgisinin altından yapılan ısıl işlem rejimlerinin, çalışmada kullanılan çeliklerin kırılma tokluğunu arttırabildiği ifade edilebilmektedir

ABSTRACT

In this study, the optimization of the microstructure and mechanical properties which effect the fracture toughness of carbon and low-alloy steels are investigated. The relationships among the fracture toughness, microstructure and mechanical properties for heat treatment processes are considered.

Mechanical experiments (uniaxial tensile test and charpy test) are carried out for the specimens which were applied various heat treatment. The effect of data obtained from the experiments (yield strength, tensile strength, true fracture strength, shrinkage, strain hardening coefficient, charpy toughness) on the fracture toughness are discussed. In addition, the relationships between microstructures obtained from SEM (scanning electron microscope) and optical microscope and mechanical experimental data are explained.

In the result of this study, the heat treatment processes under Ac3 line in iron-cementite phase diagram can be stated to increase the fracture toughness of steels used in the study

---

BORLANMIŞ 4140 ÇELİĞİNİN YÜKSEK SICAKLIKTA AŞINMA DAVRANIŞININ İNCELENMESİ

INVENTIGATION OF HIGH TEMPERATURE WEAR PROPERTIES OF BORIDED 4140 STELL

TÜRKAN Ömer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 75 s., Ağustos 2004

Bor minerali insanların uzun yıllar öncesinden kullandığı son derece sert, aşınma dirençleri fazlasıyla yüksek, kimyasal olarak kararlı bileşiklerdir. Özellikle talaşlı imalat sanayinin ve aşındırıcılarının en önemlileri bor esaslı malzemelerdir.

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak,özellikle geçtiğimiz son 30 yıl içerisinde borlama yöntem çeşitleri kullanılarak yapılan kaplamalar önemini arttırmış ve geniş bir kullanım sahası bulmuştur.

Son yıllarda Japonya da bulunan ve dünyada hızla yayılan bor kaplamalar hızla yaygınlaşmaktadır. Bu teknik ile gelişmiş cihazlara ihtiyaç duyulmadan 15µm gibi kaplama kalınlıklarının rahatlıkla elde edilmesi ve matris ile kaplama arasındaki bağ yapısının difüzyona dayalı ve son derece sağlam olması bu kaplama tekniğinin ön plana çıkmasına neden olmuştur.

Bu çalışmada ülkemizde üzerinde yeterince araştırma yapılmamış olan bor kaplamaların çelikleri üzerine kutu borlama tekniği kullanılarak kaplanması ve ayrıca 4140 çeliğinin ısıl işleme tabi tutularak aşınma derecelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bor kaplamaların(aşınmaya tabi tutulan bor numunelerin)optik ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) teknikleri kullanılarak kaplama yapılan numuneler hakkından detaylı çalışmalar hedeflenmiştir.

Ekabor II ticari bor tozundan oluşan bir ortamda 950 ºC sıcaklıkta 5 saat sürede bor kaplama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca 4140 orta karbonlu çeliğine 950ºC de ısıl işlem uygulanarak yüzey sertliği arttırılmış ve bu sertliğin aşınmaya

karşı direnci farklı sıcaklıklarda ball-on-disk standart aşınma cihazında incelenmiştir

ABSTRACT

One of the surface treatments is boriding which is technically well developed and widely used in industry to produce extremely hard and wear resistant surface layer on metallic substrates. Diffusion boriding is a thermo-chemical treatment that permits boride layers of good performance properties to be produced on steels. The borided steels exhibit high hardness (about 2000 HV), high wear resistance and improved corrosion resistance.

In this study, high temperature wear behaviour of borided AISI 4140 steel was investigated. Firstly, Boriding heat treatment was carried out using pack process consisting of EKabor II powder at temperature of 950 °C for 5 h. Cross-sections of coated steels were prepared metallographically to observe morphological details using scanning electron microscope. XRD analysis was performed on the sample surface. The thickness of carbide layers formed on AISI 4140 steels was measured by an optical micrometer attached to the optical microscope. The hardness of coated layers and substrates was measured using micro-Vickers indenter with 100 g load. Tribological properties of the coated bearing steels were examined using a pin-on-disc machine. Wear tests were carried out in the unlubricated condition, at a temperature ranging from room temperature (about 30 °C) to 600 °C in a furnace. Applied loads were 5, 10, 20 N and the sliding time was 60 minute. The friction force was detected by a load cell through a friction force measurement arm. The friction coefficient was continuously recorded during the tests. Surface profiles of the wear tracks on the disks were measured by a surface profilometer. Wear volume of the disk specimen was determined from the cross-sectional area of the wear track obtained perpendicularly to the sliding direction. Worn surfaces were investigated by scanning electron microscopy and by optical microscope.

ÇELİKLERLE UYGULANAN ISIL İŞLEMLERİN OTOMASYONU İÇİN BİR MEKATRONİK SİSTEM TASARIMI

A MECHATRONIC SYSTEM DESIGN FOR THE AUTOMATION OF STEEL HEAT-TREATMENTS

GÖKÇE Barış, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 56 s., Ağustos 2004

Son yıllarda teknoloji alanındaki gelişmeler yeni üretim ve işleme sistemlerini beraberinde getirmiş, bunlar da sanayinin her alanında kullanılmaya başlanmıştır. Büyük ölçekli işletmeler ve fabrikalar üretim sistemlerini insan gücünden alarak tam otomatik bilgisayar kontrollü sistemlere yaptırmaktadırlar. Bilgisayar kontrollü üretim sistemlerinin hızla artması ve gelişmesi ise bu sistemlerin gerekliliğini ön plana çıkarmıştır.

Bu çalışmada geleneksel yöntemlerle çeliklere uygulanan farklı ısıl işlem türlerinin endüstriyel otomasyon sistemlerinde uygulanabilirliği araştırılmış ve bir mekatronik sistem tasarlanmıştır. Bu amaçla uygulama için farklı boyutlarda üç parça için üç farklı ısıl işlem rejimi uygulanmıştır. Parçalar otomatik olarak tanınmış ve bu tanımaya göre uygun ısıl işlem rejimi uygulanmıştır. Bu uygulama AKÜ Teknik Eğitim Fakültesi ne ait Festo FMS 50 model eğitim amaçlı esnek üretim sisteminde programlanmış, simüle edilmiş ve sistem üzerinde uygulanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda endüstriyel otomasyon ile yapılan ısıl işlem geleneksel yöntemlerle yapılan ısıl işlemlerle karşılaştırılmış ve farklılıkları tartışılmıştır.

ABSTRACT

Recently, the technological developments in electronics have brought many new production and processing systems, which are used in every aspect of industry. Large-scale enterprises and factories use fully automatic computer systems through drawing their production systems from manpower. The increase in using computer controlled production systems highlights the necessity of this new system.

This study focused on the possible practices of different heat-treatment processing types through traditional methods that are applied to steel, and as a result of these practices, a mechatronic system has

been designed. For this reason, there were three different heat-treatment processes for three different parts in different dimensions in the application process. The parts are automatically sensed and based on this sense, the suitable heat-treatment process system has been applied. This application has been programmed, simulated, and implemented in the flexible manifacturing system for the educational purposes of Festo FMS 50 model that AKU Technical Education Faculty owns. As a result of this study, the comparison and contrast in the use of heat-treatment process through industrial automation and traditional methods have been stated and discussed.

KİMYASAL METODLA NİKEL KAPLANMIŞ PİRİNÇ KABUKLARI KULLANILARAK Ni_3Si KOMPOZİT ÜRETİMİ VE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

THE PRODUCTION OF NI3SI COMPOSITE USING RICE HUSK NI PLATED BY ELECTROLESS METHOD AND THE INVASTIGATION OF IT'S PROPERTIES

ARSLAN Özcan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 68 s., Ocak 2005

Bu çalışmada kimyasal metotla nikel kaplanmış pirinç kabukları kullanılarak kompozit malzeme üretimi ve üretilen bu kompozit'in özellikleri incelenmiştir. Deneysel çalışmada pirinç kabukları piroliz işleminden önce ve sonra nikel kaplanmış ve bu işlemler ardından presleme ve sinterleme yapılmıştır. Pirinç kabuklarından silisyum elde edilmesi hedeflenmiştir. Çalışmada nikel Hydrazine Hydrate kaplama banyosunda kullanılan NiCl2.6H2O (Nikel klorür)' tan elde edilmiştir. Böylece Ni3Si kompozisyonunun üretimi amaçlanmıştır.

Yapılan deneysel çalışmada iki farklı yol kullanılmıştır. Bunlardan birincisi pirinç kabukları pirolize edilmeden direkt kaplama banyosuna tabi tutulmuş diğerinde ise pirolize işleminden sonra kaplama yapılmıştır. Her iki uygulamada da belirli oranlarda Al ve Ni tozları katılarak değişik kompozisyonlar hazırlanmıştır.

Sinterleme öncesi ve sonrası numunelere XRD, SEM, EDX ve DTA-TG analizleri yapılmıştır. Sinterleme işlemi gerçekleştirilerek numunelerin XRD, SEM, EDX analizleri detaylı incelemeye tabi tutulmuştur

ABSTRACT

In this work, the production of composite materials using rice husks nickel plated by electroless method and proportion of composite produced were also investigated. In practical and work, rice husk were plated by Ni before and after pyrolysis and compacted which was followed by sintering. Si was aimed to be produced from rice husk. Nickel chloride was added into hydrazine hydrate bath and Ni was releaved into bath. Hence production of Ni3Si was targeted

Two different ways of expenhents were planned. First of these ways was to soak rice husk into bath and plate them with Ni before pyrolysis and the second was to then rice husk were subjected to pyrolysis and then coated. In bath application, Al and Ni powders were used at certain mixing ration in order to produce various compositions.

XRD, SEM, EDX and DTA-TG studies were carried out before and after sintering. Sintered samples were only subjected to XRD, SEM and EDX for detailed investigation.

LOKUM KESME MAKİNESİ İMALATI

PRODUCTION OF TURKISH DELIGHT SLICING MACHINE

KILINÇKAYA Yaşar, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 48 s., Şubat 2005

Üretici firmalar son yıllarda artan şekerleme talebini karşılamak amacıyla geleneksel üretim ve çalışma yöntemleri yerine çağın gerektirdiği teknoloji ve donanımları kullanarak çalışmaktadır. Günümüz teknolojisi bakımından gelişmekte olan ülkemizde hemen hemen her sektörde makineleşme ve otomasyonun giderek hızla arttığı görülmektedir. Önemli derecede insan sağlığı ile doğrudan ilgili olan gıda sektöründe, şekerleme ürünlerinin üretiminde Avrupa standartlarında daha hijyenik üretim imkanı sağlayacak olan makineleşmeye dikkat çekmek gerekir. Teknolojisi halen 20 yıl öncelere dayanan lokum kesme makinesinin, günümüz şartlarına uygun olarak yeniden dizaynı temel prensip alınarak bu çalışma

gerçekleştirilmiştir. Lokum sektöründe kullanılan lokum kesme makinesi 20 yıl önce yapılmış olup bu gün itibariyle talebi karşılayamamaktadır. Bu lokum makinesinin imalindeki temel amaç lokum sektörünün giderek artan ihtiyaçlarını karşılamak ve bu sektörü güç kazandırmaktır. Makine imalatı ile birlikte halen bir çok imalathane ve satış mağazalarında insan gücüne dayalı el makası ile kesim yerine daha seri bir şekilde çalışma imkanı sağlayarak imalathane sahipleri açısından ekonomik, zamandan tasarruf sağlayacak ve daha fazla üretim yaparak talepleri en kısa sürede karşılayabilmelerine katkıda bulunmaktır. Çalışanlar açısından da çok fazla efor sarf etmeden çalışma imkanı sağlamaktadır. Bu çalışmada, yukarıda bahsedilmiş olan faktörler göz önüne alınarak lokum sektörünün makineleşmesini sağlamak amacıyla otomatik lokum kesme makinesi imal edilmiştir. İmalat aşamasında insan sağlığı göz önünde bulundurularak çoğunlukla gıda sektöründe kullanım alanı bulan çelik ve paslanmaz çelik malzemeler kullanılmıştır.

ABSTRACT

Majority of companies utilize contemporary techniques for the production of sweet-delicatessen instead of using conventional techniques in order to compete with the demand from public. Delicatessen producers located in Afyon still utilizes conventional techniques,i.e. slicing and packaging by hand. Automation and machinery is becoming more important day by day in our country. As in any other food sector in sweet manufacturing the importance of hygiene is very important as a requirement for EU regulations. The basis of this work is to manufacture a machine that will replace 20 year old technology by the use of modern design.

Current machines used in this industry are not up to date and insufficient for the large amount of production. Therefore this machine is thought to fill the gap of demand and production and strengthen the industry. In order to follow the technology in this industry sweet/Turkish delight slicing machine was built. During the manufacturing of the machine, for the sake of public health, steels and stainless steels found in food industry were used to make the machine more hygienic

---

KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRİN BORTEMPERLENMESİ

BORO-TEMPERING OF DUCTILE IRON

YAZICI Ayşe Mutahhara, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 81 s., Şubat 2005

Bu çalışmada; üç farklı ısıl işlemin alaşımsız küresel grafitli dökme demirin mikroyapısına etkileri incelenmiştir. Darbe ve korozyon numunelerine borlama, bortemperleme ve östemperleme ısıl işlemleri uygulanmıştır. Isıl işlem görmüş numunelere darbe ve H2SO4 asidik ortamında korozyon testi yapılmıştır. Isıl işlem görmüş küresel grafitli dökme demir numunelerinin mikroyapısal karakterizasyonu, optik mikroskop, taramalı elektron mikroskobu ve X-ışını difraksiyon analizi ile tespit edilmiştir. Borür tabakasının kalınlığı ve sertliği sırasıyla optik mikroskop ve Vickers sertlik cihazı ile incelenmiştir. Tafel elektropolasyon yöntemi ile korozyon hızları belirlenmiştir.

İnceleme sonucu, borlanmış ve bortemperlenmiş küresel grafitli dökme demirin yüzeyinde borür tabakasının küresel grafitleri içeren Fe2B ve FeB' dan meydana geldiği ve tabakanın dişsel morfolojiye sahip olduğu görülmüştür. Borür tabakasının kalınlığı artan borlama süresiyle artmış fakat borlama işleminden sonraki soğutma hızından etkilenmemiştir. Küresel grafitli dökme demirin korozyon direnci artan borlama süresi ve temperleme sıcaklığı ile artmıştır. Bortemperleme malzemeye standart küresel grafitli dökme demir ve östemperlenmiş küresel grafitli dökme demirlere göre daha yüksek yüzey sertliği ayrıca standart küresel grafitli dökme demire göre daha yüksek darbe tokluğu ve korozyon direnci sağlamaktadır. Sonuç olarak, bortemperleme küresel grafitli dökme demirde optimum özellikleri sağlayan yeni bir ısıl işlemdir.

ABSTRACT

In this study, effects of three different heat treatments on micro structural characterization of unalloyed ductile iron have been investigated. Boronizing, borotempering and austempering heat treatments were carried out on impact and corrosion samples. Heat treated samples were subjected to impact and corrosion of acidic medium (H2SO4) tests. Microstructural characterization of the heat treated ductile iron was carried out by using optical

microscopy, scanning electron microscopy and X-ray diffraction analysis. The thickness and hardness of boride layers were measured by optical microscopy and Micro-Vickers hardness tester, respectively. The corrosion rates have been determined by Tafel extrapolation method.

Examination results show that the boride layer on the boronized and boro-tempered ductile iron contain FeB -Fe2B and globular graphite and the layer has a denticular morphology. The thickness of boride layer increases with boronizing time but not affected by the cooling rate after boronizing treatment. The corrosion resistance of ductile iron increases with increasing boronizing time and tempering temperature. Boro-tempering brings the material higher surface hardness than that of standard ductile iron and austempered ductile iron. In addition, it causes to the higher impact toughness and corrosion resistance than that of standard ductile iron. Consequently, boro-tempering heat treatment gives the optimum properties to ductile iron.

YAPI ÇELİKLERİNİN KIRILMA TOKLUĞU ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

A STUDY ON FRACTURE TOUGHNESS OF STRUCTURAL STEELS

AYTEKİN Halil, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 79 s., Haziran 2005

Bu çalışmada, HMK kafes yapısına sahip yapı çeliklerinin kırılma tokluğunun çeşitli mekanik özelliklerle bağlılığı göz önünde tutularak, yüksek kırılma tokluğunu elde etme imkanları araştırılmıştır. Metalik malzemelerin kullanıldığı alanlarda, özellikle makine parçalarında meydana gelen çatlakların ilerlemesi sonucunda yorulma hasarları görülmektedir. Çeşitli ısıl işlem rejimleri uygulayarak, çeliklerin içyapıları ve mekanik özelliklerinin geliştirilmesi ile kırılma tokluğunun arttırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada, malzemelerin kırılma mikro mekanizması (doğası) incelenmiştir. ASTM E-399 standardı, COD ve J-integral yöntemleri ile bu çalışmada incelenen yöntem arasındaki farklar verilmiştir. Ulu'nun (2004) yüksek lisans çalışmasında 4140, 8620, 1040 ve 1050 çeliklerine bir takım ısıl işlemler yapılmıştır. Bu çalışmada ise, bu çelikler üzerinde ısıl işlem rejimlerine göre kırılma tokluğunun değişimi araştırılmıştır. Bu yöntemle yapılacak çözümün daha doğru ve daha hızlı yapılabilmesi için MATLAB adlı matematiksel programlama dilinde bir program geliştirilmiştir.

ABSTRACT

In this study, fracture toughness of structural steels having a bcc crystal structure dependence with different mechanical properties are considered, obtaining possibility of high fracture toughness is investigated. Metallic materials experience fracture damage by the advancing crack growth which leeds to the failure of parts. Enhanced fracture toughness of the steels was aimed through developing microstructure and mechanical properties of the steels.

In this study, materials of fracture micromechanism are investigated. A comparison between ASTM E-399 standard, COD and J-integral methods and the method used are given. Some heat treatments on 4140, 8620, 1040 and 1050 steels are performed. The change in fracture toughness in relation to heat treatment regimes are also investigated. A program was developed for calculation of fracture toughness with MATLAB.

ÇEŞİTLİ ELEMENT VE BİLEŞİK İLAVELERİNİN YAPISAL ÇELİKLERİN MİKROYAPISINA ETKİSİ

THE EFFECT OF ALLOYING ADDITIONS ON THE MORPHOLOGOYP OF STRUCTURAL STEDS.

ÇETİN Soner, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TALAŞ**, 91 s., Eylül 2005

Halihazırda var olan endüstriyel malzemelerin özelliklerini iyileştirmek için bir çok yeni tasarım ve çalışma önerilmektedir. Bu çalışmaların tümü için mikro yapı ve bunun malzeme özelliklerine etkisi oldukça önemlidir. Malzemenin üretimi sırasında geçirdiği safhalar da özelliklerini etkilemektedir; karbon oranına bağlı olarak, yavaş soğuma geçiren çelik genellikle, yüksek dayanım için zayıf kalmaktadır. Mikro yapının malzeme özellikleri üzerindeki etkisi oldukça önemli olup; bu etki Hall-Petch denklemi ile gösterilmiştir. Bu denklem azalan tane boyutu ile dayanımın

artacağını göstermektedir. İnce yapılı malzemelerin daha yüksek dayanıma sahip olabileceği sonucunu çıkarmak mümkün olabilir; özellikle tokluğun artırılmasında iğnemsi yani Asiküler yapının rolü kabul edilmektedir.

Bu çalışmada, çeşitli element ve bileşiklerin mikro yapı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Saf haldeki Ti ve Cr elementleri ile Al2O3 ve SiC bileşikleri ticari olarak elde edilen yapısal çeliklere ilave edilmiştir. Sonuçlar, ilave edilen bütün element ve bileşiklerin arzu edilen mikro yapı değişimini sağladığını ve mikro yapıyı incelttiğini göstermektedir. Bu da dayanımı artırmak için istenen bir durumdur. SiC ve Al2O3 inklüzyon oluşumu ve inklüzyon bileşim değişimine neden olurken elementler hem inklüzyon ve hem de katı eriyik etkisi ile tane inceltme etkisi sağlanmıştır.

ABSTRACT

Various processes and designs have been proposed in order to improve the properties of existing materials. For all the processes, final microstructure and its effects on properties of these materials are crucial. Previous processes during the manufacturing of the material affects its properties; slowly cooled steel contains, for example, depending on its C content, pearlite and ferrite whose properties are not very much desirable for high strength applications. The effect of microstructure is well documented by Hall-Petch equation. The equation suggests that the strength of materials increases with decreasing grain size. Therefore, it is possible to say that fine microstructures may give higher strength; it is also accepted fact that acicular structures provide higher toughness.

In this study, effects of various elements and compounds on the microstructure of structural steel were investigated. Pure forms of elements of Cr, Ti and, compounds of Al2O3 and SiC are added to structural steels in the form of industrial grade. Results showed that compounds and elements added produce desired effects and refined intragranular structure of grains. SiC and Al2O3 helps refining the microstructure by the introduction and chemical modification of inclusions, on the other hand, elements affects the microstructure by the modification of inclusions and solute content of matrix

---

TANE BOYUTUNUN HMK KAFESLİ METALLERİN TEMEL MEKANİK ÖZELLİKLERİNE KATKISI

KARA Rıza, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 116 s., Eylül 2005

Bu çalışmada tane boyutunun temel mekanik özellikler üzerine etkisi HMK kafesli AISI 1030, AISI 8620 ve AISI 1016 çelikleri üzerinde araştırılmıştır. Çelikler için Fe-Fe3C faz diyagramında österiitleme bölgesi olarak adlandırılan A3 sıcaklığı üzerinde üç ayrı tam tavlama sıcaklığı seçilmiştir. Seçilen sıcaklıklarda çeliklere tam tavlama işlemi uygulanmıştır.

Tam tavlama sıcaklıkları ve bekletme süreleri arttıkça, deneye tabi tutulan çeliklerin ortalama tane boyutlan da artmıştır. Artan tane boyutu ile birlikte çeliklerin mukavemet değerlerinde (akma gerilimi, çekme gerilimi v.s.) azalma gözlemlenmiştir. Tane boyutundaki artış ile birlikte çeliklerin kırılma tokluğu değerleri de artmıştır.

Tam tavlama ısıl işlemlerine tabi tutulmuş çeliklerin daha sonra tek eksenli çekme deneyleri yapılmıştır. Tek eksenli çekme deneyi sonucu elde edilen veriler MATLAB 6.5 programı vasıtası ile işleme tabi tutularak genel sonuçlar elde edilmiştir

ABSTRACT

In this study, the effect of grain size on the mechanical properties of bcc steels has been investigated using AISI 1030, AISI 8620 and AISI 1016. Three different full annealing temperatures were chosen above A3 temperature which is also known as austenization region in Fe-Fe3C phase diagram. Heat treatments were carried out at chosen temperatures.

Increasing full annealing temperature and holding time also leads to the increased grain sizes. With increasing grain size, mechanical properties such as yield strength, tensile strength etc of steels studied were seen to decrease. Fracture toughness values of steels increases with increasing grain sizes.

Full annealing treated steels were followed by single axis tensile tests. Single axis tensile test results were processed using MATLAB 6.5 software to obtain generalized results.

ALSL 440C VE YATAK ÇELİKLERİ ÜZERİNDE OLUŞTURULAN KARBÜR VE BORÜRLERİN YÜKSEK SICAKLIKLARDA AŞINMA DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

KARSLI Mehmet Akif, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 76 s., Eylül 2005

Yatak çeliklerinin tribolojik performansları üzerinde oldukça fazla çalışmalar yapılmıştır. Bazı araştırmacılar da yatak çeliklerinin yüzey modifikasyonu üzerine çalışmalar yapmışlardır. 440C ve 52100 çelikleri endüstride yaygın olarak kullanılan yüksek karbonlu yatak çelikleridir. Mekanik özelliklerinden dolayı yatak uygulamalarında büyük bir alanı kaplar. İki çelik arasında önemli fark, 440C' deki yüksek krom miktarıdır. Sert kaplamalar PVD ve CVD ile yapılabilir. Bunların avantaj ve dezavantajları vardır. En önemli dezavantajı kaplamayı oluşturan cihazın pahalı ve karışık olması ve difüzyon işlemleriyle mukayese edildiğinde kaplama yapışmasının zayıf olmasıdır. Alternatif sert kaplamalar TRD işlemi ile de yapılmaktadır. TRD, yüksek sıcaklıklarda 850-1050 ºC aralığında yapılmaktadır.

Bu çalışmada, üzerinde VCx , TiCx ve FeBx ile kaplanmış yatak çeliklerinin yüksek sıcaklık aşınma davranışları incelenmiştir. İlk olarak bu çeliklerin metalografik olarak morfolojisi incelenmiştir. XRD ile, oluşan fazlar saptanmıştır. Kaplama kalınlıkları, optik mikroskop ile ölçülmüştür. Sertlikler, knoop indentörü ile 25 gr yük altında incelenmiştir. Aşınma çalışmaları için pnom disk kullanılmış ve aşınma testleri yağlamasız ortamda oda sıcaklığında, 150, 300, 450, 600 ºC sıcaklıklarında, bir fırın içerisinde yapılmıştır. Uygulanan sabit yük 5 N ve süresi 60 dakikadır. Sürtünme kuvveti bir yük ölçer (loadcell) yardımıyla ölçülmüş ve test esnasında sürtünme katsayısı olarak kaydedilmiştir.. aşınma hacmi ve hızı yüzey profilometre cihazı ile aşınma hızlarının profilleri ile hesaplanmıştır. Aşınma izleri de elektron ve optik mikroskop ile incelenmiştir.

ABSTRACT

There is a growing interest in assessing the tribological performance of surface hardened bearing steels. Some researchers have reported the surface modification method of bearing steels. AISI 440C and 52100 are popular ball-bearing steels with a high carbon and are extensively used in industry. The primary difference between the bulk compositions of the two steels is the Cr concentration, which is nearly an order of magnitude higher in 440C steel. Hard coatings can be achieved by vapour deposition processes such as physical vapour deposition (PVD) and chemical vapour deposition (CVD), both of which have their respective advantages and disadvantages. An alternative hard coating technique is thermo-reactive deposition and diffusion (TRD). Conventionally, TRD treatment is a high temperature process, operating at 800– 1200 °C.

In this study, high temperature wear behavior of AISI 52100 and 440C bearing steels coated VCx, TiCx and FeBx were investigated. Firstly, cross-sections of coated steels were prepared metallographically to observe morphological details using scanning electron microscope. XRD analysis was performed on the sample surface. The thickness of carbide layers formed on AISI 440C and 52100 steels was measured by an optical micrometer attached to the optical microscope. The hardness of coated layers and substrates was measured using micro-knoop indenter with 25 g loads. Tribological properties of the coated bearing steels were examined using a pin-on-disc machine. Wear tests were carried out in the unlubricated condition, at a temperature ranging from room temperature (about 30 °C) to 600 °C in a furnace. Applied load was 5 N and the sliding time was 60 minute. The friction force was detected by a load cell through a friction force measurement arm. Surface profiles of the wear tracks on the disks were measured by a surface profilometer. Worn surfaces were investigated by scanning electron microscopy and by optical microscope

---

BORTEMLENMİŞ KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ VE AŞINMA DAVRANIŞININ ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES AND WEAR BEHAVIOR OF BORONTEMPERED DUCTILE IRON

KAYALI Yusuf, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 104 s., Şubat 2006

Bu çalışmada, bortemperlenmiş alaşımsız küresel grafitli dökme demirin mekanik özellikleri ve aşınma davranışları araştırılmıştır. Bortemperleme 900 ºC 'de 1, 3 ve 5 saat katı ortamda borlamayı takiben 300, 350 ve 450 ºC sıcaklıklardaki tuz banyosunda 60 dakika tutularak gerçekleştirilmiştir. Temperleme işlemini takiben numuneler oda sıcaklığında soğutulmuş ve bol su ile yıkanarak kurutulmuştur. Bortemperlenmiş numunelerin mikroyapı karekterisyonları optik mikroskop ve X-ışını difraksiyon analizi ile incelenmiştir. Borür tabakasının kalınlığı ve yüzeyden matrise kadar olan sertlik değişimi tespit edilmiştir. Ayrıca, bortemperlenmiş numuneler çekme, darbe, sertlik gibi çeşitli mekanik testlere tabi tutulmuştur. Aşınma deneylerinde, bilye-disk metodu kullanılmış, deneyler yağlamasız ortamda ve oda sıcaklığında yapılmıştır. Deneyler 10 N yük altında ve 0,3 m/s kayma hızında gerçekleştirilmiştir. Sürtünme kuvveti bir yük ölçer (loadcell) yardımıyla ölçülmüş ve deneyler esnasında sürtünme katsayısı olarak kaydedilmiştir. Aşınma izleri optik mikroskop ile incelenmiş, aşınma hacmi ve hızı yüzey profilometre cihazı yardımıyla hesaplanmıştır.

Optimum özellikler bortemperleme ısıl işlemiyle elde edilmiştir. Bortemperleme, küresel garfitli dökme demire borlamadan daha yüksek darbe tokluğu ve östemperlemeden daha yüksek yüzey sertliği kazandırmıştır. Bortemperlenen küresel grafitli dökme demir, borlanan ve östemperlenen numunelere göre daha düşük sürtünme katsayısı ve aşınma hızı göstermiştir

ABSTRACT

In this study, mechanical properties and wear behaviour of borontempered ductile iron are investigated. Borontempering is carried out by boronizing at 900 ºC for 1, 3 and 5 hours in powder medium, followed by quenching in salt bath at temperatures 300, 350 and 450 ºC for an hour. After tempering process, the specimens are cooled at room temperature and then dried and washed with water. Microstructure analyses of the borontempered specimens are performed using the optical microscopy and x-ray diffraction. Boride layer thickness and the variation of its hardness from surface to matrix are determined. The borontempered specimens are subjected to tensile, impact and hardness tests. Wear experiments are performed by means of ball on disc method in unlubricated condition and at room temperature. Experiments are carried out under 10 N load and at 0.3 m/s slading rate. Friction coefficient is measured by using a load cell which is attached to wear test machine. Wear tracks are examined with the optical microscopy. Amount of wear debris volume and wear rate are calculated by using profilometer results.

Optimum properties are obtained by borontempering heat treatment. Borontempering gives higher impact toughness than that of boronizing and higher surface hardness than that of austempering. Borontempered ductile iron shows lower friction coefficient and wear rate than that of boronized and austempered ductile iron.

PLAZMA NİTRÜRLEME İLE ÇELİKLER ÜZERİNDE KOMPLEKS KAPLAMALARIN OLUŞTURULMASI

FORMING OF COMPLEX COATINGS ON THE STEELS BY PLASMA

GÜNEŞ İbrahim, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 81 s., Şubat 2006

Bu çalışmada; (20 x 6 mm ebatlarındaki AISI 8620 ve AISI 52100 çelikleri termo-reaktif difüzyon yöntemi (TRD) ile %55 Al2O3, %35 ferro-krom, %10 NH4Cl içeren bir paslanmaz çelik kutu içerisinde krom karbür kaplanmıştır. Kaplama işlemi 800 ºC ve 1000 ºC'de 5 saat süreyle elektrik rezistanslı bir fırın içerisinde gerçekleştirilmiştir. İkinci olarak kromlanmış ve kromlanmamış AISI 52100 çelikleri plazma iyon yöntemi ile %50 H2, %50 N2 gazı ortamında 500 ºC'de 2 saat sürelerle nitrürlenmiştir. Numuneler alkolle temizlendikten sonra plazma haznesine yerleştirilmiş ve haznenin havası 0,025 mbar basınca boşaltılmıştır. Deney

süresince sıcaklık numuneye temas halinde olan bir termokupl vasıtasıyla ölçülmüştür ve plazma 500-600 V gerilimlerde oluşturulmuştur. Kesitten kesilen numuneler metalografik işlemlerden geçirilerek optik mikroskop altında incelenmiştir. X-ışınları analizi çelikler üzerinde TRD işlemi için Cr3C2 ve Cr7C3 fazlarını, plazma nitrürleme için Fe2N ve Fe3N fazlarını ve çift işlem için CrN, Cr2N fazlarını göstermiştir. Tabakalardaki aşınma hızı ve sürtünme katsayısı sıcaklığa bağımlıdır. Sıcaklığın artmasıyla hem aşınma hızı hem de sürtünme katsayısı artmaktadır.

ABSTRACT

In this study, various coatings were applied for AISI 8620 and AISI 52100 steels with dimension of (20 x 6 mm). TRD carbide coatings were performed by pack method in the powder mixture consisting of 35 wt.% ferro-chromium powder, 10 wt.% ammonia chloride activator and 55 wt.% filler (alumina powder) in a double stainless steel box at temperatures of 800 and 1000 (C for 5 h in an electrical resistance furnace. Secondly, chromized and non- chromized AISI 52100 steels ion nitrided at gas mixtures of 50% H2 and 50% N2 at temperature of 500ºC for 2h. Samples were cleaned in alcohol and placed in plasma nitriding chamber. Plasma treatment was performed in a dc plasma system. The system was evacuated to 0,025 mbar. The glow discharge was operated with a potential difference of 500–600 V. The nitriding temperature was measured using thermocouple, placed at the bottom of the nitrided sample. After nitriding, the samples were cut in cross-section and prepared using Standard metallographic techniques. X-ray diffraction analysis showed phases of Cr3C2 and Cr7C for TRD treatment, phases of Fe2N and Fe3N for plasma nitriding and phases of CrN, Cr2N for dublex treatment on the steels. The wear rate and friction coefficient of hard layers were depend on the temperature. Both the wear rate and friction coefficient increased with increase in temperature.

ÇİFT YÜZEY İŞLEMİ UYGULANMIŞ ÇELİKLERİN ÜZERİNDEKİ TABAKALARIN BAZI MEKANİK ÖZELLİKLERİ

SOME MECHANICAL PROPERTIES OF LAYERS ON STEELS TREATED DOUBLE SURFACE PROCESSES

YILMAZ Yüksel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 60 s., Ağustos 2006

Teknolojik uygulamalarda kullanılan malzeme yüzeylerinin fonksiyonel olması gerekmektedir. Mühendislik malzemelerine olan ihtiyacın giderek artması yüksek korozyon ve aşınma gibi gelişmiş yüzey özellikleri gösteren malzemelerin geliştirilmesine imkân vermiştir. Endüstrideki performansı artırma talebi metal yüzeylerinde dubleks kaplamaların kullanılmasını zorlamıştır ve bu dubleks kaplamalar yaygın bir şekilde araştırılmaktadır. Bu kaplamalardan biri de Cr-N kaplama sistemidir.

Bu çalışmada çeliklere kromlama ve plazma nitrürleme ısıl işlemi ardı ardına uygulanmış ve dubleks yüzey elde edilmeye çalışılmıştır. Kaplama için AISI 8620 ve 52100 çelikleri kullanılmıştır. Kromlama termo-reaktif difüzyon yöntemi (TRD) ile %55 Al2O3, %35 ferro-krom ve %10 NH4Cl içeren bir kutu içerisinde 1000 ºC'de 5 saat süreyle gerçekleştirilmiştir. İkinci olarak kromlanmış numuneler üzerinde plazma iyon yöntemi ile %50 H2 ve %50 N2 gazı ortamında 500 ºC'de 5 saat süre ile nitrürleme işlemi gerçekleştirilmiştir. Kesitten kesilen numuneler metalografik işlemlerden geçirilerek optik mikroskop altında incelenmiştir. Numuneler üzerinde X-ışınları analizi ve mikrosertlik deneyleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca krom karbür ve krom nitrür kaplanmış numunelere çizik testi uygulanarak kaplama tabakasının adhezyonu ölçülmüştür.

Yapılan incelemeler sonucunda AISI 52100 çeliği üzerinde kaplama tabakasının daha fazla oluştuğu gözlenmiştir. Kromlanmış numunede darbeli plazma nitrürleme işlemi neticesinde XRD analizi ile CrN ve Cr2N fazları tespit edilmiştir. Dubleks işlem ile oluşturulan tabakaların sertlikleri tek işlem görmüş çeliklere oranla fazla çıkmıştır. Çizik testi dubleks yüzey işleminin adhezyonu artırdığını göstermiştir

ABSTRACT

Material surfaces used in technological applications must be functional for desired performance. With the increasing progress in engineering a growing need has been felt for materials that exhibit improved surface properties, such as an increased resistance to wear and corrosion. The demand for increased performance of industry has forced the use of duplex coated metals and duplex surface treatments applied on metals increasingly become widespread. One of these duplex surface treatments is Cr-N coating system.

In this study, plasma nitriding surface treatments, followed by chromizing, were performed and multi-layer coatings were obtained. AISI 8620 and 52100 bearing steels were used for coatings. Chromizing heat treatment was performed by thermo-reactive deposition method in a pack containing 55 % Al2O3, 35 % ferro-chromium, 10 % NH4Cl powder mixtures at 1000 ºC for 5 h. Secondly, chromized samples were nitrided in 50 % N2 : 50 % H2 plasma at 500 ºC for 5 h. Dublex treated samples were prepared from cross-section for metallographic investigation and they examined by optical microscopy. X-ray diffraction analysis and microhardness test were performed on the samples. In addition, adhesion of formed layers on the chromized and dublex treated samples were measured by scratch test.

It was observed that coating layer on 52100 steel was thicker than that of 8620 steel. XRD analysis showed CrN and Cr2N phases for samples double surface treated. Surface hardness of double treated steels was harder than that of only TRD treated. Scratch test results showed that double surface treatment increased the adhesion.

OSTENTİK VE MARTENSİTİK PASLANMAZ ÇELİKLERİN YÜKSEK SICAKLIK AŞINMA DAVRANIŞLARI

HIGH TEMPERATURE WEAR BEHAVIOUR AUSTENITIC AND MARTENSITIC STAINLESS STELL

GÜRKAN Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 66 s., Ocak 2007

Ostenitik paslanmaz çelikler, genellikle korozyon dirençli uygulamalar için kullanılırlar. Yüzey sertliği ve yük taşıma kapasitesinin az olmasından dolayı aşınma gibi tribolojik uygulamalarda kullanımları sınırlıdır. Yüzey özelliklerini geliştirmek için değişik yöntemler uygulanmaktadır. Bu yöntemlerden biri de borlamadır. Bu çalışmada borlama işlemi uygulanmış AISI 420 ve 304 paslanmaz çeliklerin yüksek sıcaklık aşınma davranışları araştırılmıştır. Borlama işlemi katı borlayıcı bir ortam içerisinde 900°C'de 5 saat sürecinde gerçekleştirilmiştir. Metallerin yüzeylerindeki tabakaları tespit etmek için X-ışınları difraksiyon analizi (XRD) yapılmıştır. Ayrıca oluşan tabakaların yüzeyden içeriye doğru mikrosertlikleri bulunmuştur. Aşınma deneyleri oda, 300°C ve 600°C sıcaklıklarda kapalı fırın ortamına kurulmuş aşınma deneyi test düzeneğinde yapılmıştır. Aşınma deneyleri sonrası numunelerin hasar bölgeleri karakterize edilmiştir.

XRD sonuçlarına göre 304 çelik üzerinde FeB, Fe2B, CrB, Cr2B ve Ni3B fazları, 420 çeliği üzerinde ise FeB, Fe2B, CrB ve Cr2B fazları bulunmuştur. Sıcaklığın artmasıyla borlanmış çeliklerde oksit oluşumu görülmüştür. Aşınma sıcaklığının artmasıyla borlanmamış çeliklerde oda sıcaklığına göre 7–8 kat artış görülürken, borlanmış çeliklerde bu artış 2-3 katıdır.

ABSTRACT

Stainless steels are mainly used for corrosion resistance applications. It is, however, rarely used for tribological applications such as wear because of poor surface hardness and low load bearing capacity. Great efforts have been made improve its surface properties. In this study, high temperature wear properties of borided AISI 420 and 304 stainless steels were investigated. Boriding heat treatment was carried out using a pack boriding method in an electrical resistant furnace at 900°C

for 5 h. The morphology of boride layers formed on stainless steel was observed by use of an optical microscopy. The presence of borides formed in coating layer was confirmed by means of X-ray diffraction. Hardness of the boride layers were assessed by micro-Vickers indentations using a Vickers micro-hardness tester. High temperature wear tests were carried out into a furnace, which was placed on wear test setup, at room temperature, 300°C and 600°C. Wear tracks of the worn samples were examined.

X-ray diffraction results showed FeB, Fe2B, CrB, Cr2B and Ni3B phases on 420 steel and FeB, Fe2B, CrB and Cr2B phases on 304 steel. Oxide forming was observed on borided and unborided steel with the increase in temperature. It is observed that wear rate of unborided steels increased 7 to 8 times at high temperature compared with room temperature, while this increase was 2 to 3 times for borided steels.

YAPISAL ÇELİKLERDE KAYNAK METALİNE SİLİSYUM KARBÜRÜN(SİC) ETKİSİ

THE EFFECT OF SIC ADDITION TO STRUCTURAL STEEL WELD METALS

TESLİMOĞLU Ahmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Şükrü **TALAŞ**, 77 s., Mayıs 2007

Günümüzde artık yeni malzemeler bulmak yerine mevcut malzemelerin özelliklerini geliştirmek, iyileştirmek istenmektedir. Bu çalışmalar için malzemenin mikro yapı özellikleri ve yapılacak çalışmaların da mikro yapıya etkisi önemli yer tutmaktadır. Malzemelerin üretim sırasında uygulanan yöntem ve tekniklerde bu içyapı özelliklerini etkilemektedir. Mikro yapının malzeme özelliklerine etkisi Hall-Petch denklemi ile bilinmektedir. Bu denklem azalan tane boyutu ile dayanımın artacağını göstermektedir. İnce taneli yapıya sahip malzemelerin daha yüksek dayanıma ulaşabileceği sonucunu çıkarabiliriz.
Bu çalışmamızda, SiC (Silisyum karbür) ün kaynak mikro yapısına etkisi incelenmiştir. Endüstride sık kullanılan yapı çeliğine SiC ilave edilmiş elektrot ile üç farklı akımda kaynak çekilerek, kaynak başlangıcındaki, kaynak ortasındaki ve kaynak sonundaki kaynak mikro yapısı incelendi. Isıl işlemlerin de tane boyutunu önemli ölçülerde değiştirdiğinden daha sonra bu yapıların üç farklı ısıl işlemlere tabi tutulduktan sonraki SiC ve tane boyutları incelendi. Çalışmamızın birinci kısmında ortalama tane boyutu değerleri dikkate alındığında artan akım şiddetine bağlı olarak aşırı bir düşüş görülmüştür. İkinci kısımda ise ısıl işlemden sonra baktığımızda bütün akımlarda kaynak başlangıcına 400 0C lik ısıl işlem uygulamamıza rağmen tane boyutunda önemli bir değişikliğin olmadığını görüldü. Fakat kaynak ortasında 800 0C lik ısıl işlem uyguladığımızda tane boyutunda önemli ölçüde küçülme kaydedildiği görülmüştür. Kaynak son kısmında ise 1200 0C lik ısıl işlem uyguladıktan sonra tane boyutunun yine aynı şekilde küçülmesi sağlanmıştır.

ABSTRACT

Today, improving the properties of existing materials is a prime instead of developing new materials. Microstructural properties of materials and the effect of improvement on microstructure is very important for such materials. Microstructure of materials is affected by methods and techniques during the manufacturing. The effect of microstructure on the properties of materials are well known by Hall-petch equation. This equation shows that the strength is increased by the reduction in grain size. We can conclude that materials with finer grains can have higher strength values.
In this study, the effect of SiC (Silicon Carbide) on microstructure of weld metal has been investigated using standard metallographic techniques. SiC added welding electrode was used to weld on commercial steel at three different welding current, and microstructures at the beginning, middle and the end of the weld seam have been investigated. Since heat treatment has a substantial effect on the grain growth the size of SiC and grain size have been investigated following the heat treatment. Three different heat treatment were applied to the specimen: 400 ˚C, 800 ˚C and 1200 ˚C. In the first half of our study, grain size measurements have shown a decrease with respect to increase in weld current. In the second part of our study, following the heat treatment at 400 ˚C, there was no substantial change in grain size at all weld currents. When 800 ˚C heat treatment was applied to the middle part of the weld the grain size became finer in size. The end of the weld seam has produced sam! e effect as 800 ˚C heat treatment following the heat treatment at 1200 ˚C.

ORTAÖĞRETİMDE MESLEK EĞİTİMİ ALAN ÖĞRENCİLERİN TEMEL BECERİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A RESEARCH ON BASIC SKILLS OF OCCUPATIONAL SCHOOL STUDENTS

GÖKHASAN Şakir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Ömer **SOYKASAP**, 86 s., Haziran 2007

Bu araştırmada orta öğretimde meslek eğitimi alan öğrencilerin temel beceri düzeyleri değerlendirilmektedir.

Araştırma, ortaöğretim düzeyi mesleki teknik eğitim sisteminin verimliliğini ve etkinliğini arttırmaya yöneliktir. Bunu gerçekleştirmek amacıyla "meslek okullarındaki öğrenciler, temel becerilerin ne kadarına sahiptirler ve meslek okulları bu becerilerin öğrencilere kazandırılmasında katkı sağlamakta mıdır?" sorularına cevap aranmış ve temel beceri eksikliklerinin giderilmesi hedeflenmiştir.

Anket sorularının hazırlanmasında mesleki ve teknik okullarda görev yapan öğretmen ve bu okullarda öğrenim gören öğrenci görüşlerine başvurulmuştur. Hazırlanan sorular uzman görüşüne sunulmuştur. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra ön anket uygulaması yapılmıştır. Elde edilen veriler değerlendirildikten sonra ankette gerekli düzeltmeler yapılarak ankete son hali verilmiştir. Araştırma evrenini Afyonkarahisar il merkezindeki meslek lisesi öğrencileri oluşturmaktadır.

Hazırlanan anket soruları Afyonkarahisar Merkezde bulunan 2 Endüstri Meslek Lisesi, 2 Kız Meslek Lisesi, 1 Ticaret Turizm Meslek Lisesi ve 1 Mesleki Eğitim Merkezinde öğrenim gören toplam 682 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulanan anketler toplanarak SPSS paket programı ile değerlendirilmiştir. Daha sonra bu veriler tablolara aktarılarak analizleri yapılmıştır.

Elde edilen sonuçlar dikkat çekicidir. Ticaret turizm meslek lisesi öğrencilerinin tüm temel beceri görüşlerine katıldıkları görülmüş, fakat Mesleki Eğitim Merkezinde öğrenim gören öğrenciler tüm temel beceri ile ilgili düşüncelerde kararsızım demişlerdir. Endüstri meslek lisesi ile Kız meslek lisesi öğrencilerinin görüşleri birbirini desteklemektedir. Tüm meslek lisesi öğrencilerinin Demokratik Vatandaşlık Becerisi görüşüne katıldıkları görülmüştür

ABSTRACT

In this research, level of basic skills of occupational schools students in secondary education was evaluated.

The research is oriented towards to expand productivity and effective mess on occupational technical educational system in secondary level. To reach this aim it was looked for answers following questions; a- To what extent occupational school students have basic skills? And b- How much occupational schools affects to earn basic skills of students? On the basis of these it was aimed to eliminate lack of basic skills.

To prepare questionnaire, opinion of teachers and students in vocational-technical schools was taken. Then the questions were inspected by experts. According to inspection results, the questionnaire was corrected and applied to a pilot survey. Based on all of the these results, the questionnaire was formed in a final form. Research universe is occupational school students in Afyonkarahisar city center.

Questionnaires were applied to a total of 682 students at two Industry Occupational High Schools, two Girls Occupational High Schools, a Commerce-Tourism Occupational High School and a Occupational Training Center in Afyonkarahisar city center. Data were analyzed by SPSS Packet Program for Windows.

Following results were found in the research; 1- Results found in the research is to call attention to findings, 2- While Commerce-Tourism Occupational High School students agree with all of the basic skill opinions, Occupational Training Center students are undecided about all of the basic skill opinions, 3- Opinion of Industry Occupational High School students and Girls Occupational High School students are to supports each other, 4- It was seen that all of the occupational high school students agree with Democratic Citizenship Skills

---

AISI/SAE 1040-2738-304 ÇELİKLERİNİN SERTLEŞME KABİLİYETLERİNİN JOMINY DENEYİ İLE ARAŞTIRILMASI

THE INVESTIGATION OF THE HARDENING ABILITY OF AISI/SAE 1040-2738-304 STEELS WITH JOMINY TEST

KÖSE Selahattin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 84 s., Eylül 2007

Çeliklerin sertleştirme sonrası kazanacağı sertlik, hiç şüphesiz ki satın almada tercih faktörlerinden en başta gelenidir. Sertleşme derinliği ve sertleşme kabiliyetinin bilinmesi çelik seçimini kolaylaştırır. Sertleşme kabiliyetini tespit etmek için kullanılan metodun ucuz, kolay ve pratik olması onun yaygın olarak kullanılmasını sağlayacaktır.

Günümüzde en yaygın kullanılan sertleşebilirlik deneyi Jominy tarafından geliştirilen Jominy – Alından su verme deneyidir. Jominy deneyi sonucunda elde edilen Jominy eğrileri aynı sınıf çeliklerin farklı sertleşebilirliklerini karşılaştırmak için kullanılabilecek ilk akla gelen eğrilerdir. Jominy eğrileri aynı zamanda çeşitli ortamlarda soğutularak sertleştirilmiş farklı boyutlardaki çelik çubuklarda beklenilen sertlik dağılımını tahmin etmede de kullanılabilir.

Bu çalışmada SAE/AISI 1040 – 2738 ve 304 çelikleri Jominy – Alından su verme yöntemi ile sertleştirilmiş, Jominy eğrileri çıkarılmış, mikro yapı resimleri çekilerek sertleştirildikten sonraki yapı değişiklikleri gözlenmiştir.

ABSTRACT

The hardness of steels after hardening is the crowning of the factors in buying, without a shadow of doubt. The knowledge of hardening depth and hardening ability enables the steel selection. Being cheap, easy and practical of the method that is used to determine the capability of hardening will maintain it to be used extensively.

At the present day the most common hardenability test is Jominy-giving water on one side test which is developed by Jominy. Jominy curves obtained after Jominy test are the first remembered curves to compare the hardness of the same class steels. Jominy curves can also be used to anticipate the hardenability dispersal of the different dimensioned steel bars which are hardened by cooling in different media.

In this study, SAE/AISI 1040-2738 and 304 steels are hardened by Jominy- giving water on one side method; Jominy curves are obtained; structure differences are observed after hardening by taking micro structure pictures.

BORTEMPERLENMİŞ KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRİN MEKANİK YÜKSEK SICAKLIK AŞINMA DAVRANIŞININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF HIGH TEMPERATURE WEAR BEHAVIOR OF FOR BORO-TEMPERED DUCTILE IRON

DÖNGEL Aziz, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 81 s., Ocak 2008

Bu tez çalışmasında, bortemperlenmis alaşımsız küresel grafitli dökme demirin mikroyapı özellikleri ve yüksek sıcaklık aşınma davranışları incelenmiştir. Y-blok dökümlerin ayaklarından kesilip islenen aşınma numuneleri bortemperleme işlemine tabi tutulmuştur. Bortemperleme işlemi borlama ve temperleme olarak iki kademede uygulanmıştır. İlk kademede, paslanmaz çelik kutu içerisinde ticari Ekabor®2 tozuna gömülen numuneler 900 ºC'de 1, 3 ve 5 saat süreyle borlandıktan sonra hızla temperleme fırında transfer edilmiştir. Borlanan numuneler ikinci kademede 250, 300, 350 ve 450 ºC'deki tuz banyosu içinde 1 saat süreyle temperledikten sonra fırın dışına alınıp soğutulmuş, bol suyla yıkanıp kurutulmuştur. Bortemperlenen aşınma numuneleri, aşınma cihazında bilye-disk (ball-on-disc) yöntemiyle farklı sıcaklıklarda (oda sıcaklığı, 150, 300 ve 450 ºC) aşınma deneylerine tabi tutulmuştur. Deneyler, 10 N yük altında, 0,3 m/s kayma hızında ve 8 mm çapındaki Al2O3 bilyeye karşı 1000 m aşındırılmak suretiyle yapılmıştır. Aşınma deneyinden sonra, aşınma izleri SEM'de incelenmiş ve fotoğrafları çekilmiştir. Aşınma izi içerisinde dikkat çeken önemli bölgelerden nokta analizleri alınarak aşınma özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda bortemperleme ile küresel grafitli dökme demir yüzeyinde sert bir borür tabakası elde edilirken matrisin ösferritik yapıda oluşması sağlanmıştır. Bortemperleme işlemi ile

küresel grafitli dökme demirin aşınma dayanımı tatmin edici şekilde artmıştır. Tüm ortam sıcaklıklarında döküm yapısına göre daha düşük aşınma hızı elde edilmiştir. Aşınma izlerinin SEM'de incelenmesi ile aşınmanın küresel grafitlerin etrafında başladığı görülmüştür. Grafit kürelerinin üzerinde bulunan kaplama tabakası tekrarlı yüklemelerle yorulup kırılmakta ve kırılan borür tabakası daha sonra abrazif aşınmaya neden olabilmektedir.

ABSTRACT

In this thesis, the effects of boro-tempering heat treatment on microstructure and high temperature wear properties of ductile iron were investigated. Wear samples were machined from Y-block castings and subjected to boro-tempering heat treatment. In the case of boro-tempering, the samples were boronized in a solid medium containing commercial Ekabor®2 powder under atmospheric pressure at a temperature of 900 ºC for 1, 3 and 5 h. This was followed by quenching in a molten salt bath at different temperatures of 250 ºC, 300 ºC, 350 ºC, or 450 ºC for 1 h. and finally, cooled down to room temperature in air. After the boro-tempering treatment, all samples were cleaned with water and dried. Boro-tempered samples were subjected to ball-on disc wear tests at the different ambient temperatures (room temperature, 150 ºC, 300 ºC and 450 ºC). Alumina balls of 8 mm in diameter were used as an abrasive. The following conditions were chosen for wear tests; 10 N of load, 0.3 m/s of sliding speed and 1000 m of sliding distance. After the wear tests, wear tracks were examined by scanning electron microscopy (SEM) and EDX point analyses. Selected area of wear tracks were used for such analyses. Hard boride layer was produced on the surface of ductile iron by boro-tempering heat treatment while a matrix of ausferritic structure. Tribological tests indicated that boro-tempering treatment increased the wear resistance of ductile iron. Boro-tempered samples showed lower wear rate than that of as-cast ductile iron at all test temperatures. Worn surface examinations revealed that the wear started in the close vicinity of nodular graphite. As the coating layer on the graphite fractured under the alternating loading, resulting debris may cause abrasive wear

---

KIRKA BOR MİNERALİNİN KİMYASAL METOD İLE NİKEL KAPLANARAK KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİ VE MEKANİKSEL ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

PRODUCING OF COMPOSITES MATERIALS BY MATERIALS BY USING CHEMICALLY NICKEL COATING OF KIRKA BOR MINERALS AND INVESTIGATION OF THEIR MECHANICAL PROPERTIES

AKIN Derya, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 49 s., Şubat 2008

Bu çalışmada Kırka Bor mineralinin Nikel ile kaplanması sonucu seramik metal kompozit üretimi ve mekaniksel özelliklerinin araştırılması hedeflenmiştir. Yapılan çalışmada ağırlıkça % 70 Bor Minerali (Tinkal), % 30 Nikel Klorür kullanılmıştır. Bor elementi kimyasal metotla (electroless nikel kaplama) Nikel kaplandıktan sonra toz metalürjisi yöntemiyle kompozit malzeme üretilmiştir. Elde edilen numuneler 900 – 1000 – 1100 – 1200 – 1300 °C 'de Argon atmosferinde sinterlenmiştir. Kaplama yapıldıktan sonra sinterleme sonrası numunelere XRD, SEM ve EDX analizleri yapılarak karakterize edilmiştir.

Sinterleme sonrası numuneler Shimadzu AG - IS 100 KN, çekme cihazında basmaya tabi tutularak basma mukavemetleri ve mikro sertlikleri Shimadzu HMV2L cihazında ölçülerek mekaniksel özellikleri araştırılmıştır

ABSTRACT

In this study, the aim is to produce ceramic metal composite from coating Kırka boron mineral with nicel and to investigate its mechanical properties. In study, in weight 70% boron mineral (Tincal) and nickel chloride 30% was used. After elemental boron was coated with nicel by chemical method, composite material was produced by powder metallurgy method. Produced samples were sintered at 900–1000–1100–1200–1300 ºC under Ar atmosphere. Then, these samples were analyzed by XRD, SEM and EDX.

After sintering, mechanical properties were investigated. Print resistances of sample were collected on a Shimadzu AG-IS 100 KN and micro

hardness of samples were carried out using Shimadzu HMV2L.

TOZ METALURJİSİ YÖNTEMİYLE DEMİR ALÜMİNATLARIN ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU

PRODUCEIN IRON ALMINATE AND CARATERISTIC PROPERTIONS BY USING POWDER METALLURGY METHOD

GÜNGÖREN İsmail, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 72 s., Haziran 2008

Fe, Ti, Al tozları elementel toz karıştırma yöntemini kullanarak, değişik oranlarda karıştırılarak hazırlandı. Karışım tozları çelik kalıp içerisinde döküldükten sonra 400 MPa basınç kullanılarak preslenmiştir. Presleme sonrası 12 adet Fe2TiAl numunesi elde edilmiştir. Hazırlanan numuneler Fe2TiAl 2.45 Ghz frekansta 500 ºC de 30 Dk, 60 Dk, 90 Dk 600 ºC de 30 Dk, 60 Dk, 90 Dk, 700 ºC de 30 Dk, 60 Dk, 90 Dk, 800 ºC de 30 Dk, 60 Dk, 90 Dk argon gazı altında mikrodalga fırın içerisinde sinterlenmistir. Numuneler sinterleme işlemi öncesinde ve sonrasında ağırlığı ve ebatları ölçülmüştür. Elde edilen numunelerin basma mukavemeti instron çekme-basma cihazında basma deneyi ile belirlenmiştir. Numuneler ayrıca XRD ve metalografik analize tabi tutularak SEM, optik mikroskop fotoğrafları çekilmiştir.

Fe2TiAl intermetaliğinin metalografik 500 ºC de sinterlenen numunelerde en iyi basma dayanıma (6.031N/mm2) sahip oldukları, 500 ºC de sinterlenen numunelerin ise en iyi sertlik değerlerine (134.14 HV) sahip oldukları görülmüştür. 800 ºC de sinterlemenin gerçekleşmediği gözlenmiştir. SEM ve XRD sonuçlarına göre ise matris fazını Al' nin oluşturduğu görülmekte, Fe-Ti tozları sinterlenmiş bir biçimde homojen bir dağılım göstermektedir. XRD sonucunda FeTi, AlTi, Ti3Al, Fe3Al, FeAl fazlarına rastlanmıştır

ABSTRACT

Fe,Ti,Al powders were produced by elemental powder mixing method in steel die compressed with single-acting pressing at 400 MPa. As a result 12 Fe2TiAl test samples were determined. Test samples, Fe2TiAl were sintered in a 2.45 Ghz at 500 ºC for ½ h, 1 h, 1,5 h 600 ºC for ½ h, 1 h, 1.5 h, 700 ºC for ½ h, 1 h, 1.5 h, 800 ºC for ½ h, 1 h, 1.5 h in argon protected microdalga furnace. To change in the densities of products before and after sintering, bending strength, microhandness, are determined by the conducted experiments in the instron draw device. Microstructure examinations, SEM – XRD and optical microscope is done and photographed. As a result, in metallographic studies in Fe2TiAl test samples (6.031N/mm2) which were sintered at 500 ºC showed the highest strength at in (134.14 HV)

Fe2TiAl test samples which were sintered at 500 ºC has maximum endurance strength. Also the Fe2TiAl test samples which were sintered 800 ºC were burned so we couldn't get any result. Matrix phase Al were observer by SEM and XRD results and sintered Ti- Fe powders were developed as homogeneous around Al matrix phase. FeTi, AlTi, Ti3Al, Fe3Al, FeAlalloys were observed in some region of Fe2TiAl

---

FE-Tİ- AL İNTERMETALİK MALZEMELERE Nİ VE CO İLAVESİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

THE INVESTIGATION OF THE EFFECT OF NI AND CO ADDITION TO FE-TI-AL INTERMETALLIC MATERIALS

KARABAŞ Muhammet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TALAŞ**, 65 s., Haziran 2009

İntermetalik malzemeler, seramikler ve metallerin sahip olduğu karakteristik özelliklere sahip olan eşsiz bir malzeme sınıfıdır. Yüksek sıcaklık dayanımı ve oksidasyon dirençleri intermetalik malzemeleri yüksek sıcaklıkların söz konusu olduğu dizaynlar için en iyi aday malzemeler haline getirmiştir, fakat intermetalik malzemelerin mühendislik malzemeleri olarak kullanımı sınırlı kalmaktadır.

Bu çalışmada, bazı intermetalik malzemelerin gelecekteki uygulamalar için sahip olduğu üstün özellikler araştırılmıştır. Vakum ark ergitme yöntemi kullanılarak Fe-25%Tİ-25%Al-2%Ni, Fe-25%Tİ-25%Al-4%Ni, Fe-25%Tİ-25%Al-8%Ni, Fe-25%Tİ-25%Al-2%Co, Fe-25%Tİ-25%Al-4%Co,

Fe-25%Tİ-25%Al-8%Co (at.%) alaşımları sentezlenmiş ve bu alaşımların mikroyapı, mikrosertlik ve XRD analizleri yapılmıştır.

ABSTRACT

Intermetallics materials are unique class of materials having characteristics of both metals and seramics. The high temperature strength and their superior oxidation resistance make intermetallic materials excellent candidates for the use in high temperature component design, however, the use of intermetalics as engineering materials are still limited.

In this study, some intermetallic materials with superior properties for the future application are investigated. Fe-25%Ti-25%Al-2%Ni, Fe-25%Ti-25%Al-4%Ni, Fe-25%Ti-25%Al-8%Ni, Fe-25%Ti-25%Al-2%Co, Fe-25%Ti-25%Al-4%Co, Fe-25%Ti-25%Al-8%Co (at.%) alloys were produced by vacuum arc melting method and their microstructure, hardness and XRD results have been analyzed.

FARKLI İŞLEMLERİN KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRİN YORULMA DAVRANIŞINA ETKİSİ

INFLUENCE OF DIFFERENT HEAT TREATMENTS ON FATIGUE BEHAVIOUR OF SPHERICAL GRAPHITE CATS IRON

TOPTAŞ Metin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 71 s., Haziran 2009

Bu çalışmada, borlama, bortemperleme ve östemperleme işlemlerinin alaşımsız küresel grafıtli dökme demirin yorulma özelliklerine etkisi incelenmiştir. Kıyaslama açısından birde küresel grafıtli dökme demirin döküm halindeki yorulma dayanım sınırı tespit edilmiştir. Borlama işlemi katı ticari Ekabor®2 tozu içine gömülen numunelerin 900 °C'de 2 saat tutulduktan sonra fırın dışına alınıp havada soğutulmasıyla gerçekleştirilmiştir. Bortemperleme işlemi, ticari Ekabor®2 tozu içinde 900 °C'de 2 saat borlamayı takiben 250 ve 350 °C'de tuz banyosunda 1 saat temperleme işleminden sonra havada soğutulmuştur. Östemperleme, kendi talaşı içine gömülen numuneler 900 °C'de 2 saat östenitlendikten sonra 250 ve 350 °C'deki (yine tuz banyosunda) 1 saat tutulup havada soğutularak yapılmıştır. Numunelerin yorulma dayanımları dönme-eğme gerilmeli yorulma cihazıyla belirlenmiştir. Deney sonrasında kırılan numunelerin kırık yüzeyleri taramalı elektron mikroskobuyla incelenmiş ve kırılmaların tipi ve şekli belirlenmiştir.

Borlama ve östemperleme işlemleri malzemenin yorulma dayanımını arttırırken bortemperleme işlemi yorulma dayanımında düşüşe neden olmuştur. Yorulma dayanımını en fazla arttıran işlem ise östemperleme olmuştur

ABSTRACT

The study investigates the influence of various heat treatments, i.e., boriding, boro-tempering, and austempering, on the fatigue behaviour of unalloyed ductile irons. For comparison, fatigue endurance limit for the as-cast iron was also determined. During the boriding treatment, samples were embedded in a commercial solid Ekabor®2 powder and held at 900 °C for 2 hours and then cooled in air. For boro-tempering treatment, first the samples embedded in Ekabor®2 powders was held in a furnace at 900 °C for 2 hours, and then put in a salt bath for 1 hour at 250 and 350 °C. Following these treatments samples were cooled to room temperature in air. Austempering was also performed on samples embedded into their chips at 900 °C for 2 hours followed by a process of holding the samples in a salt bath for 1 hour at 250 and 350 °C and cooling in air. Fatigue strengths of the differently heat-treated samples were determined by a rotating-bending stress type fatigue instrument. Following the fatigue tests, fracture surface analyses were performed for the samples by using scanning electron microscopy (SEM) to determine fracture type and morphology.

The results indicated that both boriding and austempering treatments improved fatigue strength while boro-tempering provided adverse effects. Among the heat treatments performed in this study austempering provided the best improvement for fatigue performance.

FARKLI KALSİYUM FOSFAT MİNERALOJİSİNE SAHİP BİYO-MALZEME TOZLARININ MİKRODALGA SİNTERLENME DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION ON THE MICROWA VE SINTERING OF BIO-MATERIAL POWDERS WHICH HAVE DIFFERENT CALCIUM PHOSPHATE MINERAL STRUCTURE

MUTLU Uğur, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Serhat **BAŞPINAR**, 59 s., Haziran 2009

Bu çalışmada piyasaya arz edilen farklı kalsiyum fosfat mineralojisine sahip hidroksiapatit (Ca10 (P04)6 (OH)2) ve β-tri-kalsiyum fosfat (β-TCP, Ca3 (P04)2) biyo-malzeme tozlarının mikrodalga sinterlenme davranışları ve mineralojik kararlılığı incelenmiştir. Hidroksiapatit ve β-tri-kalsiyum fosfat yapay seramik kemik dokusu Üretiminde yaygın olarak kullanılan hammaddelerdir. Sentetik kemik greftleri yapımında da sık kullanılan bu malzemelerin gözenek yapısı ve mineralojik yapısı, kemik hücrelerinin yapay seramik bünyede çoğalabilmesi ve malzemenin vücut sıvısı içinde kararlılığını etkilemektedir. Bu nedenle farklı mineral yapıya sahip kalsiyum fosfat hammaddelerin oldukça hızlı bir şekilde (30-90 dakika)ısıtılarak sahip oldukları mineral formları bozulmadan mikrodalga sinterlenebilirliği ve mineralojik kararlılığı önemli araştırma konusudur. Bu çalışmada bir adet HA ve bir adet β-TCP ve bunların %50 oranında homojen karışımından oluşan toz numuneler tek eksenli hidrolik pres ve silindirik çelik kalıp kullanılarak kuru presleme tekniğine uygun olarak şekillendirilmiştir. Hazırlanan numuneler 900 °C, 1000 °C ve 1100 °C de en yüksek sinterleme sıcaklığında 1 saat tutulmak suretiyle mikro dalga ile çalışan fırında sinterleme işlemine tabi tutulmuştur. Süre sonunda numunelerin fırın içinde soğuması sağlanmış ve numuneler daha sonra fırın dışına alınmıştır. Fırın ısıtma hızı 5 °C/dk olarak uygulanmıştır. Sinterleme işlemine tabi tutulan numunelerin bulk yoğunluk, gözeneklilik ve mukavemet değerleri ölçülmüştür. Sinterleme öncesi ve sonrası XRD çalışması yapılarak mineralojik değişimler saptanmıştır. SEM incelemesi ile genel içyapı gelişimi ve gözenek boyut ilişkileri belirlenmiştir. Sonuç olarak farklı kalsiyum fosfat mineralojisine biyo-malzeme tozlarından oluşturulan sentetik kemik grefti başlangıç tozlarının mikrodalga sinterlenme özellikleri karşılaştırılmış, en uygun greft Üretimi açısından HA ve TCP tozlarının karışımından greftler Üretmenin uygun olabileceği önerilmiştir

ABSTRACT

The main objective of this study was to investigate the microwave sintering properties and stability of two commercial calcium phosphate powders which have different mineralogical structure namely Hydroxyapatite HA (Ca10 (PO4)6 (OH)2) and β-tri-calcium phosphate (β-TCP, Ca3 (PO4)2). Hydroxyapatite and β-tri-calcium phosphate are two widely used raw materials for the production of synthetic ceramic bone production. These materials are also used for the manufacturing of synthetic bone graft production. Pore structure and mineralogical constituents are major factors for the determination of the graft stability in body fluids and augmentation of bone cells in the graft material. For this reason, fast sintering (30-90 min) of these powders under microwave sintering conditions without changing their mineral structure and mineralogical stability is an important research field. In this study, 3 series of sample were prepared from HA, β-TCP and equal amount mixture of these two powders according to dry pressing technique by using hydraulic press and steel die. Samples were sintered under microwave sintering conditions at 900 oC, 1000 oC and 1100 oC by holding 1 hour at maximum sintering temperature. Samples were allowed to cool in the furnace and taken from the furnace at room temperature. 5 oC/min heating rate was used for the sintering experiments. Bulk density, apparent porosity and strength of the samples were measured. XRD study was conducted on the samples before and after the sintering in order to determine the phase change. SEM investigations were done for the observation of microstructures and measurement of the pore sizes. As a conclusion, sintering properties of different calcium phosphate ceramics under microwave conditions were examined and it was found that mixture of HA and TCP powders is better properties of all for the production of synthetic graft material

---

ATIK BORLAMA TOZLARININ SİNTERLENEBİRLİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

ÖZBAY Sefa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 55 s., Temmuz 2009

Yüzey sertleştirme ürünü olan Ekabor tozlarının birkaç kullanım'dan sonra atık durumuna düşüp çevresel faktörlere ve ekonomik kayıplara yol açmasının çözümü üzerine ve fırın refrakteri olarak kullanılıp kullanılamayacağına dair yapılan bu çalışmada, önceden kullanılmış olup atık hale gelen, Ekabor tozu üzerine sinterleme çalışmaları yürütülmüştür.

%5 B4C + % 90 SiC + % 5 KBF4 bileşimli atık toz 6 saat süreyle seramik bilyeli değirmende karıştırılıp XRD analizi yapılmıştır. Böylelikle deneysel çalışma ürünü olarak kullanılan tozun mineralojik yapısının tespiti hedeflenmiştir. Sonrasında bağlayıcı olarak kil kullanılarak numuneler presleme yöntemi ile şekillendirilmiş ve bu numuneler 700 °C - 800 °C - 900 °C ve 1000 °C sıcaklıklarda sinterlenmiştir. Farklı sıcaklıklarda sinterlenen numunelere yoğunluk, Su emme, % gözeneklilik, bulk yoğunluk ve mukavemet testleri yapılmıştır. Orijinal toz ve 1000 °C de Sinterlenmiş numuneler üzerinde XRD çalışması yapılmıştır. Sinterlemenin içyapıda meydana getirdiği etkiyi belirlemek için SEM incelemesi ve gerekli görülen yerlerde EDX analizleri yapılmıştır. Sinterleme sıcaklığının artmasıyla malzeme özelliklerinin iyileştiği ancak optimal sinterleme sıcaklığının 900 °C olduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Boriding is one containing of the surface treatment for hardening of the metals surfaces. Ekabor powder(originally contain 90 % SiC, 5 % B4C, 5 % KBF4 which is the trade name of the powders used in boriding, loose their effectiveness after certain boriding cycles and become waste material. They are potential hazardous material for the environment. The objective of this study is focused on the reclamation of these powder as a useful engineering material.

Used Ekabor powders first ground for 6 hours in porcelain mill than XRD analysis done. After knowing the minerological composition of the used powders, clay has added to it to obtain enough gren strength after pressing. Samples were sintered at different temperature at 700 – 800 – 900 – 1000 oC. Water absorption, porosity, bulk density, and strength of the materials were measured. After sintering at 1000oC, XRD study was performed to found out the mineralogical composition of the sintered samples. SEM investigations were done, in order to density the microstructural change.

EDX analysis was performed at necessary places. It was concluded that, all properties were enhanced with increase in the sintering temperature. 900 oC is found to be the optimum sintering temperature for the waste ekabor powders.

PLAZMA NİTRÜRLEME VE BORLAMA İLE ÇİFT YÜZEY İŞLEM UYGULANMIŞ AISI 8620 ÇELİĞİN AŞINMA DAVRANIŞININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION ON WEAR BEHAVIOUR OF DUPLEX SURFACE TREATED AISI 8620 STEEL WITH PLASMA NITRIDING AND PACK BORIDING

DEVELİ Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 70 s., Ocak 2010

Bu çalışmada plazma nitrürleme ve ardından borlama yüzey işlemleri AISI 8620 çeliği üzerine uygulanmıştır. Numuneler alkolle temizlenerek plazma haznesine yerleştirilmiş ve hazne havası 2,5X10 "2 mbar basınca boşaltılmıştır. Nitrürleme işlemi başlamadan önce numuneler 5"2 mbar basınç altında 30 dk. H2 gazı plazmasına tabi tutulmuştur. Plazma nitrürleme 500 °C sıcaklıkta 5 mbar vakumda % 50 H2 - % 50 N2 gaz karışımında 5 saat süresince gerçekleştirilmiştir.

Plazma nitrürlenen numunelerin bir kısmı beyaz tabaka kaldırıldıktan sonra diğer kısmı ise beyaz tabaka kaldırılmadan borlama işlemine tabi tutulmuştur. Borlama işlemi Ekabor2 tozunda elektrik fırınında 800 ve 900 °C de 1, 3 ve 5 saat sürelerinde gerçekleştirilmiştir.

Çift yüzey işlemi uygulanan numuneler kesitten kesilerek 240 - 1000 grid zımparalarda zımparalanmış ve 0.1 mm alümina süspansiyonunda parlatılmıştır. Metaloğrafik olarak hazırlanan numuneler % 3 nitelle dağlanmıştır. Tabaka kalınlığı optik mikroskoba (Olympus BX-60) bağlı bir aparat yardımıyla ölçülmüştür.

Kesitten mikrosertlik ölçümleri yüzeyden içeriye doğru 100 gr yük altında ölçülmüştür. Numunelere XRD analizi CuKa radyasyon kullanarak gerçekleştirilmiştir. Tribolojik testler 10 N yük altında 1000 metre mesafede AISI 52100 bilye ile yağlamasız ortamda gerçekleştirilmiştir.

ABSTRACT

In this study plasma nitriding and subsequent boronizing surface processes were applied on to AISI 8620 steel. The samples were cleaned and placed into the plasma container and the container air was discharged until a pressure of 2,5X10 -2 mbar was attained. Before the nitriding process began, the samples were subjected to H2 gas plasma for 30 minutes under a pressure of 5 mbar. Plasma nitriding was performed at a temperature of 500 oC, using a vacuum of 5 mbar in 50 % H2 - 50 % N2 gas mixture for a duration of 5 hours.

Some of the plasma nitrided samples were boronized before and the rest was boronized after the white layer was removed. Boronizing process was performed in Ekabor2 powder at 800 and 900 oC in an electric oven for durations of 1, 3 and 5 hours. Sections were cut from the samples to which double surface process was applied; they were sandpapered on 240 - 1000 grit sandpapers and polished with 0.1 urn alumina suspension. The samples which have been prepared metalographically were cauterized with 3% of nital. The thickness of the layers was measured with the help of an apparatus connected to the optical microscope (Olympus BX-60). The microhardness measurements from the section were performed inwards from the surface under a load of 100 gr. The XRD analysis was carried out on the samples by using CuKa radiation. Tribological tests were performed under a load of 10 N at a distance of 1000 meters with AISI 52100 ball in an unlubrication environment.

ÇELİKLERİN SU VERME DERİNLİĞİNE TANE BOYUTUNUN ETKİSİ

EFFECT OF GRAIN SIZE ON THE QUENCHING DEPTH OF STEELS

GÖK Mesut, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 95 s., Temmuz 2010

Kaliteli imalat, ancak uygun malzeme seçimine bağlıdır. Çünkü üretim, öncelikle kullanılacak malzeme seçimi ile başlamaktadır. Makine imalat ve yapı sanayinde en çok kullanılan malzeme çelik olduğuna göre çelik seçimi son derece önemlidir. Sertleşme derinliği ve sertleşme kabiliyetinin bilinmesi çelik seçimini kolaylaştırır. Sertleşme kabiliyetini tespit etmek için kullanılan metodun ucuz, kolay ve pratik olması onun yaygın olarak kullanılmasını sağlayacaktır.

Bu çalışmada, SAE/AISI 1030 ve 4130 çeliklerinin sertleşme kabiliyetine tane boyutunun etkisi araştırılmaya çalışılmıştır. Söz konusu çeliklerden Jominy deney numuneleri yapılmış ve numunelerin tane boyutunu değiştirmek için, deney sıcaklıkları 900 °C, 1000 °C, 1100 °C, 1200 °C olarak seçilmiştir.

Jominy deneyleri sonrası, numunelerin mikro yapıları da karakterize edilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak bu çalışmaya göre sıcaklık arttıkça tane boyutu da artmaktadır ve tane boyutu arttıkça su verme derinliği de artmıştır.

ABSTRACT

High – Quality production depends just on the choice of proper material. Because, producting begins first by the choice of materials that will be used. Considering that stell is the material mostly used in the machine production and construction industry, the choice of steel is extremely important. The knowledge of hardening depth and hardening ability enables the steel selection. Being cheap, easy and practical of the method that is used to determine the capability of hardening will maintain it to be used extensively.

In this study, the capability of hardening of steel in SAE/AISI 1030 and 4130, grain size' s effects were investigated. Jominy steel specimens were made and in order to change the grain size of samples and test temperatures were selected as 900 ° C, 1000 °C, 1100 ° C, at 1200 ° C.

After Jominy tests, the micro structures of the samples were attempted to characterize. As a result, in this study, the grain size increases with increasing temperature and also with increasing depth of quenching medium

---

BORTEMPERLENMİŞ AISI 1040 ÇELİĞİN YÜZEY ÖZELLİKLERİNİN VE AŞINMA DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF SURFACE PROPERTIES AND WEAR BEHAVIOR OF BORO-TEMPERED AISI 1040 STEEL

NİŞLİ Giray, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 56 s., Ocak 2011

Bu çalışmada, bortemperlenmiş AISI 1040 çeliğinin yüzey özellikleri ve aşınma davranışları incelenmiştir. Disk şeklinde hazırlanan aşınma numuneleri EKABOR®2 tozu içinde gömülerek 900 °C de 1, 3, 5 saat borlanmıştır. Borlama işleminden sonra numuneler hızla 250 °C, 350 °C, 450 °C sıcaklıklardaki tuz banyosuna aktarılarak 1 saat temperlenmiştir. Daha sonra numuneler oda sıcaklığına soğutulmuş ve bol su ile yıkanarak kurutulmuştur. Bortemperlemenin etkisini görebilmek için bazı numunelere sadece borlama işlemi uygulanmıştır. İşlemsiz, borlanmış ve bortemperlenmiş numunelerin mikro yapısal özellikleri optik mikroskop ile incelenmiştir. Bu aşamada, XRD ile kaplama tabakasının bileşimi belirlenmiş, tabaka kalınlıkları ölçülmüş ve matris yapısı incelenmiştir. Sonraki aşamada borlanmış ve bortemperlenmiş numunelere 10 N ve 20 N yük altında ball-on disc aşınma deneyleri uygulanmıştır. Aşınma izlerinden aşınma hızları belirlenmiş ve aşınma türünü belirleyebilmek için izler taramalı elektron mikroskobu (SEM) yardımıyla incelenmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda, AISI 1040 çeliğinin içyapısının ve aşınma davranışının bortemperleme şartlarına bağlı olarak değiştiği tespit edilmiştir. Borlanan ve bortemperlenen numunelerin kaplama tabakası hemen hemen aynı bileşim ve yapıda olmasına karşılık matris yapının değiştiği gözlenmiştir. Genel olarak artan yük ve azalan borlama süresi ile aşınma hızının arttığı belirlenmiştir.

ABSTRACT

Surface properties and wear behavior of borotempered AISI 1040 steel are investigated in this study. Disc shaped samples embedded in EKABOR®2 powder were boronized at 900 ºC for 1, 3, and 5 hours. Following the boronizing, immediately a tempering treatment was applied to the samples for 1 hour in a salt bath at 250 ºC, 350 ºC, and 450 ºC. All the samples cooled down to the room temperature were washed with water and dried. A number of boronized samples were not tempered in order to make comparisons between only boronized and borotempered materials. Three sets samples were prepared in this study; untreated, boronized, and borotempered. Selected samples from these three groups were investigated for microstructure by optical microscopy. A coating top layer and matrix were analyzed by X-ray diffraction (XRD) for phase structure, and also thicknesses were determined. Boronized and borotempered samples were tested for wear behavior by ball-on disc tests under 10 N and 20 N loads. Wear rates were determined from wear lines and scanning electron microscopy (SEM) was also used in order to study wear type. All the results observed in this study show that both the microstructure and wear behavior of AISI 1040 steel change with borotempering treatment conditions. Even though structure and composition of the coating layer is the same for both boronized and borotempered samples, matrix structures are found to be different. In general, increasing load and decreasing boronizing temperature correspond to higher wear rates.

BOŞLUK TUTUCU TEKNİĞİ İLE ALUMİNYUM ESASLI METAL KÖPÜK ÜRETİMİ

PRODUCTION OF ALUMINIUM BASED METALLIC FOAM BY SPACE HOLDER TECHNIQUE

YAVUZ Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Serhat **BAŞPINAR**, 96 s., Temmuz 2011

Bu çalışmada, kaybolan ve kaybolmayan boşluk tutucu malzemeler kullanılarak alüminyum esaslı metalik köpük üretiminin incelenmesi amaçlanmıştır. Deneysel çalışmalarda iki farklı yöntem uygulanmıştır. Birinci yöntemde boşluk tutucu malzeme olarak suda çözünebilen formdaki malzemeler (NaCl, Na_2CO_3, K_2CO_3) ve toz metalürjisi yöntemi kullanılmıştır. Ġkinci yöntemde ise kaybolmayan tip boşluk tutucu malzeme (genleşmiş silika jel) ve vakum döküm yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen numunelerin, üretim parametrelerine bağlı olarak yoğunlukları hesaplanmış, basma deneyi ile plastik yıkım gerilimleri ölçülmüş ve içyapı gelişimleri SEM

yöntemi ile incelenmiştir.

Sonuçta, toz metalürjisi ile üretilen numunelerin özelliklerinin üretim parametrelerine çok duyarlı olduğu, suda çözünen boşluk tutucu tipinin çözünme hızının köpük üretimini yakından etkilediği sonucuna varılmıştır. Vakum döküm yöntemi ve kaybolmayan boşluk tutucu malzeme yöntemi ile daha başarılı ve özellikleri kontrol edilebilir aluminyum esaslı köpükler üretilmiştir.

ABSTRACT

The main objective of this study is to investigate the production of aluminium based metallic foams by using both lost and non-disappear type space holder. Two different methods were used in the experiments. First, water soluble space holder materials (NaCl, Na_2CO_3, K_2CO_3) and powder metallurgy technique were used. Second, non-disappear type space holder material (expanded silica gel) and vacuum casting technique were used. Density and plastic collapse stress were measured depending on the production parameters of the foam. Microstructural development of the samples were also investigated by using SEM techniques.

As a conclusion, it was decided that the properties of the samples which were produced by powder metallurgy technique was strongly depends on the production parameters and the solubility rate of the lost space holder type. Aluminium based foam samples which have controllable properties were successfully produced by using vacuum casting technique with non-disappear type space holder.

METAL EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

(Doktora)

SERAMİK METAL TOZLARININ AKIMSIZ NİKEL KAPLANARAK TOZ METALURJİSİ TEKNİĞİ İLE KOMPOZİT ÜRETİMİ

PRODUCTION OF COMPOSITES BY POWDER METALLURGY USING CERAMIC-METAL POWDERS OF NI COATED BY ELECTROLESS METHOD

YÖNETKEN Ahmet, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 150 s., Ocak 2009

Bu tez çalışmasında, seramik- metal kompozitlerin üretimi ve üretilen kompozitlerin mekaniksel olarak özelliklerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Numune hazırlama için klasik toz metalürjisinin yanı sıra seramik-metal tozları akımsız nikel kaplama yöntemi kullanılması tercih edilmiştir. Takviye malzemesi olarak Tungsten karbür (WC), ve Silisyum karbür (SiC) seçilirken matris toz olarak ise Nikel (Ni) , Demir (Fe) ve Alüminyum (Al) tozları tercih edilmiştir.

Çalışmanın deneysel aşamasında WC-Ni, WC-Al-Ni, WC-Fe-Ni, ve SiC-Fe-Ni olmak üzere farklı kompozisyonlar çalışılmıştır. Bu karışımlar hazırlandıktan sonra sinterleme işlemleri konvansiyonel (tüp) ve mikrodalga olmak üzere iki ayrı fırın kullanılmıştır. WC+Ni, WC+Ni3Al, WC+FeNi, SiC+FeNi kompozit üretimi sağlanmıştır. Sinterleme sıcakları tüp fırında olarak 800-900-1000-1100-1200oC olarak seçilirken mikrodalga fırında 500-600-700-800-900oC sıcaklıklar seçilmiştir. Sinterleme sonrası numuneler mekaniksel, fiziksel ve metalografik olarak incelemeye alınmış ve elde edilen sonuçlar literatürle kıyaslanmıştır. Sinterleme sonrası elde edilen kompozitlerin karakterizasyonu için SEM-EDX, XRD analizleri ile basma dayanımı ve Briner sertlik deneyleri yapılmıştır. Ayrıca üretilen kompozitlerin yoğunlukları hesaplanmış ve elektrik direnci değerleri ölçülmüştür. Mikrodalga sinterleme ile konvansiyonel sinterlemenin avantaj ve dezavantajlar da araştırılmıştır.

ABSTRACT

In this study, the production of particle reinforced Ceramic-Metal composites and assessment of their mechanical properties have been aimed. Specimens were prepared by both conventional and electroless Ni coating method. WC and SiC were chosen as reinforcement components and metal powders of Ni, Fe and Al were also chosen as matrix of MMC.

In experimental part of the study WC-Ni, WC-Al-Ni, WC-Fe-Ni, and SiC-Fe-Ni compositons were selected. As a source of study. The compositions were prepared in conventional furnace and also in microwave furnace. Compounds such as WC+Ni, WC+Ni3Al, WC+FeNi, SiC+FeNi were obtained following the treatment in the furnace in conventional furnace, temperatures of 800-900-1000-1100-1200oC were used and microwave furnace 500-600-700-800-900oC temperature range was used for sintering of powders. Following the sintering composites were characterized using SEM-EDX, XRD comprehension test, hardness test on specimens.

In addition, the density and electrical resistance measurements of the composites produced were also carried out. The advantages and disadvantages between conventional sintering and MW sintering have been discussed in details.

GELENEKSEL VE TEKNİK SERAMİKLERİN KIRILMA TOKLUĞUNUN İNCELENMESİ

AN INVESTIGATION ON FRACTURE TOUGHNESS OF TRADITIONAL AND TECHNICAL CERAMICS

ABİ Cemile Betül, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 172 s., Ocak 2009

Seramikler, yüksek ergime sıcaklığı, korozyon direnci, yüksek mukavemet özelliklerine sahip olup elektrik ve ısıyı iyi yalıtır. Bununla birlikte seramikler çok kırılgandır ve bu nedenle kullanılan sınırlanmaktadır. Uzun yıllardır seramik malzemelerin kırılma tokluğunun artırılması üzerine çok yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmada bazı geleneksel ve teknik seramiklerin kırılma tokluğu ASTM E399 Standardına göre belirlenmiştir. Deneysel çalışmalar üç aşamadan oluşmaktadır; birinci aşamada tetragonal zirkonya tozu üretilmiş daha sonra farklı miktarlarda tetragonal, monoklinik zirkonya ve zirkon içeren alümina karışımlar hazırlanmıştır. Zirkon, zirkonya ile toklaştırılmış müllit, duvar ve yer karosu reçetelerine ait toz karışımları da hazırlanmıştır. İkinci aşamada, bu toz karışımları slip döküm tekniği ile ASTM E399 Standardına uygun ebatlarda şekillendirilmiş ve değişik sıcaklıklarda

sinterlenmiştir. Üçüncü aşamada, numunelerin su emme, sertlik, üç nokta eğme dayanımı testleri ile XRD ve SEM-EDX analizleri yapılmıştır. Numunelerin kırılma tokluğu sinterleme sıcaklığının artması ile artmıştır. Alümina'ya monoklinik ve tetragonal zirkonya katkısı kırılma tokluğunu artırmıştır. 1600°C'de sinterlenen katkısız, %5 m-Zr02 ve %20 t-Zr02 içeren alümina numunelerin kırılma tokluğu sırası ile 5.9, 7.0 ve 11.5 MPaVm olmuştur. Zirkonya ile toklaştırılmış müllit numunelerin kırılma tokluğu alüminadan daha düşüktür. Yer ve duvar karolarının kırılma toklukları sırası ile 2.7 ve 0.9 MPaVm olarak bulunmuştur.

ABSTRACT

Ceramics have very high melting point, corrosion resistance, strength and they insulate electric and heat. However, ceramics are very brittle and this property limits their use. Intensified studies have been performed for years regarding enhancing the fracture toughness of ceramic materials. In this study the fracture toughness of some traditional and technical ceramics were determined by ASTM E399 Standard. Experimental studies consists of three steps; in the first step t-ZrO2 was produced and then alumina powder mixtures were prepared containing different amount of tetragonal, monoclinic zirconia and zircon. Zircon and zirconia toughened mullite, floor and wall tile recipes were also prepared. In the second step, these powder mixtures were shaped by slip casting technique according to the dimensions of ASTM E399 Standard and then sintered at different temperatures. In the third step; water absorption, hardness, three point bending strength tests, XRD and SEM-EDX analysis were applied to the sintered samples. Fracture toughness increased with the increasing sintering temperature. Monoclinic and tetragonal zirconia addition increased the fracture toughness of alumina. Fracture toughness of alumina samples containing 0 %, 5 % m-ZrO2 and 20 % t-ZrO2 and sintered at 1600 °C were determined as 5.9, 7.0 and 11.5 MPaVm respectively. Fracture toughness of zirconia toughned mullite was found lower than alumina. Fracture toughness of the floor and wall tiles was found as 2.7 and 0.9 MPaVm respectively.

DOĞAL TAŞ SANAYİNDE KULLANILAN ELMAS SOKETLERİN KESME PERFORMANSI VE HASAR ANALİZİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF DIAMOND SEGMENTS USED IN NATURAL STONE INDUSTRY IN VIEW OF CUTTING PERFORMANCE AND FAILURE ANALYSIS

UCUN İsmail, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 143 s., Şubat 2009

Bu çalışmada, doğal taş kesme işleminde kullanılan elmas kesici disklerin kesme performansları deneysel ve teorik olarak incelenmiştir. Kesme deneylerinde bilgisayar kontrollü bir blok kesme makinesi kullanılmış ve aynı yönlü kesme modu seçilmiştir. Çalışmada, Blue Pearl ve Nero Zimbabwe olmak üzere iki farklı doğal taş kullanılmıştır. İlk olarak, tek bir kesici disk ve farklı kesme parametrelerinde varyasyon deneyleri yapılarak optimum kesme parametresi belirlenmiştir. Daha sonra, sekiz farklı elmas kesici disk ile kesme testleri yapılmış ve elmas kesici disklerin kesme performansları belirlenmiştir. Varyasyon ve kesme performans deneylerinde, teğetsel, normal ve kesme kuvvetleri, yanal kuvvetler, spesifik enerji, güç tüketimi ve gürültü değerleri elde edilmiştir. Ayrıca, elmas soket aşınması bir lazer ölçüm sistemi ile ölçülmüş, soket yüzeyindeki elmas taneciklerde meydana gelen hasarlar optik mikroskop ve SEM ile belirlenmiştir. Kesici disklerin varyasyon ve performans testlerinde genelde kullanılan su dışında, farklı soğutma sıvılarının disk performansı üzerindeki etkisi ayrıca incelenmiştir. Tek bir testere ile yapılan deneylerde su, bor yağı, özel kesme sıvısı ve sıvı sabun olmak üzere dört farklı soğutma sıvısı belirli oranda su ile karıştırılarak kullanılmıştır. Çalışmada, kesme esnasında elmas soket yüzeyinde oluşan sıcaklığı belirlemek için yeni bir ölçüm sistemi geliştirilmiştir. Bu ölçüm sistemi ile elmas soket üzerine etki eden sıcaklıklar belirlenmiştir. Tek bir kesici disk ile iki granit türü için farklı parametrelerde kesme sıvısı kullanmadan ve sadece su kullanılarak deneyler yapılmıştır. Nümerik çalışmada, optik ve SEM analizi ile elde edilen hasar durumları göz önüne alınarak elmas taneciği sonlu elemanlar metodu ile modellenmiştir.

ABSTRACT

This study undertakes an experimental and theoretical examination of the cutting performance of diamond cutting disc used during the natural stone cutting process. A computer controlled block cutting machine was used during the cutting experiments and the preferred method had been the same-direction cutting method. The Blue Pearl and Nero Zimbabwe granite were used in the study. Firstly, variation tests were performed using a type diamond segment and different cutting parameters and optimum cutting parameters are determined. Then, the variation tests carried out to eight different diamond segments and cutting performance of each diamond disc was determined. Normal and tangential forces, axial forces, specific energy, power consumption and noise values were determined in the variation and the performance tests. The wear occurring on the diamond segment was measured using a laser measurement device and the damage occurring on the segment surface was determined using optical microscope and SEM analysis. While water was preferred during the variation and performance tests of the disc, this study also examined the effect of various coolants on the disc performance. For this purpose, four different types of coolants, namely water, boron oil, a special cutting fluid designed for the diamond and liquid soap, were used after mixing it with water at a specified proportion. In this study, a new measurement system was developed to determine the heat generated on the segment surface during the cutting process. Temperatures effect on the diamond segment were determined with the measurement system. Wet and dry cutting tests were conducted at different cutting parameters for the two granite types using a disc, which was designed specifically for measuring the temperature. In theoretical study, the diamond particle was modeled by finite element method take in to account failures obtained using optic and SEM.

METALURJİK DENEYLERİN TAGUCHI VE GENETİK ALGORİTMALAR YÖNTEMLERİ KULLANILARAK TASARIMI

DESING OF METALLURGICAL EXPERIMENTS BY USING TAGUCHI AND GENETIC ALGORITHMS METHODS

GÖKÇE Barış, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Süleyman **TAŞGETİREN**, 116 s., Haziran 2009

Deneysel çalışmalar bilim ve araştırmanın vazgeçilmez bir unsuru olup uzun zaman ve bir o kadarda uğraşı gerektiren bir çalışmadır. Deneysel çalışmalarda doğru bir sonuca ulaşabilmek için doğru bir deney tasarımının yapılması, parametrelerin doğru olarak belirlenmesi ve deney sonucundan ne bekleneceğinin doğru olarak bilinmesi gerekmektedir. Bütün bu koşullar yerine getirildiği zaman bile doğru sonuca ulaşmak için aynı numuneden veya aynı deneyden çok sayıda yapılması gerekebilir. Bu ise hem uzun zaman, hem maliyet hem de harcanan eforu arttırır.

Bu tez çalışmasında bilimselliği kabul edilmiş Taguchi deney tasarım yöntemi ile araştırmacıların deney tasarımı yapması sağlanmış, Genetik Algoritmalar yöntemi ile deney sonucunu maksimum ve minimum yapacak parametrelerin seviyelerinin tahmini yapılmıştır. Böylece araştırmacıların deneysel çalışmalarında, deney sayısının ve parametrelerin optimize edilmesi ile zamandan ve maliyetten kazanım sağlanacaktır.

ABSTRACT

Experimental studies are indispensable of science and research and need profession. To obtain Correct results in experimental studies it is need correct experiment design, determination of parameters and knowing expects of experiment results. Even all conditions are done to obtain correct result it is need to be done more same specimen and same experiment. For this reason it will take more time, more money and consumed effort.

In this study, It is supported to design experiments for researchers by using Taguchi experiment design which is accepted as a scientific method. Estimation of levels of parameters are done by using Genetic Algorithm to obtain maximum or minimum experiment results. Thus, gaining of time and money will be obtained by optimizing parameters

and number of experiments in experimental studies

KRİTİK SICAKLIKLAR ARASINDAN SU VERİLMİŞ VE TEMPERLENMİŞ ÇELİKLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ İLE KIRILMA TOKLUĞUNDA (K1C) FERRİT MORFOLOJİSİNİN VE HACİM ORANININ ETKİSİ

THE EFFECT OF FERRITE MORPHOLOGY AND VOLUME FRACTION ON MECHANICAL PROPERTIES AND FRACTURE TOUGHNESS (K1C) OF INTERCRITICALLY ANNEALED AND TEMPERED STRUCTURAL STEELS

ULU Sinan, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 191 s., Haziran 2009

Bu çalışmada kimyasal kompozisyonları farklı 16MnCr5, 17CrNiMo6 ve Ck22 çeliklerinden üretilen çift fazlı numunelerde ferrit morfolojsi ve hacim oranının mekanik özellikler ile kırılma tokluğuna (K1C) etkileri incelenmiştir.

Haddelenmiş çelik malzemelerdeki bantlı yapının giderilmesi için çeliklere öncelikle homojenleştirme ısıl işlemi uygulanmıştır. Daha sonra tam tavlama ve ostenit bölgesinden su verme ısıl işlemleri gerçekleştirilerek, kritik sıcaklıklar arası ısıl işlemler öncesi numunelerde iki farklı başlangıç yapısı oluşturulmuştur. Daha sonra farklı ara kritik sıcaklıklarından soğutulan numunelerde % 40, % 20, % 10 ferrit hacim oranlarında, başlangıç mikroyapılarına bağlı olarak kaba ve ince tane yapısına sahip çift fazlı çelik numuneler elde edilmiştir. Benzer mikroyapılar ısıl işlem rejimleri ve temperleme işlemi uygulanarak mekanik deney numunelerinde de üretilmiştir.

Mekanik deney numunelerine, çekme ve darbe testleri uygulanmıştır.

Sonuç olarak çift fazlı çelik numunelerde ferrit hacim oranları azaldıkça akma mukavemeti, kırılma tokluğu (K1C), yüzde uzama ve darbe tokluğu azalırken, çekme mukavemeti ve pekleşme katsayıları artmıştır. Temperlenen numunelerde ise akma ve çekme mukavemetleri, kırılma tokluğu (K1C), yüzde uzama ve darbe tokluğu değerleri artış gösterirken pekleşme katsayıları azalmıştır. İnce taneli çift fazlı çelik numunelerin

mukavemet değerleri kaba taneliye göre iyi sonuçlar sergilemiştir. Temperlenmiş % 10 ferrit hacim oranına sahip numunelerin kırılma tokluğu (K1C) değerleri, diğerlerine göre yüksek çıkmıştır. Numuneler genelde gevrek kırılma, temperlenmiş numuneler ise sünek kırılma sergilemişlerdir.

ABSTRACT

In this study, the effect of ferrite morphology and the volume fraction on the mechanical properties and fracture toughness values (K1C) have been investigated for 16MnCr5, 17CrNiMo6 and Ck22 steels with varying chemical compositions.

Firstly, homogenization heat treatment have been applied to remove bands in as received steel bars. Then, two different starting microstructures were obtained by carrying out full annealing and quenching from austenite before intercritical temperature annealing in austenite region. Following this process, pre-heat treatment was performed on small specimen in different temperatures between AC1-AC3 Inter-critics temperatures. Dual phase steels that have two kinds of morphology as coarse and fine have been obtained and heat treatments regimes at % 40, % 20, % 10 ferrite volume fraction depending on starting microstructures. Similar microstructures were produced in mechanical test specimens by applying heat treatment regimes and tempering.

Tensile and impact tests were employed for mechanical test specimens.

Yield strength, tensile strength, fracture toughness, Elongation (%), strain hardening coefficient values and fracture surfaces were obtained from single axis tensile testing and various conclusions on impact toughness were also drawn from impact tests.

The yield strength, fracture toughness, Elongation (%), impact toughness of steels showed lower values with decreasing amount of ferrite volume ratio while tensile strength and work hardening coefficient values have increased. In tempered specimens, yield strength, fracture toughness, Elongation and impact toughness values showed an increase while strain hardening coefficient value showed a decrease. Strength values of fine grained dual phase steels yielded better properties as opposed to coarse grained steels. The tempered

specimens with % 10 ferrite also yielded improved fracture toughness values compared to other steels. Specimens showed brittle fracture while tempered ones showed ductile fracture

---

YAPI ÇELİKLERİNİN KIRILMA TOKLUĞUNUN SAPTANMASINDA YENİ BİR YÖNTEMİN GELİŞTİRİLMESİ

DEVELOPMENT OF A NEW METHOD ON DETERMINATION OF THE FRACTURE TOUGHNESS OF STRUCTURAL STEELS

AYTEKİN Halil, Doktora Tezi, Yönetici: Prof. Dr. Galip **SAİD**, 104 s., Haziran 2009

Makine parçalarının yapımında kullanılan yapı çeliklerinin kırılma tokluğunun saptanması için ASTM E-399 standardı geliştirilmiştir. Bu standart, kırılma tokluğunu malzemenin diğer mekanik özellikleriyle bağlama imkânı vermez. Ayrıca, söz konusu standart uyarınca büyük boyutlu çatlaklı numuneler deney yapıldığından deney maliyeti yüksektir. Bu yetersizliklerin giderilmesi için J-İntegral, COD yöntemleri ve ASTM E-1921 standardı "Master Curve Yaklaşımı" (MC) geliştirilmiştir. Ancak bu yöntemler de malzemenin kırılma doğasını açıklamaz ve yüksek tolerans gösterirler.

Tez çalışmasında, kırılma tokluğunun doğasını açıklayan ve kırılma tokluğunu malzemenin diğer mekanik özellikleriyle bağlama imkânı sağlayan bir yöntem incelenmiştir. Bu yöntemin, 5 marka çelik üzerinde gerçekleştirilmiş olan araştırmalar yardımıyla geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen yöntem ASTM E-399 ve ASTM E-1921 standardına alternatif olarak sunulmuştur. Sayısal analizler, MATLAB programı üzerinde yapılmıştır.

ABSTRACT

ASTM E-399 standard was developed for the determination of fracture toughness of structural steels used in production machine components. This standard does not allow for linking the fracture toughness with other mechanical properties of materials. Large test specimen with cracks should be used according to ASTM E-399 standard, which increase the cost. J-Integral, COD and ASTM E-1921 standard (Master Curve concept) was developed to overcome the limitations of the ASTM E-399 standard. However these methods do not even explain the nature of fracture of materials and confers high tolerance.

In this study, a method was investigated to explain the nature of fracture of materials and relate the basic mechanical characteristics of the materials with the fracture toughness. This method is develop by the researches carried out on 5 types of steels. Developed method has been presented as an alternative to ASTM E-399 and ASTM E-1921 standards. MATLAB software is used in numerical analysis

---

TİTANYUM YÜZEYİNE SOL-JEL VE BİYOMETİK YÖNTEMLERİYLE İNCE FİLM ŞEKLİNDE HİDROKSİ APATİTİN KAPLANMASI VE KARAKTERİZASYONU

COATING AND CHARACTERIZATION OF THIN HYDROXYAPATITE COATINGS ON TITANIUM BY SOL-GEL AND BIOMIMETIC COATING TECHNIQUE.

ERGÜN Yavuz, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Serhat BAŞPINAR, 183 s., Ocak 2010

Bu çalışmada asit pasivasyonu ve H2 sıçratma (sputtering) yöntemiyle ön yüzey işlemi uygulanmış, saf Ti yüzeylerine sol-jel ve biyomimetik yöntemlerle hidroksiapatit (HA) kaplama uygulanmış ve karakterize edilmiştir. HA fümlerinin adhezyonunu arttırarak, kemik- implant arayüzeyinde düzenli güçlü bir bağ oluşturulması ve hızlı kemik büyümesi sağlamak için hidrojen plazmada 300 °C 1 saat süreyle hidrojen sıçratma ve asitle pasivizasyon yapılmıştır. Sol-jel yönteminde Ca ve P kaynağı olarak seçilen (Ca(N03)2 4H20) ve (NH4H2PO4) seçilmiştir Sol'ün kararlılığı ve pH ayan için NH4OH kullanılmıştır.

Biyomimetik yöntemle ise değişik konsantrasyonlarda (1.5, 10XSBF) benzer vücut sıvısı hazırlanmış ve HA kaplama yapılmıştır. Sol-jel yöntemiyle oluşturulan HA kaplı implantlar 750-900 °C sıcaklık aralığında hava atmosferinde sinterlenmiştir. Kaplamaların yapısal

karakterizasyonu, yüzey kimyası, morfolojisi XRD, SEM, XPS, AFM, FTIR, ve DSC/TG analizleri ile incelenmiştir. Sol-jel kaplamaların adezyonu çizik testi ile karakterize edilmiş, elastik modülleri ise nano indentasyon testleri ile tesbit edilmiştir. Aynca implantların korozyon davranışı Gamry Referance 600 potansiyostat / galvanostat ile belirlenmiştir. Deneysel çalışmalar sonunda H2 sıçratma uygulanmış implant yüzeylerinde adhezyon mukavemetin arttığı görülmüştür. Sol-jel HA kaplamalarda Ti ile HA arasında oluşan Ti02 adhezyonu artırmaktadır. Aynı zamanda Ti02'in korozyona karşı bariyer etkisi oluşturduğu belirlenmiştir.

Daldırma süreleri ve uygulanan işleme bağlı olarak daha kalın kaplamalarda (>25um) kaplamanın altlığa bağlanma mukavemeti zayıflamakta özellikle çatlak oluşumu artmaktadır. Bu nedenle korozif etki azalmaktadır. Belli ölçüdeki kaplama kalınlıkları bariyer potansiyelini (Eb) yükseltmiştir. Aynı zamanda akım değeri yaklaşık 900 nA iken HA kaplı örneklerde bu değer 20-30 nA dir. Sonuçta HA kaplamalar saf titanyum'a göre korozyonu % 90 üzerinde önlemiştir.

ABSTRACT

In this study hydroxyapatite (HA) was coated on the titanium surfaces which is prepared by acid passivation technique and hydrogen sputtering technique by sol-gel and biomimetic techniques and characterization of coating was performed. Improvement of HA film adhesion increased the bond formation between implant bone interface and allows fast bone ingrowths. Titanium surfaces were passivated by acid solution and threaded by hydrogen sputter at 300 oC for 1 hour. Ca(NO3)2.4H2O and NH4H2PO4 were chosen as starting precursors for Ca and P source. NH4OH was used for sol stabilization and pH adjustment. Simulated body fluids with different concentrations (1.5, 10XSBF) were prepared for HA coating by biomimetic method. HA coatings on titanium surface which were produced by sol-gel method was sintered at temperatures between 750 and 900 oC under normal atmosphere. Structural, morphological and surface chemistry characterization were done by using XRD,SEM,XPS, AFM, FTIR AND DSC/TG analysis techniques. Nano indentation and scratch tests were used for the determination of the elastic modulus of the coatings which produced by sol-gel technique. Corrosion behaviour of the implant was determined by Gamry Referance 600 potentiometer/galvanometer. As result of the experimental studies, it was found that; adhesion strength of the coatings to the implant surface was increased when hydrogen sputtering applied to titanium surfaces. Presence of TiO2 layer between titanium and HA interface increased the adhesion of the coating applied by sol-gel technique. In addition it was seen that TiO2 layer play a barrier role against corrosion. Depending on the dipping time and process cracks and weak coatings were obtained at thick coatings. For this reason corrosive effect was reduced. Certain coating thickness increased the barrier potentials (Eb). Current values was measured as 900 nA for the uncoated samples whereas 20-30 nA values were measured for HA coated samples. HA coated samples allowed 90% better corrosion protection behaviour than uncoated titanium samples.

DEMİR ESASLI İNTERMATİK MALZEMELERİN MİKRODALGA SİNTERLEME İLE ÜRETİM VE DİFÜZYON KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRİLMESİ

THE PRODUCTION OF FE-BASED INTERMETALLICS BY MICROWAVE SINTERING AND THEIR DIFFUSION BONDING

ÇAKMAKKAYA Mehmet, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TALAŞ**, 179 s., Ağustos 2010

Toz metalürjisi yöntemiyle üretilen endüstriyel parçalar düşük maliyete, düşük yoğunluğa ve kolay üretilebilme özelliğine sahiptir. Bununla birlikte yüksek sıcaklıklarda yüksek oksidasyon direnci sergilemektedir. Potansiyel uygulama malzemesi olarak FeaAl ve FeAl intermetalik bileşikler üzerine yapılan çalışmalar üretim sürecinde yaşanan zorluklan en aza indirmeye yoğunlaşmaktadır. Toz metalürjisi yöntemiyle üretimin fizibilite edilmesi amacıyla, Fe-Al ve Fe-Al-Ti toz karışımları hem geleneksel ve hem de Mikrodalga sinterleme yöntemiyle üretilmesi ve ayrıca difüzyon kaynağı ile üretilen toz karışımlarının birleştirilmesi gerçekleştirilmiştir. Fe-Al ve Fe-Al-Ti toz karışımlarının özellikle Mikrodalga sinterleme ile üretimi üzerine yapılan çalışmaların olmaması bu

çalışmanın orijinalliğine katkıda bulunmaktadır.

Bu çalışmada Al 75 µm, Ti ve Fe 45 µm boyutunda >%99 saflıkta tozlar kullanılmıştır. Bu tozlardan değişik oranlarda Fe-26A1, Fe-30A1, Fe-33A1 ve Fe-26Al-14Ti/16/20, Fe-30A1-14Tİ/16/20, Fe-33Al-14Ti/16/20 homojen karışım sağlanarak bağlayıcı kullanmadan tek eksenli presleme yapılarak ham mukavemetleri sağlanmıştır. Numunelerin sinterlenmesi Mikrodalga ve geleneksel fırında, argon atmosferinde 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800 °C'de ve ayrıca vakum ortamında (kuarts tüp içerisinde) aynı sıcaklıklarda yapılmıştır. Sinterleme süreleri 0,5, 1 ve 1,5 saat olarak belirlenmiştir. Çok düşük sıcaklıklar ve çok yüksek sıcaklıklarda numunelerden beklenen performans elde edilememiştir. Bu yüzden bu çalışmada sıcaklık aralığı 550- 650 C arasında gerçekleştirilmiştir. Difüzyon kaynağı, 600 C'de 3 MPa basınçta, 1 saat sürede vakum ortamında yapılmıştır. Numunelerin difüzyon kaynağında Cu aratabaka kullanılarak esas metalin mukavemetine yakın değerde birleşme sağlanmıştır.

Sinterlenmiş numunelerin XRD ve SEM analizleri değerlendirilmiştir. Sinterleme sıcaklığına bağlı kesme mukavemeti ve sertlik değerleri ölçülmüştür. Difüzyon kaynak yöntemi ile birleştirilen numunelerin mikroyapı analizleri ve kesme mukavemeti ölçülmüştür. Numunelerin kesme mukavemet değerlerinin belirlenmesinde Iosepescu yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle, sinterlenmiş numunelerde kesme mukavemet değerleri 70 MPa ve sinterleme işleminden sonra difüzyon kaynağı yapılmış numunelerde kesme mukavemet değerleri 55 MPa ölçülmüştür.

ABSTRACT

Industrial parts manufactured by powder metallurgy method has an advantage of low-cost, low-density and can also be easily manufactured. In addition, they show high oxidation resistance at high temperatures. Potential applications as structural materials for FeAl and Fe3Al intermetallic compounds, the studies focus on the minimization of difficulties experienced in the manufacturing process. In order to optimize the manufacture by powder metallurgy method, Fe-Al and Fe-Al-Ti powder mixtures were produced by both conventional and microwave sintering methods and diffusion bonding was employed to join the microwave sintered powder mixtures. The microwave sintering of Fe-Al and Fe-Al-Ti mixtures could not be seen in the literature and this contributes to the authenticity of this study.

In this study, Al of 75µm, Ti and Fe of 45µm and high purity powders better than > 99% are used. The powder in different ratios of Fe-26Al, Fe-30Al, Fe-33Al and Fe-26Al-14Ti/16/20, Fe-30Al-14Ti/16/20, Fe-33Al-14Ti/16/20 homogeneous mixture without providing a binding uniaxial compaction has been achieved by making the raw strength. Microwave and conventional furnace sintering of the samples in argon atmosphere, at temperatures of 450, 500 550, 600, 650, 700, 750, 800 0C, and also at the same temperatures in a vacuum in the silica tube silica was produced. Sintering durations of 0,5, 1 and 1,5 hours were selected. Temperatures at high and low ends of the scale were found to be unfeasible for the manufacturing of the specimens. Therefore, temperatures of 550C and 650C were selected for this study. Diffusion bonding at 600 0C and 3 MPa pressure for 60 minutes was performed in a vacuum. The shear strength of samples that are diffusion bonded using Cu interlayer was found close to the strength of the powder compacts.

XRD and SEM analysis of sintered samples were evaluated. The shear strength and hardness were measured with respect to the sintering temperature. THe microstructural analysis and the shear strength of the specimens produced by diffusion bonding. Iosepescu method was used for determining the shear strength of the samples. The shear strength values as high as 70 MPa in sintered samples and shear strength values as high as MPa in diffusion bonded specimens were measured.

AISI 8620 ÇELİĞİN DEĞİŞİK PASTA KARIŞIMLARINDA PLAZMA PASTA BORLANMASI VE YÜZEY ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

PLASMA PASTE BORONIZING OF AISI 8620 STEEL BY USING DIFFERENT PASTE MIXTURES AND INVESTIGATION OF THEIR SURFACE PROPERTIES

GÜNEŞ İbrahim, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Şükrü **TAKTAK**, 186 s., Aralık 2010

Industrial parts manufactured by powder metallurgy

method has an advantage of low-cost, low-density and can also be easily manufactured. In addition, they show high oxidation resistance at high temperatures. Potential applications as structural materials for FeAl and Fe3Al intermetallic compounds, the studies focus on the minimization of difficulties experienced in the manufacturing process. In order to optimize the manufacture by powder metallurgy method, Fe-Al and Fe-Al-Ti powder mixtures were produced by both conventional and microwave sintering methods and diffusion bonding was employed to join the microwave sintered powder mixtures. The microwave sintering of Fe-Al and Fe-Al-Ti mixtures could not be seen in the literature and this contributes to the authenticity of this study.

In this study, Al of 75µm, Ti and Fe of 45µm and high purity powders better than > 99% are used. The powder in different ratios of Fe-26Al, Fe-30Al, Fe-33Al and Fe-26Al-14Ti/16/20, Fe-30Al-14Ti/16/20, Fe-33Al-14Ti/16/20 homogeneous mixture without providing a binding uniaxial compaction has been achieved by making the raw strength. Microwave and conventional furnace sintering of the samples in argon atmosphere, at temperatures of 450, 500 550, 600, 650, 700, 750, 800 0C, and also at the same temperatures in a vacuum in the silica tube silica was produced. Sintering durations of 0,5, 1 and 1,5 hours were selected. Temperatures at high and low ends of the scale were found to be unfeasible for the manufacturing of the specimens. Therefore, temperatures of 550C and 650C were selected for this study. Diffusion bonding at 600 0C and 3 MPa pressure for 60 minutes was performed in a vacuum. The shear strength of samples that are diffusion bonded using Cu interlayer was found close to the strength of the powder compacts.

XRD and SEM analysis of sintered samples were evaluated. The shear strength and hardness were measured with respect to the sintering temperature. THe microstructural analysis and the shear strength of the specimens produced by diffusion bonding. Iosepescu method was used for determining the shear strength of the samples. The shear strength values as high as 70 MPa in sintered samples and shear strength values as high as MPa in diffusion bonded specimens were measured.

ABSTRACT

In recent years, the surface modification of materials used as a result of expecting superior properties from materials with the development of technology has been noted. For this purpose, boronizing is the first thing that comes to mind as an effective method of surface hardening.

Above all, boronizing surface treatment within the mechanical and metallurgical industry in the world is in demand in tribological perspective. Plasma paste boronizing process is easily carried out by using boron products (borax, B2O3, B4C). The gases (B2H6, BCl3, BF3) used in plasma boronizing which are expensive and corrosive characteristics and purchasing boron resources used in pack boronizing from abroad makes plasma paste boronizing attractive. Using boron sources such as borax and boric acid that is common in our country in this process shall provide the opportunity in the consumption of boron and in the use of boron resources.

In this study, AISI 8620 steel was plasma paste boronized with different paste mixtures which consist of borax, B2O3, SiC and B4C. Plasma paste boronizing process was carried out at temperature of 700, 750 and 800 °C for 2, 5 and 7 hours at gas mixture of 30% Ar + 70% H2 and 10 mbar working pressure. After boronizing, the samples were cut on cross section and prepared using standard metallographic techniques. The microstructure and thickness of plasma paste boronized samples were examined by an

optical and SEM microscopy. The surface borides were identified by using XRD technique. The hardness of boride layers were measured by Vickers indenter. Moreover, growth kinetics and wear behaviours of boride layers were examined.

Experimental results showed that boride layer thickness increased with the increase in the temperature and duration of the plasma paste boring process It has been found that Fe2B phase in all boron paste mixtures at 700 ° C is more dominant than FeB phase. There has been an increase in the Fe2B volume with the increase in SiC additive ratio. No boride layer could be obtained for pack boriding with the Ekabor II powder for 2 and 5 hours at 700°C. The SEM micrographs of plasma paste boronized samples showed that boride layers have saw tooth morphology.

The thickness of boride layer increased with the increase in the temperature and time of the plasma paste boriding process. Generally, it has been found that increase occurs in the surface hardness of the

samples with increase of the amount of B4C in both borax and B2O3 borax pastes. It has been observed that SiC added borax and B2O3 mixtures have less hardness values when compared to B4C added ones. Growth kinetics studies showed that using plasma paste process caused lower activation energy for the formation of the boride layer than that for the conventional boronizing processes.

İRİ HACİMLİ METALİK CAM MALZEMELERİNİN SENTEZLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF BULK METALLIC GLASSES

YAZICI Ziya Özgür, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Metin ÖZGÜL, 184 s., Ocak 2011

Co43Fe2oTa5.5B3ı.5 iri hacimli metalik cam alaşımı şu ana kadar rapor edilen en yüksek kırılma dayanımına (5185 MPa) sahip metalik cam alaşımlarından birisidir. Ancak bu alaşımın kritik döküm kalınlığı 2 mm ile sınırlıdır. Bu çalışmada, Co43Fe2oTa5;5B3ı;5 alaşımının camlaşma kabiliyetinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla, Co43-xCuxFe2oTa5,5-zNbzB3i,5-ySiy sistemine ilave edilen minör katkıların baz alaşım kompozisyonunun camlaşma kabiliyetine olan etkileri incelenmiştir.

Deneysel çalışmalarda yüksek saflıkta toz bileşenler kullanılmıştır. Alaşım kompozisyonları ilk olarak argon gazı atmosferi altındaki ark ergitme işlemi ile master alaşımlar haline getirilmiştir. Daha sonra, uygun miktardaki master alaşımlar kama ve silindirik çubuk şekilli bakır kalıplara dökülmüştür. Döküm işlemleri argon atmosferi altında indüksiyon ve vakum ark döküm yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Her kesitin tek seferde incelenebilmesine imkan veren kama şekilli numuneler optik mikroskop, SEM ve XRD yöntemleri ile karakterize edilmiştir. Böylece camlaşma kabiliyeti gelişme gösteren kompozisyonlar belirlenmiştir. Daha sonra, bu kompozisyonlar 2-6 mm kalınlığındaki çubuklar halinde vakum emmeli ark döküm yöntemi ile tekrar üretilmiştir. Bu sayede bütün kompozisyonların kritik döküm kalınlıkları tespit edilmiştir. Son olarak, üretilen camsı alaşım kompozisyonlarının Vickers mikro sertlikleri 2,94 N'luk yük altında ölçülmüştür.

Sonuç olarak, indüksiyon fırında gerçekleştirilen döküm çalışmaları döküm sıcaklığının alaşımın camlaşma kabiliyetinde önemli etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Döküm sıcaklığının artışıyla birlikte, alaşımın camlaşma kabiliyeti artmıştır.

Diğer yandan, düşük orandaki bakır katkısının (%0,5-1) baz alaşımın amorflaşmasında olumlu etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak, silisyum (5 %) katkısı baz alaşımın ergime sıcaklığını düşürürken, camlaşma kabiliyetini de yaklaşık bir buçuk kat artırmıştır. Bakır ve silisyum baz alaşım kompozisyonuna beraber ilave edildiğinde, kritik döküm kalınlığı yaklaşık üç kat gelişme (6 mm) göstermiştir. Bakır, silisyum ve niyobyum katkılı Co42Cu1Fe20Ta2,75Nb2.75B26,5Si5 alaşımının camlaşma kabiliyeti ise yaklaşık 4 mm'dir. Böylece 4-6 mm arasında kritik döküm kalınlığına sahip iri hacimli yeni metalik cam kompozisyonları tespit edilmiştir.

Literatürde Co43Fe20Ta5,5B31,5 alaşımının mikro sertlik değeri 1455 Hv olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmada üretilen katkılı kompozisyonlar daha yüksek camlaşma kabiliyeti sergilemesine rağmen, mikro sertlik değerleri (~1200 Hv) daha düşüktür.

ABSTRACT

Co43Fe20Ta5.5B31.5 is one of the bulk metallic glass alloys which has the highest fracture strength (5185 MPa) that has been reported so far. However, this alloy has limited critical casting thickness up to 2 mm. In this study it was aimed to enhance glass forming ability of Co43Fe20Ta5.5B31.5 glassy alloy. For this purpose, effects of minor elements addition on glass forming ability (GFA) of Co43-xCuxFe20Ta5.5-z NbzB31.5-ySiy system were investigated. High purity powder components were used in experimental studies.

Firstly, master alloys were prepared by ark melting under argon atmosphere. Then, appropriate amounts of master alloys were cast into a wedge and rod shaped copper molds. Casting processes were performed by induction and suction casting methods under argon atmosphere. The wedge shaped samples allowing to investigate each cross section at once were characterized by optical microscope, SEM and XRD analysis. By this way, compositions exhibiting enhanced glass forming ability were determined.

Subsequently, these alloys selected were produced in rod form with diameters 2-6 mm by suction casting method. Thus, critical casting thickness of these alloys were determined. Finally, Vickers hardness of all glassy samples were measured under a load of 2.94 N. As a result, induction melting and casting experiments indicate that casting temperature has a large influence on the glass forming ability of the alloys. With the increase of casting temperature, glass forming ability of the alloy is enhanced. On the other hand, it was determined that minor copper additions (0.5-1 %) have favorable

effect on the amorphization of the base alloy. In addition, 5% silicon addition reduced melting temperature as well as enhancing the glass forming ability of base alloy up to one and half times. When copper and silicon were added together to the base composition, critical casting thickness of the alloy increased approximately three times, which is about 6 mm. GFA of Co42Cu1Fe20Ta2,75Nb2.75B26,5Si5 alloy is about 4 mm. As a result, new bulk metallic glass compositions with high critical casting thickness about 4-6 mm were determined. Also, hardness of Co43Fe20Ta5,5B31,5 alloy reported in the literature was 1455 Hv. Although modified compositions had higher glass forming ability, their hardness values (~1200 Hv) were lower than the base alloy

---

BORLANMIŞ AISI 316 L PASLANMAZ ÇELİĞİN KOROZYON VE AŞINMA DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF CORRASION AND WEAR BEHAVIORS OF BORONIZED AISI 316L STAINLESS STEEL

KAYALI Yusuf, Doktora Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **YALÇIN**, 193 s., Şubat 2011

AISI 316 L östenitik paslanmaz çeliği, yüksek sıcaklıklarda, yüksek korozyon direncinden dolayı endüstrinin çeşitli sektörlerinde (kimya, petro-kimya endüstrisinde, kâğıt endüstrisinde, nükleer mühendislikte, süthane ekipmanlannda) geniş kullanım alanına sahiptir. Ayrıca biouyumluluk ve yüksek korozyon direncinden dolayı implant malzemesi olarak da tıp alanında kullanılmaktadır. Bu üstün özelliklerinin yanında düşük sertlik ve zayıf aşınma performansına sahip olmasından dolayı kullanım alanları kısıtlanmaktadır. Bu yüzden son yıllarda teknolojinin gelişmesi ve malzemelerden daha üstün özeliklerin beklenmesi neticesinde kullanılan malzemelerin yüzey modifikasyonu gündeme gelmiştir. Bu amaçla; borlama işlemi, termokimyasal işlemler içerisinde çok yüksek yüzey sertliği ve düşük sürtünme katsayısı, yüksek korozyon, yüksek aşınma direnci gibi üstün özelliklere sahip olması ve metalik malzemelerin çoğuna uygulanabilirliği sebebiyle ilk akla gelen yöntemdir.

Bu çalışmada ticari Ekabor®-2 tozu içerisinde AISI 316 L östenitik paslanmaz çelik numuneler 800, 850 ve 900 °C'de 2, 4 ve 6 saat süreyle kutu borlama yöntemiyle borlanmıştır. Borlanan numunelerin kesiti metalografik yöntemlerle hazırlanarak mikroyapı incelemelerinde kullanılmıştır. Borlama işlemi sonrasında oluşan borür tabakalarının yüzey morfolojileri ve faz analizleri optik, taramalı elektron mikroskobu ve X-ışınları difraksiyon analizi yardımıyla yapılmıştır. Oluşan borür tabakalarının yüzey sertlikleri Knoop sertlik yöntemiyle ölçülmüştür. Borür tabakalarının büyüme kinetikleri Arrhenius denklemini kullanılarak hesaplanmıştır. Rockwell-C indentasyon yöntemiyle oluşan borür tabakalarının adhezyonu tespit edilmiştir. Borlanmış numunelerin korozyon davranışları farklı çözeltilerde (1M HC1, 1M NaOH, simulation body fluid (SBF) ve %0,9 NaCl) ve farkh daldırma sürelerinde (1 ve 168 saat) Tafel ekstrapolasyonu ve lineer polarizasyon yöntemleriyle incelenmiştir. Ayrıca aşınma davranışları kuru ve sıvı ortamda 5 N yük altında 0,3 m/s kayma hızında ball-on-disk aşınma yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

Metalografik çalışmalar AISI 316 L östenitik paslanmaz çelik yüzeyinde oluşan bor tabakasının düz ve pürüzsüz bir morfolojiye sahip olduğunu göstermiştir. XRD analizleri ile çelik yüzeyinde oluşan bor tabakasının FeB, Fe2B, CrB, Cr2B, NiB ve Ni2B fazlarını içerdiği tespit edilmiştir. Artan borlama sıcaklığı ve süresi ile borür tabaka kalınlığının arttığı belirlenmiştir. Aynı şekilde borlama işleminin malzeme yüzey sertliğini de arttırdığı gözlenmiştir. Korozyon deneyleri sonucunda ise borlama işleminin İM HC1 ortamında malzemenin korozyon direncini önemli oranda artırmıştır. Diğer ortamlarda kaplamanın olumlu etkisi gözlenmemekle birlikte, çözelti ortamlarında bekletme sürelerinin artması ile

kaplanmış numunelerin korozyon direncinin arttığı gözlenmiştir. AISI 316 L östenitik paslanmaz çeliğin borlama işlemi ile birlikte sürtünme katsayısı düşmüştür. Borlama sıcaklığının artmasıyla aşınma hızı hem kuru hem de sıvı ortamda azalmıştır. Sonuç olarak borlama işlemi ile AISI 316 L östenitik paslanmaz çeliğin yüksek yüzey sertliği ile düşük sürtünme katsayıları elde sağlanarak aşınma ve korozyon davranışları iyileştirilmiştir.

ABSTRACT

AISI 316 L austenitic stainless steel has a wide usage area in various sectors of the industry (in chemistry, petro-chemical industry, paper industry, nuclear engineering, milking house equipments) because of its high corrosion resistance at high temperatures. Furthermore, because of biocompability and high corrosion resistance, it is also used in the field of medicine as an implant material. Besides these superior properties, the areas of usage are limited because of its low surface hardness and wear performance. Therefore, as a result of technological developments and expectation of more superior properties for the materials, the surface modification of the materials inservice are highlighted. Boronizing process is the first method that comes into mind because of being applicable for most of the metallic materials and having superior features such as high surface hardness and low friction coefficient, high corrosion and high wear resistance among the thermo chemical treatments.

In this study, AISI 316 L austenitic stainless steel samples have been boronized by means of pack boronizing for 2, 4 and 6 hours at 800, 850 and 900 °C inside the commercial Ekabor®-2 powder. The sections of the boronized samples have been used in the micro-structure examinations after being prepared using metallographic methods. The surface morphology and phase analysis of the boride layers formed after the boronizing process have been performed with the techniques of optical, scanned electron microscope and X-ray diffraction analysis. The surface hardness of the formed boride layers has been measured by means of micro-knoop hardness methods. Growth kinetics of boride layers has been calculated by using equation of Arrhenius. Adhesion

of the boride layers has been determined by means of Rockwell-C indentation method. Corrosion behaviors of the boronized samples have been inspected in different solutions (1M HCl, 1M NaOH, simulation body fluid (SBF) and %0.9 NaCl) for different immersion times (1 and 168 hours) using Tafel extrapolation and linear polarization methods. Furthermore, wear behaviors have been realized using ball-on-disk method under 5 N load and 0.3 m/s sliding speed in dry and liquid (SBF) medium.

The metallographic studies have revealed that the boron layer formed on the AISI 316 L austenitic stainless steel has a flat and smooth morphology. Using XRD analysis, it has been determined that the boron layer formed on the steel surface comprised FeB, Fe2B, CrB, Cr2B, NiB and Ni2B phases. It has been determined that the boride layer thickness increased with increasing in both boronizing temperature and time. Similarly, it has been observed that the boronizing process also increased the surface hardness of the materials. As a result of the corrosion experiments, it is found that boronizing process significantly increased the corrosion resistance of the material in 1M HCl medium. While no positive effect of the boride layer was observed in the other mediums, the corrosion resistance of the borided samples has been observed to be increased in solution media with the increase of the waiting periods. The friction coefficient of AISI 316 L austenitic stainless steel has decreased after the boronizing process. With the increase of the boronizing temperature, the corrosion rate decreased both in dry and wet medium. In conclusion, by means of obtaining low friction coefficients with high surface hardness of AISI 316 L austenitic stainless steel using boronizing process, the wear and corrosion behaviors are improved

---

TOPRAK İŞLEME ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN ÇİZİCİ KALEMLERİN MİKRODALGA TOZ SİNTERLEME TEKNİĞİ İLE ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU

THE PRODUCTION OF SCRATCH TIPS USED FOR SOIL PROCESSING INDUSTRY BY MICROWAVE POWDER SINTERING AND ITS CHARACTERIZATION

ERDOĞAN Muzaffer, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL**, 212 s., Mart 2011

Toz Metalürjisi (T/M), çeşitli metal işleme teknolojileri arasında yaygın üretim tekniklerinden biridir. Toz metalürjisi çok küçük partikülleri birbirine bağlayarak parça haline getirme işlemidir.

Daha geniş bir ifade ile toz metalürjisi, toz Şeklindeki malzemelerin preslenmesi ve takiben belirli sıcaklıkta sinterlenmesi ile parça imalatını kapsamaktadır. Yüksek kaliteli ve karmaşık parçaların kolayca üretilebilmesi, toz metalürjisini cazip kılmaktadır.

Günümüzde WC esaslı seramik-metal kompozitlerin kalitesi, genel olarak toz metalürjisinde yüksek mukavemet ve sertlik kriterleri ile temsil edilmektedir. Genellikle WC"lü kompozit malzemeler yüksek dayanım ve yüksek sertlik gerektiren yerlerde özellikle kesici-çizici uçlarda kullanıldığı bilinmektedir.

Bu çalışma ile üretilecek malzemeler kompozit malzeme üretim yöntemlerine yeni bir bakış açısı sağlayacaktır. Ekonomi açısından bu tür malzeme üretiminde özellikle üretim ekipmanı bakımından daha ekonomik, kolay bulunabilen ve büyük yatırımlar gerektirmeden üretim imkanı sağlayacağı beklenmektedir. Geliştirilecek üretim yöntemi pahalı üretim ekipmanlarına olan bağımlılığı azaltacaktır. Yöntemin pahalı ekipman ve işlemler gerektirmemesi, dünya pazarına açılmayı hedefleyen orta ölçekli işletmelerin de bu tip üretim yöntemini kolayca kendi bünyelerinde uygulamalarına imkan tanıyacaktır. Üretilecek seramik-metal kompozit malzeme ile ülkemiz kaynaklarına olan bağımlılığı arttıracak ve ekonomimize katkı sağlayacaktır. Böylece ithal edilen çizici kalemlere alternatif olarak üretilebilecek ve dışa bağımlılık azalacaktır.

Bu çalışmanın amacı; WC, TiC ve B4C seramik malzemeleri ile Ni, Co, Fe elementleri kullanılarak kompozit numuneler üretmektir. Seramik metal kompozit üretiminde elektrik akımsız kaplama tekniğinden de yararlanılmıştır. (WC+Ni, Co, Fe, B4C) ve (TiC+Co) tozlarının farklı kompozisyon çeşitleri üzerinde de çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca WC tozlarının 2 µm ve 10 µm boyutlarındaki kompozisyonların karşılaştırılmalı deneysel çalışmalarına da devam edilmiştir. Deneysel çalışmalarda, Seramik-Metal toz karışımlarının elektrik akımsız nikel kaplamaları yapılmıştır. Kaplanan tozlar çeşitli kompozisyon bileşimlerinde tartılarak kap içerisinde mekanik karıştırıcılarla homojen bir şekilde 24 saat karıştırılmıştır. Numuneler yaklaşık 5 gram silindirik kalıp içerisinde kapsül şeklinde preslenmiştir. Preslenen numuneler 15 mm çapında ve 2-5 mm yüksekliğinde üretilmiştir. Sinterleme işlemleri ise saf (%99 saflıkta) argon atmosferinde 700-1100ºC sıcaklıkları arası, %90N+%10H2 özel karışım gazı atmosferinde 1200-1400ºC sıcaklıkları arasında sinterlenmistir. Deneysel çalışmalar sonucu elde edilen analiz sonuçları literatür verileri doğrultusunda incelenmiştir.

ABSTRACT

Powder Metallurgy (P/M) is one of the most widely used technique for the metal shaping technology. Powder Metallurgy is a process of making pieces from particulates.

In broader sence, powder metallurgy consist of shaping by pressing of metal powders and than sintering at specific temperature. Production of high quality intricate shaped particles make powder metallurgy as a valuable process.

Today, WC based metal-ceramic composites which were produced by powder metallurgy, are characterized by their high hardness and strength properties. WC contained composites are generally used in cutter and scratchers due to their high hardness and strength.

This study produce new insight into composite material manufacturing. Such a production method allow to produce materials with lower cost equipments without great expenses. Developed production system eliminate high cost production equipments. Since the production method don't need any expensive production facilities, small enter prices can easily apply these techniques in

their firms and spread their goods to international markets. By production of such a material, dependency of our country to other countries will be decreased and it contributes to the local economy. Dependency of imported scratch tips will be decreased by the production of alternative local one.

The main objective of this study is to produce composites by using WC, TiC and B4C with Ni, Co, Fe elements. Electroless coating technique was used to produce ceramic metal composites. Different studies were done on different compositions of (WC+Ni, Co, Fe, B4C) and (TiC+Co). Comparative studies were done between 2 µm and 10 µm WC powders. Electroless Ni plating of powders were done to produce metal-ceramic mixtures. Coated powders were weighed and mixed in mechanical mixer for 24 hour. 5 gr samples were pressed in cylindirical (15 mm diameter, 2 to 5 mm height). 99% pure argon gas was used for sintering. Samples were sintered between 700-1100ºC. When special gas mixture of 90%N+10%H2 was used, samples were sintered between 1200ºC and 1400ºC. Results of experiment were compared with the literature.

KOROZYON VE YÜKSEK SICAKLIK DURUMUNU BETONARME ÇELİKLERİNİN FİZİKO-MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF CORROSION AND HIGH TEMPERATURE ON THE PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES OF REINFORCED CONCRETE STEELS

KÜRKLÜ Gökhan , Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. M. Serhat **BAŞPINAR,** II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 202 s., Nisan 2011

Bu çalışmada betonarme elemanlar üzerinde yüksek sıcaklık ve korozyon durumlarının etkileri incelenmiştir. Bunun için üç farklı basınç dayanımına sahip beton üretilmiştir. Çelik olarak S220a, S420a ve S500a sınıfı betonarme çelikleri kullanılmıştır. Çubuk çapı olarak 12, 16 ve 20 mm seçilmiştir. Korozyonun etkisini belirlemek için üç farklı durum dikkate alınmıştır. Korozyonsuz normal durum, sabit süreli korozyon ve beton çatlağı oluşana kadar korozyon durumlarıdır. Betonarme numuneler üzerinde hızlandırılmış korozyon düzeneği kullanılarak korozyon akımı ve korozyon süresi belirlenmiştir. Ayrıca bu numuneler üzerinde korozyon potansiyeli, korozyon hızı, aderans dayanımı, SEM ve EDS çalışmaları yapılmıştır. Yüksek sıcaklık durumu olarak 100, 200, 400, 600, 800 ve bazı deneyler için 1000 °C sıcaklıklar dikkate alınmıştır. Beton numuneler üzerinde, basınç dayanımı, eğilmede çekme dayanımı testleri gerçekleştirilmiş, ultrases hızı ölçümü, birim hacim ağırlık, porozite, su emme, ağırlık kaybı, dinamik elastisite modülü ve paspayına bağlı ısı geçişi değerleri belirlenmiştir.

Çelik numuneler üzerinde ise çekme deneyi, darbe tokluk deneyi gerçekleştirilmiş, tufal kalınlığı ölçümü, mikro sertlik deneyi ve mikro yapı incelemeleri yapılmıştır. Bunun yanında farklı sıcaklık durumlarında aderans dayanımları ölçümleri belirlenmiştir.

Deney sonuçlarına göre beton dayanımındaki artışlar, hem normal durumda hem de yüksek sıcaklık ve korozyon durumda aderans dayanımını artırmıştır. Korozyon oluşumu S220a sınıfı düz çubuklarda korozyonsuz duruma göre aderans dayanımını artırırken S420a ve S500a sınıfı nervürlü çubuklarda ise azalma sergilemiştir. Yüksek sıcaklık etkisi altında 100 °C de aderans dayanımlarında bir miktar artış gözlense de tüm seriler sıcaklık artışlarından olumsuz Şekilde etkilenmişlerdir. Aynı yüzey geometrisine sahip S420a ve S500a sınıfı çeliklerde korozyon ve yüksek sıcaklık etkileri altında mikro yapı etkili olmuştur.

Bu tez çalışmasının sonuçlarına göre normal koşullar altında fiziko-mekanik özellikler açısından S500a önerilirken, korozyon ve yüksek sıcaklık durumlarında dengeli bir değişim sergilediğinden S420a sınıfı çelik önerilmektedir.

ABSTRACT

The main objective of this study was to investigate the reinforced concrete components under high temperature exposure and corrosion condition. For this reason, concrete samples, which have three different compression strength, were produced. S220a, S420a and S500a reinforced concrete steels were used. 12, 16 and 20 mm bar diameter were chosen. Three different corrosion condition; noncorrosive, corrosion with constant period and corrosion until concrete crack formed, were chosen to determine the corrosion effect. Corrosion current

and period of reinforced concrete samples were considered with accelerated corrosion mechanism. Furthermore, corrosion potential, corrosion rate, bond strength, SEM and EDX studies were performed on the samples. 100, 200, 400, 600, 800 and 1000 °C temperatures for were selected for high temperature conditions. Compressive, tension strengths under bending, ultrasonic sound velocity, bulk density, porosity, water absorption, loss on ignition, dynamic elasticity modulus and heat transfer measurements depending on the bar cover were carried out. Pull out test, impact toughness, oxide layer measurement; micro hardness and investigation of micro structure were performed on steel samples. In addition, a measuring of bond strength was carried out for all of the temperature conditions.

Higher bond strengths were measured with increase in the concrete strength in normal condition and also in high temperature and corrosion conditions. Formation of corrosion products increased the bond strength of S220a class non-ribbed steel as compared to normal condition, on the other hand decrease in the bond strength was measured in S420a and S500a ribbed steels. All of the sample series were affected negatively from increasing of temperature; nevertheless bond strengths of the samples were increased slightly at 100 OC. It was concluded that, the differences in the micro structures of S420a and S500a steels which were the some surface structure, the main reason for the difference in the bond strengths under high temperature and corrosion condition.

According to the results of this study, S500a is recommended in terms of physico-mechanical properties under normal conditions. S420a steel is recommended because exhibit balanced exchange in corrosion and high temperature conditions.

NİKEL, SİLİSYUM VE NİOBYUM KATKILI KOBALT-DEMİR ESASLI İRİ HACİMLİ METALİK CAMLARIN SENTEZLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU

SYNTHESIS and CHARACTHERIZATION of NICKEL, SILICON AND NIOBIUM CONTAINING COBALT-IRON BASED BULK METALLIC GLASSES

ÇOLAK Fatih, Doktora Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ayhan **EROL,** II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aytekin **HİTİT**, 197 s., Haziran 2011

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte mevcut geleneksel malzemelerin dayanımlarının iyileştirilmesi ve teknolojik yeni malzemelerin ortaya çıkarılması ihtiyacı doğmuştur.

Geçmişi 1960'lara dayanan ve sürekli geliştirilen metalik cam, teknolojiyle birlikte geniş uygulama alanı bulan yeni malzemelerden biridir. Geleneksel metalik cam alaşımlarının düşük camlaşma kabiliyetleri nedeniyle, mühendislik malzemesi olarak kullanılabilirlikleri sınırlı kalmıştır. Bu nedenle metalik malzemelerin camlaşma kabiliyetlerini geliştirmek, cam oluşumu, kristalleşme ve termal kararlılıkları üzerindeki çeşitli faktörlerin etki mekanizmalarının anlaşılması üzerindeki uğraşlar devam etmektedir. Bu çalışmalar esnasında şerit sekili numuneler üreterek, 1mm ve üzerindeki kalınlıklarda elde edilen amorf numunelere "kalın metalik cam" adını vermişlerdir.

Bugüne kadar üretilen alaşımlardan Co43Fe20Ta5,5B31,5 iri hacimli metalik cam alaşımı 5185 MPa kırılma mukavemeti ile en yüksek mukavemete sahip olan alaşım olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmada Co43Fe20Ta5,5B31,5 alaşımının camlaşma kalınlığının 2 mm rapor etmesinden dolayı, bu alaşımın camlaşma kabiliyetini ve potansiyel kullanma alanlarının arttırılması çerçevesinde Co43-xNixFe20Ta5,5-zNbzB31,5-ySiy alaşım sistemi Ni, Si ve Nb elementleri ile modifiye edilerek camlaşma kabiliyetlerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Döküm işlemleri argon atmosferi altında indüksiyon ve vakum ark dokum yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. İndüksiyon fırınında üretilen numuneler kama seklinde hazırlanmış ve

numunelerin camlaşma kabiliyetleri optik mikroskop, SEM, XRD ve DSC yöntemleri ile belirlenmiştir. Camlaşma kabiliyetinde artış olan kompozisyonlar daha sonra vakum ark ergitmede 2-4 mm' lik silindirik kalıplara dokum işlemi gerçekleştirilmiştir. Bütün kompozisyonların kritik dokum kalınlıkları belirlenmiştir.

Üretilen alaşım kompozisyonlarının Vickers mikro sertlikleri 2,94 N'luk yük altında ölçülmüştür. Co43Fe20Ta5,5B31,5 alaşımının mikro sertlik değeri literaturde 1455 HV olarak rapor edilmesine rağmen bu çalışmada en yüksek camlaşma kabiliyeti gösteren komposizyonların mikro sertlik değerleri 1200 HV' den daha düşüktür.

ABSTRACT

With the progress of the technology to improve the existing strengths of traditional materials and new materials technology has been needed to reveal. Since 1960s, bulk metallic glasses are promising materials which finds wide applications areas with advancing technology. Traditional metallic glass alloys due to low glass transition capabilities, engineering, material availability has been limited. Therefore, the ability to develop vitrification of metallic materials, glass formation, crystallization and thermal stability of various factors on the impact on the struggle continues to understand the mechanisms. During this work by producing ribbon-shaped samples, the thickness of 1mm and amorphous samples obtained from the "bulk metallic glass" gave the name.

Until now of produced bulk metallic glass alloys, Co43Fe20Ta5,5B31,5 alloy, 5185 MPa, fracture strength of the alloy were reported as having the highest strength. In this study, since they report the Co43Fe20Ta5,5B31,5 2 mm in thickness, alloy glass transition, glass transition of this alloy increase its ability and potential areas of use within the framework of Co43-xNixFe20Ta5,5-zNbzB31,5-ySiy alloy system, was modified with Ni, Si and Nb elements, ability to develop glass transition.

Casting processes of induction and vacuum arc under argon atmosphere was carried out with casting methods. Wedge-shaped samples were prepared and samples produced by the induction furnace glass transition capabilities optical microscope, SEM, XRD and DSC techniques. Glass transition is an increase in capacity is then vacuum arc melting compositions 2-4 mm cylindrical molds were casting process. All compositions were determined critical casting thickness.

Vickers micro-hardness of the produced alloy composition of 2.94 N was measured under load. Co43Fe20Ta5,5B31,5 alloy micro-hardness value of HV reported in 1455 in spite of the literature, this study shows the composition of the high glass transition ability of micro-hardness values of HV 1200 from the lower.

KROM, SİLİSYUM VE NİYOBYUM ATKILI KOBALT-DEMİR ESASLI İRİ HACİMLİ METALİK CAMLARIN SENTEZLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU

SYNTHESIS and CHARACTERIZATION of CHROMIUM, SILICON and NIOBIUM CONTAINING COBALT-IRON BASED BULK METALLIC GLASSES

KARA Rıza, Doktora Tezi, Yönetici: Doç.Dr. Şükrü **TALAŞ,** II. Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Aytekin **HİTİT**, 255 s., Haziran 2011

Günümüzde teknoloji durmaksızın gelimse göstermektedir. Teknolojinin gelişmesinde en büyük basamak yeni malzeme üretimi ve bunun mühendislik acıdan teknolojiye uygulanmasıdır. Bu alanda geliştirilen malzemelerden birisi de metalik camlardır.

Geleneksel metalik camlar üzerindeki gelimseler ile ortaya çıkan iri hacimli metalik camlar, teknolojik anlamda daha geniş uygulama alanı bulmaktadır. Metalik camların doğası gereği geleneksel kristal yapılı malzemelerden farklıdır. Metalik cam üretimin keşfedildiği ilk aşamalarda hızlı soğuma 104–106 K/s gerekmekteydi. Günümüzde iki ve daha fazla sayıda element karışımından oluşan iri hacimli metalik camlar (İHMC) üretilebilmektedir. Günümüzde üretim yöntemlerine ve alaşım sistemi kompozisyonlarına bağlı olarak İHMC için kritik soğutma hızları 0,1-100 K/s gibi düşük hızlardadır. İri hacimli metalik camlar ustun mekanik özellikleri ve korozyon dirençleri acısından on plana çıkmaktadır. Ayrıca iri hacimli metalik camlarda kompozisyona bağlı olarak dayanım/ağırlık oranının yüksek olması ile tasarımda ağırlık

faktörünü önemli derecede azaltmaktadır.

Literatürde iri hacimli metalik cam sistemleri içerisindeki en yüksek dayanıma sahip A. Inoue tarafından rapor edilen Co-Fe-Ta-B alaşım sistemidir. Bu çalışmada, Co-Fe-Ta-B alaşım sistemi krom, silisyum ve niyobyum elementleriyle sentezlenmiştir. Sentezlenen alaşımlar için cam geçiş sıcaklığının yüksek sıcaklıklara ötelenmesi, camlaşma kabiliyetinin ve üretilebilir kesit kalınlığının arttırılması, mukavemet ve tokluk özelliklerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmalar sonucunda sentezlenen metalik cam numuneleri karakterizasyon özelliklerinin belirlenmesi için farklı yöntemler kullanılmıştır. Cam geçiş sıcaklığının belirlenmesi için DSC, amorf yapının oluştuğunun belirlenmesinde XRD, kritik cam kalınlığının belirlenmesi için SEM ve polarize özellikte optik mikroskop ve mikrosertlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. İndüksiyon fırınında kritik dokum kalınlığının tespit edilmesi amacıyla kama şekilli dokum gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen dokum çalışmaları dokum sıcaklığının alaşımın camlaşma kabiliyetinde önemli etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca, indüksiyon fırını çalışmalarında elde edilen master alaşım kompozisyonunda istenilen değerlerden sapmalar gözlemlenmiştir. Bu sapmalar genellikle bor kaybı nedeniyle gerçekleşmiştir. İndüksiyon fırını çalışmalarında dokum sıcaklığının artmasıyla birlikte, alaşımın camlaşma kabiliyeti artmıştır. Vakum ark ocağı dokum çalışmalarında daha iyi bir vakum elde edilmesi, yüksek saflıkta argon gazı kullanımı ve ayrıca sistem içerisinde havanın olumsuz etkisinden numuneyi koruma amacıyla titanyum ergitilmesi master alaşımın istenilen komozisyon sınırları içerisinde elde edilmesini sağlamıştır.

Düşük orandaki krom katkısının (%2) baz alaşımın amorflaşmasında olumlu etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak, silisyum katkısı Co43Fe20Ta5,5B31,5-xSix (x=5) baz alaşımın ergime sıcaklığını düşürürken, camlaşma kabiliyetini arttırmıştır.

Krom, silisyum ve niyobyum katkılı Co41Cr2Fe20Ta2,75Nb2.75B26,5Si5 alaşımının kritik döküm çapı ~4 mm' dir. Literatürde Co43Fe20Ta5,5B31,5 alaşımının mikro sertlik değeri 1455 HV olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmada üretilen krom, silisyum ve/veya niyobyum katkılı kompozisyonlar daha yüksek camlaşma kabiliyeti sergilemesine rağmen, mikro sertlik değerlerinin ~1200 HV olduğu tespit edilmiştir. Bu değerlerin literatürde rapor edilen değerden düşük olduğu gözlemlenmiştir.

ABSTRACT

With the advancement in metallic glasses, bulk metallic glasses have found larger use in technological field. Metallic glasses do not possess definitive crystalline structures and said to have short range atomic order and require higher cooling rates in order to form their amorphous structures. Although early metallic glasses required higher cooling rates in the range 10-4-10-6 K/s, today, bulk metallic glasses can be obtained at lower cooling rates (0,1-100 K/s) due to their production methods and high number of alloying additions. Bulk metallic glasses have the advantages of superior corrosion and mechanical behavior. In addition, bulk metallic glasses gives higher weight/strength ratio and therefore offer an advantage of lower weight factor in design depending on their compositional variation.

In this study, it is the aim of this work that Co-Fe-Ta-B based metallic glasses, which shows superior mechanical strength, developed by A. Inoue, were attempted to produce with alloying elements (Cr, Si and Nb), higher its glass transition temperature, improve its glass forming ability and manufacturing property with the thicker cross section following the synthesis of bulk metallic glasses were attempted.

In order to define bulk metallic glasses obtained through the route suggested above various analytical techniques were used to analyze its properties. Glass transition temperatures are characterized by DSC (Differential Scanning Calorimetry) and XRD technique were used to check its amorphous content and SEM (Scanning Electron Microscopy) and Optical microscope were used to characterize its microstructure and amorphous layer.

As a result, induction melting and casting experiments indicate that casting temperature has a large influence on the glass forming ability of the alloys. With the increase of casting temperature, glass forming ability of the alloy is enhanced. On the other hand, it was determined that minor Cr additions (at. 2%) have favorable effect on the amorphization of the base alloy. In addition, 5% silicon addition reduced melting temperature as well as enhancing the critical casting diameter of

base alloy up to one and half times. When Cr and Si were added together to the base composition, critical casting thickness of the alloy increased approximately two times, which Co41Cr2Fe20Ta2,75Nb2,75B26,5Si5 alloy is about 4 mm. As a result, new bulk metallic glass compositions with high critical casting thickness about 4 mm were determined. Also, hardness of Co43Fe20Ta5,5B31,5 alloy reported in the literature was 1455 HV. Although modified compositions had higher glass forming ability, their hardness values (~1200 HV) were lower than than the base alloy.

YAPI EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

(Yüksek Lisans)

KİL ZEMİNLERDE YER ALTI SUYU DAVRANIŞININ MODELLENMESİ

MODELLING OF THE BEHAVIOR OF GROUND WATER IN CLAY GROUND

YURTÇU Şaban, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 89 s., Eylül 2001

Bu çalışmada bağımli değişken debi ve bağımsız değişkenler olarak da yeraltı su seviyesi, yağış ve buharlaşmanın kullanıldığı bir istatistiksel modelle yeraltı suyunun davranışının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Verilerin çarpıklığı Box-Cox dönüşümü ile giderilerek dogrusal otoregressif modeller (Markov) uygulanmıştır. Verilerde yıl içi periyodik davranış olup olmadığını araştırmak amacıyla periodogram analizi kullanılmış degişkenler arasındaki ilişkiler korclogram analizi ile tahmin edilmiştir.

Verilerin zaman içerisindeki dağılımları belirlenmiş ve bu veriler grafiklerde gösterilmiştir.

ABSTRACT

In this study, it was purposed to determine the behavior of ground water using a statistical model including discharge as dependent, and the rainfall, level of ground water and evaporation as independent variables.

The skewness of data was corrected by Box-Cox transformation, and lineer outo regressive models (Markov) were implenlented.

Analysis of periodogram was used to investigate whether the periodical attitude occured in the available data in year. The relationships among the variables were estimated by the correlogram analysis.

The dispcrsion of data was determined throughout the time, and these data were shown in the graphics.

ATIK MERMER TOZUNUN ZEMİNLERİN SERBEST BASINÇ DAYANIMINA ETKİSİ

EFFECT OF THE WASTE MARBLE DUST ON UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF SOILS

USTA Mürsel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 118 s., Ekim 2004

Mermer tozu en küçük boyutlu mermer atıklarıdır. Büyük çoğunluğu 300 mikronun altında olan mermer tanecikleridir. Oluşan toz miktarı Afyon ve İscehisar bölgesi için yaklaşık 125.000 ton / yıl gibi bir rakama ulaşmaktadır. Bu miktarın çoğu atık olarak kalmakta ve çevre kirliliğine neden olmaktadır. Bu atıkların kullanımı çevre kirliliğinin azalmasına katkıda bulunacaktır.

Bu çalışmada atık mermer tozu, stabilizasyon katkı maddesi olarak kullanıldı. Mermer tozu, zeminin kuru ağırlığına göre belirli yüzde oranlarında ilave edilmiştir. Benzer çalışmalarda dikkate alınarak karışım oranları %3-5-8 ve 10 olarak seçildi. Kompaksiyon ve serbest basınç deneyleri için deney numuneleri hazırlandı.

Bu çalışma sonunda; kompaksiyon karakteristiklerine baktığımızda maksimum kuru yoğunluk katkı miktarının artışına paralel olarak artmaktadır. Mermer tozu katkı miktarındaki artışın eksenel gerilme değerlerinde artış sağladığı yapılan serbest basınç deneylerinden gözlenmiştir.

ABSTRACT

Marble dust is the most small marble waste. All of the them are marble granule having 300 micron size. Marble dust form about 125.000 ton/year in Afyon and İscehisar. Most of the dust waste and cause enviromental pollitian. Using of the waste contributes to decrease of the enviromental pollutian.

In this study, waste marble dust was used as stabilization additive material. The marble dust was added according to dry weight of the soil in spesific percent ratios. These mixture ratios were selected as 3-5-8 and 10% considering other studies. Test samples were prepared for compaction and unconfined compressive experiments.

İn the result of the study,if the compaction characteristics are considered maximum dry weight

increases when amount of the additive increases. İt is observed from the unconfined compressive strength, axial stres values increase when amount of the marble dust increases.

AFYON VE ÇEVRESİNDEKİ HAFİF AGREGALARLA ÜRETİLEN BLOK ELEMANLARIN FİZİKSEL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

BLOCK AND AROUND LIGHT GENERATED AFYON AGREGALARLA PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF ELEMENTS INVESTIGATION

UYGUNOĞLU Tayfun, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 116 s., Ocak 2005

Bu çalışmada, Afyon ve çevresinde bulunan diyatomit ve pomza hafif agregaları ile üretilen hafif blok elemanların fiziksel ve mekanik özellikleri araştırılmıştır.

Değişik agrega granülometrisi ve çimento miktarının blok elemanların fiziksel ve mekanik özelliklerine etkisi incelenmiştir. Karışımlarda, su/çimento oranı 0.15 olarak sabit tutulmuştur. Numuneler, yalnızca diyatomit agregası ve diyatomit ile pomza agregasının birlikte kullanılması sonucu iki farklı tipte üretilmiştir. Yalnızca diyatomit agregası ile 4 farklı granülometri ve 4 farklı çimento miktarında olmak üzere 16 seri üretilmiştir. Diyatomit ve pomza agregasının birlikte kullanılması ile aynı çimento miktarında iki farklı seri üretilmiştir. Toplam 18 farklı seri üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Üretilen numuneler üzerinde, basınç dayanımı, schmidt çekici okumaları, ısı iletkenlik, ultrases hızı, kılcal su emme ve yüksek sıcaklık etkisi deneyleri yapılarak, birim hacim ağırlık, görünen porozite ve difüzyon katsayıları hesaplanmıştır.

Deneysel çalışmalar sonucunda üretilen numunelerin kuru birim hacim ağırlıkları, 1.07-1.2 kg/dm3 arasında değişirken, 7-56 günlük numunelerin basınç dayanımları da 2.5-8 N/mm2 arasında değişmektedir. Seriler arasında 28 ve 56 günlük en iyi basınç dayanımı 400 dozlu %30 ince, %40 orta ve %30 iri malzeme oranlarına sahip olan serilerinde elde edilmiştir. Serilerinin ısı iletkenlik katsayıları da 0.23- 0.233 W/mK arasında değerler almaktadır.

ABSTRACT

In this experimental study, physical and mechanical properties of block element produced with diatomite and pumice lightweight aggregate in Afyon and region were investigated. Effect of different aggregate granulometry and cement content on the physical and mechanical properties of block element were investigated. In the mixes, water/cement ratio was kept at 0.15 The specimens were produced with use of only diatomite and diatomite with pumice in two different type. With only diatomite in 4 different granulometry and 4 different cement content, 16 series were produced. With diatomite and pumice in same cement content, two different series were produced. The studies were done on total 18 series. On the produced specimens, compressive strength, schmidt hamMer, thermal conductivity, ultrasonic velocity, capiller water absorption and high temperature effect tests were done. Then, bulk density, specific porosity and diffusion coefficient calculated.

As the result of experimental studies, while dry unit mass of produced specimens varying between 1.07-1.2 kg/dm3, compressive strength of 7-56 days specimens varied between 2.5-8 N/mm2. In the series, the best compressive strenght of 28 and 56 dats were obtained on the serie which have ratio of %30 fine, %40 medium and %30 coarse size materials. Furthermore, thermal conductivity of serie varied between 0.23-0.233 W/mK.

ATIK MERMER PARÇALARININ BİTÜMLÜ YOL KAPLAMALARINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

USING WASTE MARBLES WITHIN THE ASPHALT PAVEMENTS

GÜRER Cahit, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 120 s., Ocak 2005

Dünya nüfusunun devamlı artışına paralel olarak artan tüketim anlayışı, sınırlı olan hammadde kaynaklarının hızla azalmaya başlaması sonucu mevcut kaynaklar daha ekonomik nasıl kullanılır sorusu yüksek sesle sorulmaya başlanmış, bir çok

ülkede kamu ve özel sektörde yeni düzenlemelere gidilmiştir. Bu itibarla, "kaynakların optimum şekilde değerlendirilmesi" şüphesiz geleceğin en önemli araştırma konusu olacaktır.

İnşaat sektörü hammadde ihtiyacının en fazla ve dolayısıyla açığa çıkan atık miktarının en yüksek olduğu sektörlerden birisidir. Özellikle mermer sanayisinde ocaklarda blok çıkarma işlemi sırasında blok üretiminin ortalama % 40 ila % 60'ı mermer atığı olarak atılmaktadır. Ortalama bir hesapla Afyon bölgesinde sadece ocaklarda yıllık 86000 m3 parça atık meydana gelmektedir.

Bu çalışmada Afyon ve civarında bulunan mermer ocaklarında meydana gelen parça atıklardan agrega üretilerek asfalt kaplamalardaki binder tabakasında kullanılabilirliği araştırılmıştır. Mermer ve andezit ocağı atıklarından üretilmiş agrega (A ve B) ve iki farklı şahit agrega (C,D) numunelerinde minerolojikpetrografik inceleme, agrega deneyleri ve sıcak karışım deneyleri yapılmış ve sonuçlar birbiriyle karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonunda mermer ocağı atıklarından üretilen agregaların hafif ve orta trafik hacimli asfalt kaplamaların binder tabakalarında değerlendirilebileceği sonucuna varılmıştır. Bu değerlendirmeyle önemli miktarlarda çevresel ve ekonomik yarar sağlanacaktır.

ABSTRACT

Because of continuously increasing of the world population, consumption trend and rapidly decreasing of raw material resources, the scientists question how existing resource can be used more economically ? In many countries, both private and puplic sectors have arranged diciplines. So, in the near future, the most important research subject will be the optimization of recycling of the resourcesConstruction industry leads the first position in point of necessity of raw materials and amount of waste. Particularly in marble industry,in average between 40 % and 60 % of marble blocks is wasted during the production process in quarries. 86000 m3 waste marble is created in marble quarry industry in Afyon region, alone.

In this study, quarries in Afyon region occured waste that used raw material of aggregate and possible usage of asphalt pavements binder courses was investigated. Minerological-petrographical research, aggregate tests and hot mix asphalt tests were done to the aggregate which is produced from waste of marble and andesite quaary (A-B) and two diffrent control aggregate specimens(C-D) and results compared between A-B and C-D. As a result, the aggregates produced in the waste of marble quarry could be used in recycling in light or medium traficced asphalt pavements binder courses. This diminish a huge amount of economical and eniviromental consumption.

MEVCUT BETONARME YAPILARIN DEPREM GÜVENLİĞİNİN İNCELENMESİNDEKİ TEKNİKLER VE BETON DAYANIMININ BELİRLENMESİ

EXISTING CONCRETE STRUCTURES REVIEWING EARTHQUAKE SAFETY TECHNIQUES AND CONCRETE DETERMINATION OF STRENGTH

KÜRKLÜ Gökhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 137 s., Temmuz 2005

Günümüzde betonarme yapılar ekonomik olması ve çeşitli amaçlara uygulama alanının fazla oluşu sebebiyle yurdumuzda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, gerektiği şekilde donatılandırılamaz ise tek başına deprem etkisi altında kırılgan ve zayıf performans gösterir. Türkiye'de meydana gelen son depremler bu durumu dramatik bir şekilde sergiledi. Oluşan mal ve can kayıpları yapıların deprem yükü taşıma kapasitelerinin yeterli olmadığını ortaya koydu. Deprem tehlikesi gerçeğinden dolayı mevcut binaların deprem dayanımlarına göre yeniden değerlendirilmesine acil ihtiyaç vardır. Çok sayıda mevcut bina stokunun deprem dayanımının detaylı olarak incelenmesi pratikte mümkün değildir. Sonucunda detaylı analize ihtiyaç olup olmadığına ve mevcut deprem güvenlik seviyesi altında kullanılabileceğine karar vermek için hızlı (ön) değerlendirme kaçınılmazdır. Deprem etkisi altında yapısal analiz istenilen veya proje ve diğer belgelerin bulunmadığı binalarda detaylı analiz gereklidir. Bu durumda binaların rölöve, malzeme mukavemeti, donatı tespiti ve zemin bilgilerine gereksinim vardır.

Bu çalışmada mevcut betonarme binaların deprem güvenliğinin belirlenmesi için izlenecek aşamalar verilmiştir. Yapı veya bileşenlerindeki sertleşmiş

betonunu basınç dayanımının tahmin edilmesinde kullanılan karotların basınç dayanımlarına etki eden faktörler deneysel olarak araştırılmış ve bu faktörlere bağlı olarak değişik şartlar için ampirik bağıntılar elde edilmiştir.

ABSTRACT

Nowadays reinforced concrete structures can be used widely because of their economic consideration and the different purposes in our country. However concrete is inherently brittle and performs poorly during earthquakes if not reinforced properly. The recent earthquakes in Turkey dramatically demonstrated this characteristic. The resulting loses and human lives have highlighted the structural inadequacy of buildings to carry seismic loads. Due to actual of earthquake risk, there is an urgent need for assessment of existing buildings in terms of seismic resistance. Considering the huge stock of existing buildings, it is clear that seismic evaluation of these buildings by a detailed structural analysis is practically impossible. So it is inevitable to utilize a quick evaluation method for deciding which buildings need further detailed structural analysis or not and which buildings can be used with their existing seismic safety levels.

Buildings which be demanded structural analysis under seismic loads or which have lack of drawing and other documentation, it is necessary further detailed analysis. In these cases, there is a requirement of knowledge about architectural and design plan of building, strength of concrete and bars, location and quantity of öbars and geotechnical character.

The stages of determination seismic resistance for existing reinforced concrete structures are given in this study. The factors affecting on the compressive strength of core specimens which are used to estimate the compressive strength of hardened concrete in the construction have been investigated with experimental

study and empiric formulas has been obtained for various factors.

POMZA İLE ÜRETİLEN BETON BLOKLARIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

PUMICE CONCRETE BLOCKS LIGHT PRODUCED BY PHYSICAL PROPERTIES

SAĞIN Seydi, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 56 s., Temmuz 2005

Bu çalısmada Isparta yöresinden alınan pomza malzeme 0-1 mM ve 0-3 mM olmak üzere iki farklı tane boyutunda hazırlanmıştır. Deney örnekleri onbir farklı karışımda hazırlanmıştır. Karışımların ikisinde bağlayıcı olarak (PKÇ 32,5) çimentosu ve dokuz karışımda ise kireç-alçı kullanılmıştır. Su/bağlayıcı oranını azaltmak amacı ile süper akışkanlastırıcı ve gözenek artırıcı katkı olarak hava sürükleyici kullanılmıştır. Karışımlar 10x10x10 cm çelik kalıplarda plastik kıvamda hazırlanmıştır. Karışımlarda ortalama 6 cm çökme sağlamak için S/B oranı 0,75 ile 0,90 arasında değişmiştir. Numuneler 24 saat sonra kalıplardan çıkarılarak iki farklı kür işlemine tabi tutulmuştur. Her bir numune serisi ikiye ayrılarak bir guruba 28 günlük su kürü, diğer gruba 6 saat basınçlı buhar (otoklav) kürü uygulanmıştır. Her bir deney serisi için en az 6 adet örnek kullanılmıştır. Örneklerin porozite, bulk yoğunluk, görünür yoğunluk, su emme ve basınç dayanımı değerleri belirlenerek sonuçlar değerlendirilmiştir.

ABSTRACT

In this study, pumice material obtained from Isparta region was prepared with two different particle size; 0-1 and 0-3 mM respectively. The test samples were produced in eleven different mixes. Cement (PKÇ 32,5) was used in two mixes and lime – gypsum other nine mixes as binder. Superplastisizer and air entrainer were used for reduced W/B ratio and decreased porosity. Test samples were molded to 100x100x100 mM steel moulds. To achieve 6 cm slump, W/B ratio changed between 0,75 to 0,90. The samples were demolded after 24 hours and subjected to two different curing procedures. Each sample series divided in two groups, than one group of samples subjected to water curing for 28 days, and other groups of samples were autoclaved in a autoclave for 6 hours. At least six test samples were used for every test procedure. Porosity, bulk density, apparent density, water absorption and

compressive strength values of the samples were determined.

UÇUCU KÜLÜN YAPI BLOKLARI ÜRETİMİNDE KULLANILMASININ ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF USE FOR MANUFACTURING BUILDING BLOCKS FLY ASH

KAHRAMAN Erhan, Yüksek Lisana Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 67 s., Temmuz 2005

Türkiye'de 2003 yılı ili itibari ile kurulu olan 11adet termik santral bulunmakta ve yılda yaklaşık 50 milyon ton linyit kömürü yakılmaktadır. Yakılan kömürden yaklaşık 13 milyon ton/yıl uçucu kül atık olarak doğal çevreye bırakılmaktadır. Bu atıklar tarım alanları (Dünya ortalaması yaklaşık %15) çimento ve beton üretiminde katkı olarak kullanılabilmektedir. Uçucu külün çevreye duyarlı ve ekonomik şartlarda kullanılması konusunda Türkiye'de ve diğer ülkelerde çok sayıda araştırma çalışması yapılmış ve yapılmaktadır.

Ucuz maliyetli, çevre dostu ve istenen mekanik özellikleri sağlayan yapı malzemesi üretimi günümüzde malzeme bilimi ile ilgili araştırma yapan araştırmacıların temel hedefi olmuştur.

Bu çalışmada Seyitömer Termik Santralinden uçucu kül örnekleri alınarak hafif yapı blokları üretimi amacı ile deneysel çalışmalar yapılmıştır. Hammadde olarak uçucu kül, mineral katkı olarak genleşmiş perlit, silis dumanı ve bağlayıcı olarak kireç-alçı kullanılmıştır. Farklı oranlarda karışımlar yapılarak deney numuneleri üretilmiştir. Numunelere su kürü ve basınçlı buhar kürü uygulanarak uygun kür şartları belirlenmiştir. Numunelere birim ağırlık, görünür yoğunluk, gözeneklilik, su emme, donma tesirlerine dayanıklılık, basınç dayanımı, ısı iletkenliği testleri mekanik testler uygulanmıştır.

Sonuçta örneklerin mekanik özelliklerinin hafif yapı bloğu üretimine elverişli şekilde geliştiği, normal betonlara göre bulk yoğunluk değerlerinin azaldığı, gözeneklilik ve su emme değerlerinin arttığı belirlenmiştir.

ABSTRACT

Turkey has 11 thermal power stations and these station burns out approximately 50 million ton lignite according to 2003 years data. Approximately 13 million tones per year of ash are released to the nature as a waste material. These wastes are harmful for the water resources of agricultural areas and environment. Only small part of fly ash (15% of world production) can be utilized in cement and concrete additive. Several studies have been done on the environmentally safe and economic utilization of the fly ash in Turkey and many other countries.

Today, production of construction materials with low cost, environmentally friendly and having enough strength is the main target of the researchers.

In the scope of this study, different fly ash samples were taken from Seyitömer Thermal Power Station for the production of lightweight construction materials. For this purpose fly ash was used as main material, expanded perlite, silica fume as mineral contribution and lime-gypsum were used as binder. Different mixture compositions were used for the test sample production. Suitable curing conditions were investigated by applying water cure and steam curing procedure. Bulk density, apparent density, porosity, water absorption, taw resistance, compressive strength and thermal conductivity test were executed on the test samples As a result of these studies, mechanical strengths were improved for suitable production of lightweight building blocks, bulk densities were reduced as compared to the normal concretes, porosity and water absorption were increased.

FARKLI ORANLARDAKİ LİFLİ BETONLARDA SAKLAMA KOŞULLARININ BETON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

DIFFERENT RATES OF CONCRETE FIBER STORAGE EFFECT OF CONCRETE PROPERTIES OF TERMS LNLN

ELMACI Özgür, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 64 s., Temmuz 2005

Bu çalışmada, çelik lif katkılı betonların farklı ortamlarda kür edilmesi sonucu lif miktarının ve kür koşullarının mekanik özellikler üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Beton üretiminde maksimum agrega çapı 22 mM olan dört farklı tane boyutlarında agrega kullanılmıştır. Çimento dozajı 325 kg/m3, su / çimento oranı 0,60 ve MR50 SR priz geciktirici orta akışkanlaştırıcı beton katkı maddesi çimento ağırlığının % 0,8 oranında kullanılmıştır.

Karışımlarda lif miktarı 0(kontrol), 15, 30, 45 ve 60 kg/m3 olarak değiştirilerek 5 farklı seri üretilmiştir. Çalışmada 10x10x35 cm3 prizma numuneler ve Ø15x30 cm silindir numuneler kullanılmıştır. Üretilen numunelere havada ve suda olmak üzere iki faklı kür uygulanmıştır. 7,28 ve 56 günlük prizma numuneler üzerinde eğilme dayanımı, silindir numuneler üzerinde de basınç dayanımı deneyleri yapılmıştır. Ayrıca 28 günlük silindir numunelerde basınç dayanımları esnasında yük-kısalma ölçümleri yapılarak gerilme-şekil değiştirme eğrileri belirlenmiştir.

Deneysel çalışmalar sonucunda özellikle suda kür edilen lif katkılı betonların katılan lif miktarının artması ile eğilme dayanımı ve şekil değiştirmelerinde artış gözlenmiştir. En uygun sonucun lif miktarı 30 kg/m3 olan karışımlarda elde edildiği söylenebilir.

ABSTRACT

"Effects of curing conditions on fiber reinforcement concretes which have different rates for properties of concrete."

In this study, effects of fiber volume and cure condition on mechanical properties of fiber reinforcement concrete cured at two different condition were investigated.

At mixtures, four different courses which were max. 22 mM in diameters were used. Cement dosage was 325 kg/m3, water/cement ratio was stable as 0,60 and superplasticer admixture as far as % 0,8 of cement dosage was used.

In mixtures, five different fiber content as 0, 15, 30, 45, 60 kg/m3 – were used. In the study, specimens were cured at two different conditions. First was cured in air and the other was in water. Flexural stress was tested on the 7, 28, 56 days prisms. And compression stress was tested on the 7, 28, 56 days cylinders. Also on the 28 days cylinders, the stressdeformation curves determined.

In the result of experimental study, especially increasing of fiber volume in concrete cured in the water result in increasing of flexural stress and deformation. As a result, we can say that optimum fiber volume was 30 kg/m3.

UÇUCU KÜLÜN TUĞLA KİLLERİNİN SİNTERLEME ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

EFFECT OF FLY ASH ADDITION ON THE SINTERING PROPERTIES OF CLAY

ESİR ERTEN Özlem, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 111 s., Ağustos 2005

Bu çalışmada tuğla kiline %30 ile %100 kadar artan oranlarda uçucu kül katılarak deney numuneleri üretilmiştir. Örnekler farklı sıcaklıklarda (950-1000 ve 1100°C) pişirilerek pişmiş örnekler üzerinde porozite, bulk yoğunluk, su emme, basınç mukavemeti, kızdırma kaybı vb. testler uygulanmıştır.

Örneklerin basınç mukavemetleri sinterleme sıcaklığına bağlı olarak artış göstermiştir. Uçucu külün katkısız örneklere göre basınç mukavemetini arttırdığı belirlenmiştir. Sinterleme sıcaklığındaki artış poroziteyi azaltmıştır. Uçucu kül normal (katkısız) tuğla örneklerine göre bulk yoğunluk değerlerinde dikkate değer bir değişmeye yol açmamıştır. Uçucu külün özellikle 1000-1100 °C aralığında optimum sinterleme eğilimi gösterdiği belirlenmiştir.

ABSTRACT

Experimental samples were produced by increasing addition amount of fly ash to brick clay from 30% to 100%. Samples were fired at different temperatures (950, 1000, and 1100 °C). Porosity, bulk density, water, absorption, compressive strength, fire loss etc test were applied to fired samples.

Compressive strength of the samples were increased related to increment of sintering temperatures. Fly ash addition increases the strength as compared to the plan samples. Increasing in the sintering temperature decreased the temperature decreased the porosity. Fly ash addition caused a very little change in bulk density as compared to plan brick sample. Fly ash shows optimum sintering trend between 1000-1100 °C.

FARKLI ÇELİK LİF TİPİ VE MİKTARININ BETON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

EFFECTS OF DIFFERENT STEEL FIBER TYPES HAVING DIFFERENT VOLUMES FOR PROPERTIES OF FIBER REINFORCED CONCRETES

GENÇEL Osman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 66 s., Şubat 2006

Bu çalışmada, çelik lif katkılı betonlarda farklı lif tipinin ve lif miktarının mekanik özellikler üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Beton üretiminde maksimum agrega çapı 22 mM olan dört farklı tane boyutlarında agrega kullanılmıştır. Çimento dozajı 325 kg/m3, su / çimento oranı 0,60 ve MR50 SR priz geciktirici orta akışkanlastırıcı beton katkı maddesi çimento ağırlığının %1 oranında kullanılmıştır.

Karışımlarda lif miktarı 0(kontrol), 15, 30, 45 ve 60 kg/m3 olarak 5 farklı seri üretilmiştir. Çalışmada 10x10x35 cm3 prizma numuneler ve Ø15x30 cm silindir numuneler kullanılmıştır. Üretilen numunelere iki farklı lif eklenmiştir. 7, 28 ve 56 günlük prizma numuneler üzerinde eğilme dayanımı, silindir numuneler üzerinde de basınç dayanımı deneyleri yapılmıştır. Ayrıca 28 günlük silindir numunelerde basınç dayanımları esnasında yük kısalma ölçümleri yapılarak gerilme-şekil değiştirme eğrileri belirlenmiştir.

Deneysel çalışmalar sonucunda özellikle (büyük) lif katkılı betonlara katılan lif miktarının artması ile eğilme dayanımı ve şekil değiştirmelerinde artış gözlemlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, the effect of different steel fiber types and amount of steel fiber on mechanical properties was investigated in fiber reinforced concretes. In mixes five different groups were designed as 0 (control), 15, 30, 45 and 60 kg/m3. Four different courses which were max. 22 mM in diameters were used. Cement dosage was 325 kg/m3 and water/cement ratio was stable as 0,60 and superplasticer admixture as far as %1 of cement dosage was used. In this article, the effect of steel fibers in the compressive strength, inelasticity of concrete and energy absorption has been studied. And some mechanical properties like flexural stres and damage resistance of SFRC under the freeze-thaw cycles were tested on prism specimens. The result of experimental investigations on the behavior of SFRC and plain concrete is that specimens having different fiber types and volumes have more strain under the stress and energy absorption than plain concrete.

BETONARME YAPI PROJE HESAPLARININ STA4-CAD VE PROBİNA ORION PAKET PROGRAMLARINA GÖRE İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES PROJECTS ACCORDING TO STA4-CAD AND PROBINA ORION PROGRAMMES

LÜLE Ayşegül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 144 s., Şubat 2006

Ülkemizin büyük bir bölümü deprem riski altındadır. Meydana gelen her deprem sonrası önemli ölçüde can ve mal kaybı yaşanmaktadır. Bu nedenle betonarme yapıların yapı-deprem ilişkisinin ve yapı güvenliğinin iyi sağlanması gerekmektedir.

Bir betonarme yapının taşıyıcı sisteminin doğru tasarlanması kadar yapılan çözümünde doğru

olması şarttır.

Bu çalışmada seçilmiş değişik projelerin inşaat mühendisliği alanında proje bürolarında kullanılan Sta4 Cad ve Probina Orion adlı paket programları ile çözümlemesi yapılmıştır. İncelenen projelerin aynı zamanda Sap 2000 programı ile sismik modellemesi de yapılmıştır. Seçilen örnekler çerçeveli, perdeliçerçeveli sistemler olup kat sayıları 5 ve 9 olarak belirlenmiştir. Bütün örneklerde Deprem Bölgesi 1, analiz tipi Mod Birleştirme Yöntemi, Bina Önem Katsayısı 1, Kat Yüksekliği 2.80 m, döşemelerde 0,525 ton/ m2 sabit yük, 0,200 ton/ m2ö hareketli yük, dış akslarda bulunan kirişlerde 0,9 ton/m, iç akslarda bulunan kirişlerde 0,7 ton/m olarak kiriş yükleri dikkate alınmıştır.

Her iki programda aynı değerler kullanılarak analiz yapılmış olup deprem hesap sonuçları, kat ağırlıkları, yapının doğal periyotları ve etkin kütle katılım oranları, deprem etkisinden dolayı katlarda meydana gelen x ve y yönü deprem yükleri, A1 ve B2 düzensizlik kontrolleri, seçilen herhangi bir döşeme, kiriş ve kolon elemanları için statik ve betonarme sonuçları, perdeli sistemlerde Em değerleri, 1998 afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik esaslarına göre süneklik düzeyi yüksek sistemlerde yapılması gereken güçlü kolon kontrol sonuçları, kolon-kiriş birleşim bölgeleri kesme güvenliği kontrolü bütün örneklerde yapılmış ve son olarak beton, kalıp ve donatı metrajı çizelgeler şeklinde olusturularak verilmiştir.

Her iki program kullanılarak yapılan proje hesap sonuçlarının karşılaştırılmasında bazı farklılıklar olduğu belirlendi. Bu farklılıkların programların kullandığı rijitlik katsayıları ve default değerlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

ABSTRACT

Many parts of our country are under the risk of earthquake. The great loss of lives and economical losses happen after earthquakes in Turkey. Because of this reason, reinforced concrete structures need providing the structure-earthquake relation and the safety of structure. The analysis of projects is as important as the design of reinforced concrete structure system.

In this study, different reinforced concrete structure projects were analysed using STA4-CAD and Probina Orion programMes that have been used in the civil engineering design offices in Turkey. Furthermore, these projects were analysed using SAP2000 programMe for seismic design too. The chosen projects are included reinforced concrete structures having 5 and 9 stories with only frame and frame+shear wall system. In all projects; the following conditions are considered: the first seismic zone, the mode superposition for seismic analysis method, the building importance factor is 1, the height of each story 2,80 m, 0,525 ton/m2 dead load and 0,2 ton/m2 live load on the floors, 0,9 ton/m uniform distributed load on the outside beams and 0,7 t/m uniform distributed load on the inside beams.

After the analysis were done using the same date in both STA4 CAD and Probina Orion programMes, the results of seismic design including the weight of stories, the natural vibration period of the buildings and the effective participating masses, the applied earthquake forces on the stories under the design earthquake loads in the both x and y earthquake directions, the control parameters of A1 and B2 irregularities, the results of static and reinforced concrete design for a chosen floor, beam and column, Em values of the projects with shear walls, in according to TDY98 the result of the requirements for high ductility level that the requirement of having columns stronger than beams and the transverse reinforcement requirements and finally the amount of concrete, reinforcing bars and framework were given in the tables.

It was determined that there were some differences in comparison of the obtained projects analysis results using STA4-CAD and Probina Orion programMes.

It has been thought that these differences have been proceed from the coefficients of rigidity and the default values that have been used in the programMes.

AFYONKARAHİSAR ZEMİN ETÜT BİLGİ SİSTEMİ

AFYONKARAHISAR SOIL SURVEY INFORMATION SYSTEM

AYYILDIZ Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 123 s., Mart 2006

Şehirlerde artan nüfusa paralel olarak, Belediye hizmetlerinde de sayı ve boyut olarak artış olmuştur. Bu artış daha karmaşık bir yapı ve çözüm bekleyen sorunlar ortaya koymuştur. Bu yapının ihtiyaçlarının belirlenmesi ve sorunlarının hızlı, doğru ve ekonomik bir şekilde çözümü için bilgilerin toplanması, depolanması, gerektiğinde en kısa sürede ulaşılması ve bilginin güncellenmesi amacı ile Coğrafi Bilgi Sisteminden (CBS) yararlanılmaktadır. CBS mantığı çerçevesinde kente ilişkin verilerin işlenmesi Kent Bilgi Sistemini (KBS) oluşturmaktadır.

Bu çalışmada Afyonkarahisar şehir merkezi için zemin etüt bilgi sistemi oluşturulmuştur. Öncelikle daha önce Afyonkarahisar Belediyesi tarafından hazırlanan Kent Bilgi Sisteminden imar paftaları alınmıştır. Şehir merkezinde bulunan bir mahalle pilot bölge olarak seçilmiş ve buraya ait zemin etüt raporlarından yararlanarak veri tabanı oluşturulmuştur. Daha sonra bilgiler sayısallaştırılarak alınan paftalara işlenmiştir.

Sayısallaştırma işleminde Net CAD ve Arc GIS programları kullanılmıştır.

Oluşturulan sistemde zemine ait bilgiler için sorgulama yapılabilmekte ve bilgilere ulaşımı kolaylaştırmaktadır. Ayrıca Afyonkarahisar şehrinin tamamına uygulandığında yeni yapılan bir etüt için önceki bilgilerden yararlanarak denetim ve kontrol mekanizması olarak kullanılabilecektir.

ABSTRACT

Nowadays, a large majority of society are living in the cities. This case bring about dimension an quantity of increases in the municipality services. This increase were formed a more complex situation and problems involved solution. Geographic Information System (GIS) are been utilization for the purpose of determination of this condition necessities, information input and storage, obtain imMediate data as and when required, information update. In the frame of GIS, data processing belong to city compose of urban Information System (UIS).

In this study, Soil Information Surveying Systems was created for Afyonkarahisar City Centre. First of all, public improvement maps which were prepared by Municipality of Afyonkarahisar City, were taken from Urban Information System. A District located in Afyonkarahisar City was chosen as pilot area and data base was created to benefit from soil surveying reports. Afterwards informations were digitized and processed to the maps.

Net CAD and Arc GIS software were used for digitize process. In the process, inquiry could be performed in order to the informations about soils and the processes are facilitated to reach the soil knowledge's. Furthermore, if the process is being applied to whole of the Afyonkarahisar City, it was used for a new surveying as control mechanism.

AFYONKARAHİSAR İLİ KENT İÇİ ULAŞIM PLANI İÇERİSİNDE RAYLI SİSTEM KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

RAIL TRANSPORT SYSTEM IN THE CITY WITHIN THE CITY OF AFYONKARAHISAR THE USABILITY INVESTIGATION PLAN

EYİÇITAK Hatice Zeynep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 100 s., Mart 2006

Kentleşme kavramının hayatımıza girmesinden bu yana pek çok sorunla karşı karşıya kalmaktayız. Bunların en önemlilerinden biriside trafik sorunudur. Kentlerde yaşayan insanlar hızlı, konforlu ve ekolojik dengeye zarar vermeyecek taşıma sistemlerine ihtiyaç duymakta ve bunlara uygun ulaştırma politikalarının geliştirilmesini istemektedirler. Afyonkarahisar ili de gelişmekte olan illerimizdendir ve mevcut durumda bir yenileme yapılmazsa yakın gelecekte diğer gelişmekte olan illerdeki gibi trafik problemiyle karşılaşacaktır. Bu sorunu yaşamamak içinde çeşitli alternatif geliştirme çalışmaları yapılmalıdır.

Bu çalışma Afyonkarahisar ili kent içi ulaşımında tramvay kullanılabilirliğinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Öncelikle ilin nüfus, sosyo-ekonomik

hareketleri ve mevcut trafik durumu incelenmiştir. Bölgeleme yapılmış, bölgeler arası yolcu talebi belirlenmiş ve istatistiksel metotlar kullanılarak önümüzdeki 15 yıl için projeksiyon çalışmaları yapılmıştır. Kentin yapısına ve yolcu taleplerine uygun olarak tramvay sistemi hazırlanmış, bu sisteme ait hatlar belirlenmiş, işletme ve maliyet analizi yapılmıştır. Sonuç olarak tramvay sisteminin sağlayacağı sosyal ve ekonomik yaralar belirlenmiştir.

ABSTRACT

We have been confrollted with many ptoblems since the urbanization concept come to our life. One of the most important one is traffic problem. People who live in the cities need for the transport system which is fast, comfortable and pot harmfid to the ecological balance and they want the development of these transport politics are suitable. Afyonk&sar is one of the developing cities atld if there is no replacement in present conditions then it will face with Imftic problem like the other developing cities in the near futwe. Some alternative improvement studies should be done not to h e with this problem.

This study has been made to make research about the usage of trolley in the area of Afjronkarahisar citiy. First of all present condition of traffic and population and socio-econwic acts of the city has been studied. Dividing in the zones has been made, passanger demond between the zoms has been determined and projection studies has been made for coming 15 years by using statistics methods. Ttolley system has been prepared according to the suitability of passanger demond and city comtruction, lines which belong to this system are determined, the malysis of administrating and cost has been made. As a result, social and economic benefits of the trolley system has been detemhxi.

MEVCUT BETONARME YAPILARIN İTME ANALİZİ İLE HESABI VE JAPON SİSMİK İNDİS YÖNTEMİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF THE RESULTS OBTAINED BY PUSHOVER ANALYSIS AND SEISMIC INDEX METHOD FOR EXISTING BUILDINGS

BAŞARAN Veli, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 126 s., Haziran 2006

Ülkemizde meydana gelen son depremler sonucu mevcut yapıların deprem dayanıklılığı açısından yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle deprem riski taşıyan bölgelerde mevcut yapı stoğunun deprem güvenliğinin belirlenmesi konusunda çalışmalar başlamıştır.

Deprem riski bulunan bölgelerdeki mevcut yapıların detaylı yapısal analizinin yapılması mümkün değildir. Bu nedenle hızlı değerlendirme ile yapıların deprem güvenliğinin belirlenmesi gerekmektedir. Hızlı değerlendirme, yapıların depreme dayanıklılığını ortaya koymaktan ziyade binaların mevcut durumu ile kullanıma devam edilebileceği ve hangi binaların detaylı incelemesinin gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada konut olarak kullanılan 3 farklı betonarme binaların ABYYHY 98 deprem yönetmeliğinde öngörülen tasarım deprem yüklerine göre SAP2000 programı ile pushover analizi (itme analizi) yapılarak performans seviyeleri belirlenmiş ve hızlı değerlendirme yöntemlerinden birisi olan Japon Sismik İndis Yöntemi sonuçları ile karşılaştırılması yapılmıştır.

ABSTRACT

Last eartquakes indicate that, many existing structures in Turkey do not have sufficent seismic safety. Workings beğan to determine the building' seismic safety.

It's practically impossible to examine all buildings by detailed structural analysis. So, it's necessary to determine the seismic safety of buildings with a quick evaluation method.

It's inevitable to utilize a quick evaluation method for deciding which buildings need further detailed structural analysis, and which buildings can be used

with their existing seismic safety levels.

In this study, three reinforced concrete buildings are examined with Pushover Analysis, considering the seismic desing loads by the Turkish Eartquake Resistant Design Code and to compare Japanese Seismic Index Method, which is between the most accepted quick seismic safety evaluation

---

YAPAY SİNİR AĞLARI KULLANARAK İZOSTATİK KAFES SİSTEM ANALİZİ

THE ANALYSIS OF STATICALLY DETERMINATE TRUSS SYSTEMS USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

ÇAMCI Fatih, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 89 s., Temmuz 2006

Yapı sistemlerinin yapısal çözümlemesinde malzeme davranışına bağlı olarak geliştirilen değişik yaklaşımlar mevcuttur. Kafes sistemlerin boyutlandırılmasında maksimum çubuk kuvveti esas alınmaktadır. Çubuk kuvvetlerinin belirlenmesinde farklı çözüm yöntemleri geliştirilmiştir.

Bu çalışmada yapay sinir ağlarının kafes sistem analizi ve tasarımındaki uygulamalar incelenmiştir. Kafes sistemlerin yapay sinir ağı ile çözümü için beş farklı uygulama yer almaktadır. Her uygulamada farklı sistem şekline sahip düzlemsel kafes sistem seçilmistir. Uygulamalarda elde edilen sonuçlar tablo ve grafik olarak düzenlenerek yapay sinir ağının kafes sistemler üzerindeki etkinliği araştırılmıştır.

Son yıllarda uygulama alanı giderek artan yapay sinir ağlarının tanımı, yapısı ve modelleri özetlenmiştir. Yapay sinir ağının genel özelliklerine değinilmiş ve her modelin yapısal işleyişi anlatılmıştır.

ABSTRACT

There are different approaches developed for material behavior in structure analyses in structure systems. The design of truss systems are depend on maximum axial forces of bars. Different solution methods are developed to obtain axial forces of bars.

In this study artificial neural network in truss system analysis and applications in design are investigated. There are five different applications in solving truss systems with artificial neural networks. In each application plane truss system with different system types are selected. Effects of artificial neural network in plane truss system are investigated using tables and graphics with data's obtained from applications.

Definitions, structure and models of recently wide spreading artificial neural Networks are sumMarized. General attributes of artificial neural Networks are mentioned and structural functions of every model are explained.

ÇERÇEVE SİSTEMLERDE MOMENT DAĞILIMI-ATALET MOMENTİ İLİŞKİSİNİN YAPAY SİNİR AĞLARI İLE İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF RELATIONSHIP BETWEEN MOMENT DISTRIBUTION AND INERTIA MOMENT IN FRAME SYSTEMS BY USING ARTIFICAL NEURAL NETWORKS

HİÇYILMAZ Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 70 s., Temmuz 2006

Son zamanlarda, doğrusal olmayan mühendislik problemlerinin çözümünde, yapay sinir ağları alternatif bir yöntem olarak kullanılmaktadır. En genel anlamda yapay sinir ağları, mevcut veriler arasında ilişkiler kurarak, daha önceden görmediği problemlere çözüm üretirler.

Bu çalışmada yatay ve düşey yönlerde, tekil ve düzgün yayılı yüklerle yüklenmiş basit çerçeve sistemler ele alınmış ve bazı kritik noktalardaki moment değerleri ölçülmüştür. Daha sonra elemanların atalet momentleri ile moment dağılımları arasında ilişkiler bulunmaya çalışılmıştır. Bu ilişkiler yapay sinir ağında bir kontrol mekanizması olarak kullanılmıştır. Ağ eğitildikten sonra test edilmiş ve hatalar kaydedilmiştir. Bulunan değerler analitik sonuçlara yakın çıkmıştır. Sonuç olarak ağ başarı ile eğitilmiştir denilebilir.

ABSTRACT

In nowadays, artifical neural networks (a.n.n) has been an alternative method to solve the non-linear engineering problems. In the most general meaning, the artifical neural network has been suggesting a solution by finding relationships between the existing datas, which were not percepted before.

In this study, basic frame systems, which were loaded with singular or uniform loads in the horizontal and vertical directions, were analysed and some moment values on critical points were evaluated. Some relations were used to find a connection between inertia-moments and the moments. These relations were used as a control mechanism of the network. After the training the network was tested and errors were recorded. So it has similar results with analitical results. As a result, the network has been trained succesfully.

HAFİF YAPI BLOKLARI ÜRETİMİNDE UÇUCU KÜLÜN KİREÇ VE ÇİMENTO İLE BİRLİKTE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

AN INVESTIGATION ON THE USE OF FLY ASH FOR THE PRODUCTION LIGHTWEIGHT BUILDING BLOCKS WITH LIME AND CEMENT

GÖRHAN Gökhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 103 s., Ağustos 2006

Türkiyede kurulu olan 15 adet termik santral bulunmakta ve yılda yaklaşık 55 milyon ton linyit kömürü yakılmaktadır. Yakılan kömürden yaklaşık 13 milyon ton/yıl uçucu kül atık olarak doğal çevreye bırakılmaktadır. Çok geniş depolama alanlarında biriken atık malzeme görüntü ve çevre kirliliğine yol açmakta, doğal çevreyi isgal etmektedir. Uçucu külün çok az miktarı çimento üretiminde ve beton üretiminde agrega ikamesi olarak ya da katkı olarak kullanılabilmektedir.

Ucuz maliyetli, çevre dostu ve istenen mekanik özellikleri sağlayan yapı malzemesi üretimi günümüzde malzeme bilimi ile ilgili araştırma yapan araştırmacıların temel hedefi olmuştur.

Deneysel çalışmada uçucu kül ana materyal olarak kullanılmıştır. Çalışmada çimento ve kireç kullanılarak hafif yapı blokları üretimi amaçlanmıştır. Çimento kireç bağlayıcılı olarak hafif beton blok deney örnekleri üretilmiştir. Farklı karışım oranlarında deney örnekleri üretilerek bunlar üzerinde optimizasyon çalışması yürütülmüştür. Optimum kür süresini belirlemek amacı ile örneklere normal koşullarda su kürü ve basınçlı buhar kürü olmak üzere iki farklı kür işlemi uygulanmıştır. Endüstriyel üretim için uygun kür şartları belirlenmiştir. Örneklerin birim ağırlık, görünür yoğunluk, gözeneklilik, su emme, donma tesirlerine dayanıklılık ve basınç dayanımı değerleri belirlenmiştir.

Bu çalışmada kullanılacak ana malzeme olan uçucu kül bir atık malzemedir ve çalışmanın esas önemi bu atığın geri dönüşümü üzerine kurulmuştur. Ekonomik şartlarda uçucu külden hafif yapı blokları üretilmesi ile doğal tarım alanlarının bozulması, görüntü kirliliği ve doğal çevreye verdiği muhtemel zararlar engellenmiş olacak ve bir atık olan uçucu külün geri dönüşümü sağlanmış olacaktır.

ABSTRACT

Turkey has 15 thermal power station establishments and 55 million ton lignite is burned every year in these stations. Annually 13 million tones of fly ash are to come off to the environment as a waste material. Land filling of these wastes engage large areas and cause environmental problems. Only very small amount of

fly ash is utilized in cement manufacture and used as a fine aggregate addition in concrete production.

Production of construction materials which have low cost, environmentally friendly and sufficient mechanical properties is the main aim of the researchers who makes material researches in this field.

Fly ash will be used as a main raw material in experimental studies. Production of solid and vertically perforated light weight block samples will be produced. Optimal mix ratios of cement-lime ratios will be determined as a binder. Different curing conditions will be applied for finding out the suitable curing conditions such as water curing, and autoclaved. Curing conditions for the industrial applications will be determined. Technical properties of the samples were measured such as porosity, water absorption, compressive strength and freeze taw resistance. The main importance of this project is to recycling of waste fly ash as a

main material. As a result of this project, light weight construction blocks will be produced in economic way, deterioration of the agricultural soils is prevented, environmental problems of fly ash land filling is minimized by recycling of the fly ash.

AFYON ATIK MERMER TOZLARININ VE ŞIRNAK ASFALTİTLERİN ATIK DEPOLAMA ALANLARI TABAKALARINDA KULLANILMASI

AFYON MARBLE SIRNAK POWDERS AND ASPHALT-SECTIONS N LAYERS WASTE STORAGE AREAS USE

TAŞPOLAT Lemi Tufan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 103 s., Ekim 2006

Bu çalışmada; geçirimsiz kil tabakalarında, Afyon atık mermer tozu ve Şırnak Asfaltit tozlarının kullanılabilirliği araştırılmıştır.

Geçirimsiz kil tabakası olarak kaolin (%90) ve bentonit (%10) kullanılmış ve 90K10B olarak adlandırılmıştır. Bu kil karışımına %5, %10, %15 oranında mermer tozu ve asfaltit tozu ilave edilmiştir.

Hazırlanan her bir karışım üzerinde Geoteknik (üç eksenli, permeabilite, dane çapı dağılımı, Atterberg kıvam limitleri, elek analizi ve hidrometre deneyleri), kimyasal (Ph, Elektriksel iletkenlik, Katyon Değişim Kapasitesi) deneyleri uygulanmıştır.

Deneylerdeki sonuçlar literatür ve katı atık yönetmeliği ile karşılaştırılmış ve her iki malzemenin de geçirimsiz tabakalarda kullanılabilirliğine karar verilmiştir.

ABSTRACT

In this study, kaolin (%90) and bentonite (%10) was used as impermeable clay layer and this layer is named 90K10B. Marble powder and asphaltite powder are added to this mix as %5, %10, %15 ratio. Experimantal tests performed all at the mixtures that geotechnical, (trial excel, permeability, Gronulometer, Atterberg limits, elect analysis and hydrometer experiments), chemical (Ph, electrical conductivity, Catyone exchange capacity)experiment are applied on the mix.

The results also that experiments, comparisons with literatüre and solid waste

regutation and was decided to used at landfill liners at two materials.

AFYONKARAHİSAR BÖLGESİ VOLKANİK KAYAÇLARIN SICAK KARIŞIM ASFALT KAPLAMALARINDA AGREGA OLARAK KULLANABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION THE USING OF AFYONKARAHISAR VOLCANIC ROCKS IN HOT MIX ASPHALT PAVEMENTS AS AGGREGATE

ÇETİN Sedat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 64 s., Haziran 2007

Ülkemizde her yıl yol yapımında 100 milyon ton civarında agrega kullanılmakta olup, yol üstyapı tabakalarının teşkilinde temel yapıtaşı niteliğindeki bu agregaların kalitesi, yolun mekanik dayanımı, hizmet ömrü, trafik güvenliği ve çevresel açıdan hayati bir önem taşımaktadır. Bu çalışmada volkanik kökenli agrega kaynaklarının tespit edilmesi ve sıcak karışım asfalt kaplamalarının aşınma tabakasında kullanılabilirliğinin araştırılması için bir ön çalışma olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Afyonkarahisar Bölgesi İscehisar ilçesi Seydiler Kasabası Tekerek ve Kepez Bölgesinden alınan kaya örnekleri agregalara dönüştürülmüş ve 3 farklı fraksiyon olarak (0-6 mm, 6-16 mm, 16-25 mm) elenmiş ve iri taneli fraksiyonlar yıkanmıştır. Agrega örnekleri üzerinde Gradasyon Analizi, Özgül Ağırlık, Birim Ağırlık, Su Emme, Los Angeles Aşınma, Agrega Darbelenme Deneyi, Çamurlu Madde Miktarı Tayin Deneyi, Yassılık indeksi ve MgSO4 Dayanıklılık deneyleri gerçekleştirilmiştir. Sıcak Karışım Deneyleri olarak Marshall Stabilite-Akma, Marshall Mekanik Batırma, Tekerlek izinde Deformasyon deneyleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar hali hazırda kullanılan kontrol numuneleriyle (K1, K2) karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucuna göre volkanik agrega numunelerinden VT

numunesinin asfalt kaplamaların aşınma tabakalarında kullanılabileceği, fakat VK numunesinin kullanılamayacağı sonuçlarına varılmıştır.

ABSTRACT

Per year nearly 100 million tons of aggregates are used in road construction in Turkey. The quality of aggregates as a main material of the construction of road pavements layers, is very important from the point of view of mechanical resistance, long service life, traffic safety and environmental impacts.The long-term performance of HMA paveemnts is strongly dependent on the characteristics of the aggregate in the mixture. This study was performed as pre investigation to determination of volcanic originated aggregate sources and investigation of using in hot mix asphalt pavements wearing courses. Rock samples which were take in Afyonkarahisar City-Ġscehisar District-Seydiler Small town-Tekerek and Kepez Area, transform to aggregates and sieved as 3 different fraction (0-6 mm, 6-16 mm- 16-25 mm) and coarse fractions were washed. Aggregates samples performed to Los Angeles Abrasion, Impact Value,water absorbing, specific gravity tests were performed. After the aggregates tests, samples were performed to the Marshall Stability-Flow tests. And test results were compared to control samples that were produced from limestone aggregates. According to the test results, pavement properties were improved with using volcanic aggregates in hot mix asphalt.

HAFİF AGREGALI BLOK ÜRETİMİNDE YATAĞAN UÇUCU KÜLÜNÜN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF AGGREGATE BLOCK FOR MANUFACTURING LIGHT YATAGAN FLY ASH

ÖZ Veysel, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 63 s., Ağustos 2007

Ülkemizde elektrik enerjisi üretimin bir kısmı termik santrallerden elde edilmektedir. Bu santrallerin en önemli yan ürünleri uçucu küllerdir. Uçucu küllerin santrallerden uzaklaştırılması ekolojik ve ekonomik sorunları artırır.

Bu atıkların ekonomiye katkı sağlaması için birtakım çalışmalar yapılmış ve bu çalışmaların sonunda uçucu külün yapı sektöründe bağlayıcı malzemenin bir kısmı yerine kullanılabileceği sonucu çıkmıştır. Uçucu külün kullanım sebebi, uçucu küllerin atım masrafını azaltması, üretilen betonun maliyetini düşürmesi ve ekolojik dengenin sağlanmasıdır.

Bu çalışmada T.S.'ye göre uygun kriterler taşıyan Yatağan uçucu külü kullanılmıştır. Yatağan uçucu külü toplam kalsiyum oksit miktarına göre yüksek kalsiyumlu (CaO >%10) olarak sınıflandırılmıştır.

Çimento dozajı için de 220 kg/m³ seçilmiştir. Çimento, Afyon çimento fabrikasında üretilen normal portlant çimentosu (PÇ. 32.5 ve PÇ.42.5) kullanılmıştır. Hafif agrega olarak Pomza, diatomit, tüf kullanılmış ve toplam 216 tane numune üzerinde deneyler tamamlanmıştır. Katkı olarak çimento miktarının (%10, %20, %30 oranında) Yatağan termik santralinden alınan uçucu kül kullanılmıştır. Isı iletim katsayıları Dokuz Eylül Üniversitesi Makine Mühendisliği Laboratuarlarında, diğer deneyler Afyon Kocatepe Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Yapı Eğitimi laboratuarlarında yapılmıştır.

Bu çalışmada deneysel olarak hafif agregalı blok elemanların, ilk ve ileri yaştaki basınç dayanımı, ultrases hızı, kılcallık ve ısı iletkenlik özelliklerini, uçucu külün nasıl etkilediği incelenmiştir.

Uçucu kül hafif agregalı blok üretiminde, çimento miktarının %10 u oranında kullanıldığında, olumlu bir etki sağlamaktadır. Ancak bu oran %10 dan fazla olursa olumsuz bir etki yapmaktadır.

ABSTRACT

In our country, some of our electrical energy is produced in thermic energy stations. The most important side products of these stations is fly ashes. Getting rid of these ashes rises some economical and ecological problems. Some studies have been done in order to make a contribution of these ashes for the economy and in the end of these studies the conclusion of these ashes can be used in building sector instead of a certain amount of binding material has been made. The aim for this is the decreasing of the cost of produced cement and the cost of getting rid of these fly ashes and moreover providing ecological balance. In this

study, Yatagan fly ash which is in accordance with Turkish Standarts, was used. Yatagan fly ash was classified as of high calcium' (CaO › % 10) according to the rate of total calcium amount.

For the amount of cement, it was 220 kg/ m³. The cement was the normal portland cement which is produced in Afyon Cement Factory. As for the light aggregate, pumice diatomic and tuff was used and experiments were done on 216 examples. As for the addition, instead of a certain amount of cement (%0, %10, %20, %30), fly ash from Yatagan Power station was used. Heat conduction coefficients in Machinery Engineering Faculty at Dokuz Eylül University, other experiments are done in the laboratories of Afyon Kocatepe University Technical Teaching Faculty Education of Building. In this study we examined how this block elements with light aggregate affects the resistance for compressive stress the first and next years, ultrasound speed, and the aspects of capillary and heat conduction. When we used fly ash instead of a certain amount of cement in producing blocks with light aggregate, we reached positive consequences. But if this relate is higher we find negative consequences.

BETONARME ÇERÇEVE SİSTEMLERDE DOLGU DUVARLARIN DEPREM DAVRANIŞINA KATKISI

CONTRIBUTION OF INFILLING WALLS TO THE EARTHQUAKE BEHAVIOR IN REINFORCED CONCRETE FRAME SYSTEMS

PEYNİRCİ Recep, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 81 s., Ağustos 2007

Bu çalışmada betonarme karkas binalarda genellikle yatay yükler altında hesaba dahil edilmeyen dolgu duvarların deprem etkisi altındaki, etkisinin değerlendirilmesi incelenmiştir. Bu amaç kapsamında, dolgu duvarsız çerçeve, tuğla dolgu duvarlı çerçeve ve gazbeton dolgu duvarlı üç farklı çerçeve sisteminin DBYBHY"e göre tasarım deprem kuvvetleri altında 3 tip örnek ile çözümü yapılmıştır. Öncelikle STA4-CAD programında modellenmiş ve betonarme çözümü yapılmış çerçeve sistemleri elde edilen değerler yardımıyla SAP 2000 programında modellenmesiyle, lineer analiz ve nonlineer analizleri yapılmış ve bu üç çerçeve sisteminde etkiler karşılaştırılmıtır. Analiz sonuçlarına göre dolgu duvarların dikkate alınmasıyla yapının performansının ve rijitliğinin daha da arttığı, deprem anında binaya olumlu davranış sergilediği sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

In this study, the effect of infilling masonry walls, which are not accounted for in the Reinforced Concrete (R/C) structure design, was investigated in R/C frame systems under lateral loads. For this purpose, three different frame systems including bare frame, the frame with bricks infilling masonry walls and the frame with gasconcrete block infilling masonry walls were analyzed under earthquake design loads according to DBYBHY as linear and nonlinear using SAP 2000 programMe. The obtained from analysis results were compared with each other systems. The performance and rigidity of structure having infilling masonry walls increased and these were exhibited positive behavior under seismic loads compared to structure having bare frame.

AGREGA TÜRÜNÜN HAFİF BLOKLARIN ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF AGGREGATE TYPE AFFECTS ON LIGHT BLOCKS PROPERTIES

AKBABA Hakan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 95 s., Eylül 2007

Bu çalışmada, ülkemizde bol miktarda rezerv kapasitesine sahip olan pomza, diyatomit ve tüf kayaçlarından elde edilen agregalarla üretilen blok elemanların, inşaat sektöründe yapı malzemesi olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Farklı türlerdeki doğal hafif agregalar, ayrı ayrı kullanılarak üç farklı agrega yapısına sahip blok eleman üretilmiştir. Karışımlardaki agregalara önceden su emdirildiği için su/çimento oranı 0,15 olarak sabit tutularak, agrega granülometrisini değiştirmek suretiyle, her agrega türü için 5 farklı granülometri belirlenerek, toplamda 15 farklı seride

blok üretimi kollu briket makinesinde gerçekleştirilmiştir. Üretilen blok numuneler üzerinde basınç dayanımı, ultrases hızı, birim hacim ağırlık, görünür porozite, su emme değerleri belirlenerek, numunelerin donma-çözünme ve yüksek sıcaklık etkisindeki değişimleri incelenmiştir. Numunelere ait ısı iletkenlik ve kılcal su emMe katsayıları hesaplanmıştır.

Pomza, diyatomit ve tüf agregalarının ayrı ayrı kullanılmasıyla üretilen blokların birim hacim ağırlıkları 1100–1400 kg/m3 arasında, 7–56 günlük basınç dayanımlarının ise 1,5–14 N/mm2 arasında değişmektedir. Numunelerin ısı iletkenlik katsayılarının 0,259–0,582 W/mK arasında değiştiği belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, block construction members produced from pumice, diatomite and tüfe originated aggregates were aimed as building materials in construction sector.

Block construction members were produced using three different types of light aggregates. Fifteen different series of blocks specimens were produced using mechanical briquette machine. All of the mixes Water/Cement ratios are 0,15 as fixed and five different aggregate grades were determined. The block specimens' values of compression strength, ultrasonic sound velocity, unit volume weight, bulk porosity and water absorption were determined and changes on the specimens were determined under the freezing-thawing, high temperature affects. Furthermore, the specimens' thermal conductivity and capillary water absorption coefficients were calculated. The blocks, produced pumice, diyatomite and tufe aggregates as separately, unit volume weights are changed between 1100–1400 kg/m3 and 7-56 daily compression strengths value are changed between 1,5–14 N/mm2. Besides the specimens thermal conductivity coefficients are changed 0,259–0,582 W/mK.

HAZIR BETON SANTRALLERİNDE GERİ DÖNÜŞÜM SİSTEMİ İLE KAZANILAN ATIK SUYUN (MİLLİ SU) BETON ÜRETİMİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

RECYCLE SYSTEMS IN READY MIXED CONCRETE CENTRAL AND USING WASTE WATER (WATER WITH MIL) IN CONCRETE

COŞKUN Ufuk, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 60 s., Eylül 2007

Bu çalışmada, hazır beton santrallerinde kullanılan geri dönüşüm sistemi ile kazanılan atık milli suyun betonda kullanılabilirliği değerlendirilmiştir.

Bu amaçla, önce hazır beton santrallerinde kurulması mümkün olan geri dönüşüm sistemleri hakkında bilgiler toplanmış ve maliyet analizleri yapılmıştır. Daha sonra deneysel çalışmalarda karma suyu olarak kullanılacak atık suyla ilgili, gerekli fiziksel ve kimyasal analizler yaptırılarak numuneler üretilmiştir. Beton üretiminde 2 farklı su, karışım suyu olarak kullanılmıştır. Bunlardan birincisi geri dönüşüm tesisinden alınan milli su (MS), diğeri ise çökeltme havuzlarından elde edilen atık su (AS) dur. Beton karışım suyunun kullanım oranları (A) %100 AS, (B) %20 AS - %80 MS, (C) %40 AS - %60 MS, (D) %60 AS - % 40 MS, (E) %80 AS - %20 MS, (F) %100 MS olarak belirlenmiş olup 6 farklı beton serisi tasarlanmıştır. Hazırlanan beton karışımlarından 9 ar adet 150X150X150 mM küp numuneler alınmış, taze betonda, çökme, birim ağırlık, beton sıcaklığı, hava miktarı deneyleri, sertleşmiş beton numunelerinde 2,7 ve 28 günlük basınç deneyleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre milli su, karışımın işlenebilme özelliğini fazla değiştirmemiş olup, milli su miktarı artışına paralel olarak en iyi sonucu %60 AS - %40 MS karışımı sağlamış olup basınç dayanımında belirgin artış görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, using waste water, obtaine d from recycle systems in ready mixed concrete central, in concrete production was evaluated. For this purpose, literature research about possible recycle system in ready mixed concrete and cost analysis were performed. Later, physical and chemical analysis of waste water which was used as mix

water in experimental study, were performed and produced concrete specimens. Two kind of water were used in concrete producing as mix water. One of this is water with mil obtained from recycle system, other is waste water obtained from settlement tank. Using ratios of mix water of concrete were determined as (A)%100 AS, (B)%20 AS-%80MS,(C)%40 AS-%60MS,(D)%60AS-%40MS, (E)%80AS-%20MS, (F) %100MS and six kind of concrete series were designed. Number of 9 150x150x150mM cubic specimens were taken from prepared concrete mix and settlement, unit weight, concrete temperature, void ratio tests were performed for fresh concrete and 2,,7,28 daily of concrete pressure strength tests were performed.

According to the results, water with mil were not changed workability of concrete mix too much, best result obtained from %60AS-%40MS mix proportion to increasing of water with mil and determined pronounced increase at concretes pressure strength.

TERMİK SANTRAL ATIĞI KÜLLERİN YAPI TUĞLASI ÜRETİMİNDE KULLANILMASININ ARAŞTIRILMASI

AN INVESTIGATION ON THE USE OF TERMAL POWER PLANT ASHES FOR THE BUILDING BRICK PRODUCTION

AYDIN Orhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 81 s., Eylül 2007

Türkiyede faaliyet gösteren 15 termik santralde yaklaşık yılda 55 milyon ton linyit kömürü yakılmaktadır. Yakılan bu kömürden de yaklaşık yılda 13 milyon ton uçucu kül ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu uçucu kül bir atık olarak çevreye bırakılmaktadır. Doğal çevereye bırakılan uçucu kül çok geniş yerler kapladığı için çok geniş depolama alanları oluşturmakta ve çevre kirliliğine, görüntü kirliliğine yol açmaktadır. Günümüzde uçucu kül çimento üretiminde ve beton üretiminde agrega ikamesi olarak veya katkı olarak çok az kullanılabilmektedir. Bu yüzden doğal çevreyi işgal eden uçucu külün geri dönüşümü için araştırmalar yapılmaktadır.

Yapılan deneylerde ana malzeme olarak uçucu kül kullanılmıştır. Çalışmada uçucu külle birlikte bağlayıcı olarak tuğla kili kullanılırken, katkı malzemesi olarak da borik asit kullanılmıştır. Farklı karışım oranlarında deney örnekleri üretilerek bunlar üzerinde optimumizasyon çalışması yürütülmüştür. Tuğla örneklerinin; birim ağırlık, görünür yoğunluk, gözeneklilik, su emme ve basınç dayanımı değerleri belirlenmiştir.

Bu çalışmanın esas önemi termik santral atığı küllerin geri dönüşümü üzerine kurulmuştur. Ekonomik şartlarda uçucu külden hafif yapı blokları üretilmesi ile doğal il tarım alanlarının bozulması, görüntü kirliliği ve doğal çevreye verdiği muhtemel zararlar engellenmiş olacak ve bir atık olan uçucu külün geri dönüşümü sağlanmış olacaktır.

ABSTRACT

Turkey's 15 thermic powerhouse about 55 million tone lignite coal burns in per year. In per year about 13 million tone volatile ash obtains from the burned coal. This exposed volatile ash is give up to natural ecology as churn. The fly ash is given up to natural ecology for very high fill and very high store area to constitute and bring about to ecology and vision pollution. In today's world; in production of volatile ash and concrete as extra addition or very little addition can be use. For this reason; volatile ash that occupy to natural ecology researchs are doing for return.

In experiments, volatile ash is used as main material. As brick clay is used as binder with fly ash, boric acid is used as additive material. In different mix ratio is produced model specimen and there is made optimization study on this experimental study. Technical properties of the samples were measured such as porosity, unit weight, apparent density, water absorption, compressive strength.

The main importance of this project is to recycling of termal power plant ashes. As a result of this project, light weight construction blocks will be produced in economic v way, deterioration of the agricultural soils is prevented, environmental problems of fly ash land filling is minimized by recycling of the fly ash.

YAPI EĞİTİMİ BÖLÜMLERİ İÇİN AHŞAP EĞİTİM MODÜLÜ GELİŞTİRİLMESİ

DEVELOPMENT OF WOOD EDUCATION MODULE FOR CONSTRUCTION EDUCATION DEPARTMENT

İŞBİLİR Murat, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 153 s., Eylül 2007

1980'li yıllarda ekoloji, çevre ve insan sözcükleri, yüzyılımızı simgeleyen üç önemli sözcük olarak dünya gündemine oturduğunda, yenilenebilen kaynaklardan elde edilen, çevreyi kirletmeyen ahsabın önemi bir kez daha anlaşılmıştır. 1972'de Kyoto'da düzenlenen Dünya Toprak ve Yer Zirvesinde sera etkisi yaratan gazların kontrolsüz olarak atmosferde yayılmasının ve atmosferdeki gaz oranının giderek artmasının kabul edilemeyeceği belirtilmiştir. Portland çimento üreticileri atmosfere yayılan karbondioksit gazının artısında büyük pay sahibidirler. Orman ürünleri üretimleri başka malzemelerle karşılaştırılınca çevreye en az zarar vererek, en az enerji kullanarak üretilendir. Depreme dayanıklılığı yüksek bir yapı malzemesi olan ahşap, yapılarda büyük açıklıkların geçilebilmesine imkan veriyor. Ayrıca, uzun ömürlü olması, kurulumunun kolaylığı nedeniyle avantaj sağlıyor. İşte günümüzde giderek artan çevre sorunları, deprem gerçeği gibi konular dikkate alınarak ahşaba daha fazla değer verilmeli, ahşabın önemi anlatılıp kavratılmalı, ahşap ürünleri, ahşap yapı sistemlerindeki değişimler ele alınıp, bu çerçevede ahşabın kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

TC. Milli Egitim Bakanlığı ve Üniversitelerimiz işbirliğiyle, Mesleki ve Teknik Egitimin Modernizasyonu Projesi ile modül eğitim programları hazırlanmıştır.

Bu modüllerden biri olan, ahşap temel işlemleri modülü ele alınıp incelenmiş ve bu modül ile ahşap temel işlemleri, el aletlerinin tanıtılması, el aletleri ile temrin çalışmaları, yapı elemanlarında uygulanan geçme ve ekler ile ahşap işleme makineleri, makinelerin özellikleri, kullanımı ve bakımı konularında kısa bilgiler verilmiştir.

Öğrencilere iş güvenliği kuralları çerçevesinde, alet ve makineleri kullanarak, ahşap temel işlemlerini yapma bilgi ve becerilerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Teknik Eğitim Fakültelerinin Yapı Eğitimi bölümleri ile üniversitelerimizin inşaat bölümlerinde, ahşabın bu gelişim ve yenilenmesi konuları ele alınıp, gereken önemin verilmesi, Yapı Eğitimi bölümlerinde okutulacak ahşap derslerinde kaynak olarak sunulabilecek is, işlem ve bilgi yapraklarının sunulması yararlı olacaktır. Bizde bu çerçevede çalışmalar yapıp, sunmaya çalıştık.

ABSTRACT

In 1980s some concepts'("echology", "environment" and "human" symbolising our century) becoming a vital topic in world's agenda and the wood's having features like to be get from renewed sources and which doesn't pollute the environment, helped to be understood its importance again. In 1972, it is declared in World Land and Ground sumMit meeting, Kyoto that gases'uncontrolled spreading out in the atmosphere which creates conservatory affects and the increasing gas rate in the atmosphere cannot be acceptable. The producers of Portland cement has a big role in increasing carbon dioxide that spread out in the atmosphere.

When compared to the other materials, forest products give the least damage to the environment and they are produced with the least energy. With a high durability against earthquakes, wood gives possibility to overcome the large openings. Moreover,it has advantages like to have long life and easy set up. More importance should be given regarding to increasing environmental problems and earthquakes. The importance of wood should be told and understood. Wood products and changes in wood construction systems shoul be considered seriously. So that there should be a widespread usage of wood. With the co-operation between Turkish Republic Ministry of Education and universities, Vocational and Technical Education Modernization Project and Module

Education ProgramMes have been prepared.

One of these modules, main wood procedures module, has been examined and some information was given about main wood procedures, introducing hand equipments, practising, overcome in construction components, wood processing machines with two combined parts, usage and care of machines. It is aimed for the students to gain

knowledge and ability about making main wood procedures, using equipments and machines in accordance with work security rules. It will be beneficial that the subjects of wood's development and renovation should be studied in our universities' Technical Education Faculties' Construction Education Departments. Also presenting some resources about process and information in wood courses will be useful. We also did studies in this enviroment and tried to present it.

TOPLU KONUTLARIN TASARIMINDA SOSYAL DONATILARIN MALİYETE ETKİSİ

THE EFFECT OF SOCIAL NETWORKING AND NEEDS ON THE COST OF HOUSING ESTATE

KURU Ramazan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 151 s., Haziran 2008

1950'li yıllardan itibaren kırsal kesimden kentsel alanlara yapılan hızlı göçler sonucu büyük kentlerimizde konut sorunu ortaya çıkmıştır. Kentsel bölgelerde meydana gelen konut sorununun çözümü için, 1960'lı yıllardan itibaren Emlak Bankası tarafından büyük ölçekli toplu konut uygulamaları başlatılmıştır. Ancak, finansman kaynaklarının yetersiz olması nedeniyle özel şirketler ve inşaat firmaları konut sorunun çözümünde yeterli olamamışlardır. 1980'li yıllarda bütçe içi ve dışı kaynaklar oluşturularak toplu konut uygulamaları hızlandırılmıştır. Konut sorununun çözümü için hızlı bir biçimde toplu konut uygulamaları yapılmıştır. Ancak bu ünitelerde yaşayacak kişi ve ailelerin yaşama koşullarını sağlayacak sosyal donatım ve altyapı tesislerinin ihmal edildiği görülmüştür.

Tez çalışmasında, toplu konut ünitelerinde planlanması gereken altyapı ve sosyal donatım tesis ve alanlarının, konut başına ve m2 başına getirdiği ek maliyet yükü ile bir konutun maliyeti içindeki payının belirlenmesi amacı ile İstanbul, Ankara, İzmir ve İzmit'te Emlak Bankası tarafından çeşitli inşaat firmalarına ihale edilerek üretilen yedi toplu konut ünitesi, bunlara ek olarak Ant Yapı tarafından İstanbul da yapılmış olan iki toplu konut ünitesi ve TOKİ tarafından üretilmiş 3 toplu konut ünitesi incelenmiştir.

İnceleme sonuçları değerlendirilmiş, toplu konut ünitesine bağlı olarak konut ve m2 başına düşen sosyal donatım ve altyapı tesisleri maliyetleri ortaya konmuştur.

ABSTRACT

Since 1950s, housing problems have emerged in our big cities due to migration from the country. For a good solution, big scale housing projects were designed and developed by Emlak Bankasi in 1960s. But these projects have never been enough to solve the problem due to limited financial investments. In 1980s, residential investments are increased and constructions completed shortly. But the quality of life and requests were unforeseen because of the social life connections and needs were not designed properly. In this research two big residental projects constructed by Ant Yapi in Istanbul, three projects constructed sby TOKİ and seven different projects which are delegated to different construction companies by Emlak Bankasi in Istanbul, Ankara, Izmir and Izmit are researched to find out the avarage investment for social networking and needs according to avarage m2 of one unit. According to the elements which has important effects on investment such as number of buildings, density, Site-coverage ratio and Flor area ratio, the frame of the investments' range are defined by comparing to the one unit cost of a building.

KARAYOLU PROJESİNDE MODÜLER PROGRAM

MODULAR PROGRAM OF HIGHWAY DESIGN

GÖRGÜN Hakkı, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 210 s., Haziran 2008

Karayolu projesi dersinin içerdiği konular öğrenciler ve öğretmenler için öğrenilmesi ve aktarılması zor konulardır. Zor olmalarının en büyük sebebi içeriklerinde sözel, sayısal ve uygulama kısımlarının birlikte bulunmasıdır.

Teknolojik gelişmeler ve bilgisayarın insan hayatına girmesi ile çesitli yazılımlar geliştirilmiş ve paket proğramlar hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Karayolu projesi için de bazı paket

programlar hazırlanmıştır. Eğitim yönteminde sadece paket program kullanılması ve temel bilgilerin tam olarak verilmemesi eğitim yöntemini verimsiz hale getirir. Teorik bilgilerin öğretilmesi ve bununla birlikte bilgisayar programlarının kullanımı, konuların anlaşılması açısından öğrencilere önemli bir destek sağlayacaktır. Bu nedenle bu çalışmada öncelikle öğrencilere temel bilgiler anlatılmış ve daha sonra bu bilgilerin bilgisayar programı desteği sağlanmıştır.

Bu çalışmada karayolu projesi dersi 14 modül'e ayrılmış ve ülkemizde bu konuda yaygın olarak kullanılan NETCAD proğramı ile desteklenmiştir.

ABSTRACT

The highway design lesson has different topics, which are difficult for students and teachers to learn and teach. The basic reason this difficulty is comprehension of its topic having verbal, numeral and application sections in their contents. Various softwares and packet programs have been a part of life with technological developments and computer enterance to human life. Also for preparing the highway engineering project, some of the computer programs have been prepared.

Using only packet program in education system and not giving the whole knowledge and makes education system fully theoretical and not giving ability of applying with in the real conditions. In terms of comprehending the subjects, teaching the theoretical knowledge and with using program of the computers provide an important support for students.

For this reason, with the necessary are theoretical information, software support was provided and put in use at the same time. In this work, the highway project lesson is subdivided 14 weeks. And the lesson of the highway is supported with the program of NETCAD which it is used widely in our country.

KALORİFER KÜLÜ İLE HAFİF YAPI BLOĞU ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI

THE INVESTIGATION OF PRODUCTION OF LIGHTWEIGHT CONSTRUCTION BLOCK USING COAL ASH

YİĞİT Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 60 s., Eylül 2008

Günümüzde endüstriyel katı atıkların değerlendirilerek geri dönüşümünün sağlanması önemli bir araştırma alanı olmuştur. Konutların ısıtılması için Türkiye'de halen çoğunlukla kömür kullanılmaktadır. Kaloriferler kazanlarında yakılan kömürlerin külleri genel olarak sehirlerin katı atık depolama alanlarında toplanmaktadır. Bunun için geniş depolama alanları gerekmektedir. Ülkemizde bu atığın kullanım alanı oldukça sınırlı olup atık depolama alanları değişik çevre sorunlarına yol açmaktadır. Bu çalışmada KK' nün hafif beton blok üretiminde kullanılabilirliği araştırılmıştır. Çalışmada ana hammadde olarak öğütülmüş kalorifer külü kullanılmıştır. Bağlayıcı olarak kireç kullanılmış, belirli oranlarda; silis dumanı, perlit ve piriz hızlandırıcı kimyasal katkı, karışımlara ilave edilerek hafif beton numuneler üretilmiştir. Deney örneklerine, 7–28–90 günlük su kürü ve 8 saat basınçlı buhar kürü (otoklav) uygulanmıştır. Örneklerin fiziksel ve mekanik özellikleri belirlenmiştir.

ABSTRACT

Today investigation of the recycling of industrial solid waste is becoming important investigation field. Coal is still most important energy source in house heating in Turkey.

Generally ashes are land filled in the cities and large areas are needed for the land filling. Reuse potential of these wastes in Turkey is very limited and this creates an important environmental problems. In this study, usability of coal ash in light weight construction block was investigated.

In the study, milled coal ash used as raw material. Lime has been used as binder. Light concrete examples have been produced by adding silica fume, perlite, accelerator, chemical additives into the mixtures. Into the experiment samples, 7–28–90 days water cure and 8 hours pressurized vapour

cure (autoclave) have been implemented. The physical and mechanic properties have been defined.

YAPAY SİNİR AĞLARI İLE YER ALTI SU SEVİYESİ MODELLEMESİ

MODELLING THE UNDERGROUND WATER LEVEL VIA ARTIFICIAL NERVES

USLU Hüseyin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 74 s., Ekim 2008

Bu çalışma, bağımlı değişken debi (akım) ve bağımsız değişken sıcaklık, yağış, buharlaşma ve kuyu seviyesinin kullanıldığı Yapay Sinir Ağ (YSA) model ile yeraltı su davranışını belirlemeye çalışılmıştır. Yapay sinir ağları (YSA), insan beyninin özelliklerinden olan öğrenme yolu ile yeni bilgiler türetebilme, yeni bilgiler oluşturabilme ve keşfedebilme gibi yetenekleri, herhangi bir yardım almadan otomatik olarak gerçekleştirebilmek amacı ile geliştirilen bilgisayar sistemleridir. İçerdikleri kimyasal tuzlar bakımından yeraltı suları yapılarda temele, kapilarite sebebiyle sıvaya ve betona zarar vermektedir. Özellikle yeraltı su seviyesinin yüksek olduğu bölgelerde oluşan bu durumun yanında yüksek yeraltı su seviyesi kil zeminlerde konsolidasyona, yapılarda farklı oturma dolayısıyla hasara ve ayrıca inşaat alanı dışında tarımsal açıdan zararlı ıslaklığa sebep olmakta ve insan sağlığını da etkilemektedir. Bu doğrultuda inşaat alanında en önemli zemin kriterlerinden olan yeraltı su seviyesinin tahmini için YSA ve Regresyon modelleri araştırılmıştır. YSA ve Regresyon modelleri karşılaştırıldığında YSA modellerinin daha iyi sonuç verdiği görülmektedir. Model çalışmaları sonucunda Yıl Ort. (YO), Ay Sıra Sayısı (AS), Yıl Sıra Sayısı (YS) ve Aylık Normalize Ort. (ANO) verilerinin girdi olarak kullanıldığı, Aylık Ort. (AO) çıktı olarak kullanıldığı YSA modeli başarılı sonuçlar vermektedir.

ABSTRACT

This study aims to determine the behaviour of the underground water via Artificial Nerves Net (ANN) which the dependent variable flow (stream), independent variable, heat, rain, evaporation and the level of the well are used. Artificial nerves net is a computer system that can automatically fulfill some human abilities such as creating information from learning, getting new information and discovering like a human brain without any help. Due to including chemical salts, underground water damages building bases and because of capillarity it damages liquids and concretre, also. Particularly in high underground water level areas, high underground water level causes consolidation on clayey areas and displacement of buildings, so it damages the buildings. Furthermore, out of building areas, it leads unnecessarry wettness and impacts public health. We will use this model to evaluate the underground water level, which the most important criterion in building field ANN and Regression models have been examined. Comparing ANN with Regression model, it is clear that ANN concludes beter results. At the end of the model study, it is seen that the ANN model, which applies Yearly Mean, Monthly Ordinal Number, Yearly Ordinal Number and Monthly Normalizing Mean as input and Monthly Mean as output, is successful.

YOL KATMANLARINDA MEYDANA GELEN GERİLME DAĞILIMININ ANSYS BİLGİSAYAR PROGRAMI İLE NONLİNEER SONLU ELEMAN ANALİZİ

LAYER A ROAD OF THE PRODUCE THE DISTRIBUTION OF THE STRESS ANSYS COMPUTER PROGRAM WITH NONLINEER FINITE ELEMENT ANALYSIS

GEVREK Lale, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 60 s., Kasım 2008

Tabakalı bir yapıya sahip olan yol üst yapısının dinamik yükler karşısında nasıl bir tepki vereceği bilinmemektedir. Bu gerilmelerin tespiti için laboratuar koşullarında, uzun uğraşlar sonucunda değerler elde edilmektedir. Gerilme analizlerinin tahmininde önemli ölçüde sonlu elemanlar metodu kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada; yol üstyapısının katmanlarında meydana gelen gerilmelerin tespiti için sonlu elemanlar yazılımı olan ANSYS programı kullanılmıştır. ANSYS yazılımı ile iki farklı değişken ele alınarak esnek

üstyapının gerilme analizi yapılmıştır. İlk deişken elastisite modülü değişimine göre üstyapı gerilme analizi, bunlar için 2100 MPa,2500 MPa, 3000 MPa ve 3500 MPa değerlerinde kaplama tabakasına sahip yol üstyapısının analizleri yapılmıştır. İkincisi ise kaplama kalınlığı değişimine göre üstyapı gerilme analizi, bunlar için 30 mM, 50mM, 70mm ve 100mm kalınlığa sahip kaplama tabakası için analizler yapılmıştır. Çalışma sonucuna göre; 3500 MPa elastisite modülüne sahip kaplamanın yüksek gerilmelere maruz kaldığı görülmüştür. 2100 MPa elastisite modülüne sahip kaplamada ise plastik şekil degiştirmenin yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Farklı kaplama kalınlıklarında ise 100 mm kalınlığına sahip kaplama tabakası analizi sonucunda gerilme değerlerinin düşük olduğu gözlemlenmiştir. 30 mm kaplama kalınlığına sahip tabakada ise yüksek gerilme değerleri görülmüştür. Sonuç olarak ANSYS yazılımı ile yapılan analizlerden elde edilen gerilme değerleri yol tasarımında yol gösterici veriler olarak kullanılabilir.

ABSTRACT

Reactions of a pavement which has a layered structure against dynamic loads are uncertain. In order to detect those stresses, several values are obtained after numerous works under laboratory conditions. In recent years, the finite element method is started to be used significantly for the estimations during stress analysis. In this study, the ANSYS software is used in order to detect these stresses realized on the layers of a pavement. With the ANSYS software, a stress analysis has realized on the flexible pavement by using two different variables. The layers of the pavement analyzed according to the first variable (the variation of the elasticity module) have the values of 2100 MPa, 2500 MPa, 3000 MPa and 3500 MPa.. The layers of the pavement analyzed according to the second variable (the variation of the surfacing thickness) have the thickness of 30 mm, 50mm, 70mm and 100mm. According to the working results, it is observed that the surface having the elasticity module of 3500 MPa is exposed to high stresses. And for the surface having the elasticity module of 2100 MPa has various plastic deformations. Regarding different surfacing thicknesses, it is observed that the stress values resulting from the analysis of the surfacing layer having a thickness of 100 mm are small. But high stress values are encountered for the layer having a thickness of 30 mm. In conclusion, the stress values obtained by the analysis realized with the help of the ANSYS software can be used as guiding data during the road design.

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETONDA FARKLI AGREGALARIN BETON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

EFFECT OF DIFFERENT TYPE OF AGGREGATE ON FRESH AND HARDENED PROPERTIES OF SELF CONSOLIDATING CONCRETE

ARTIK Kurtuluş, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 69 s., Şubat 2009

Bu çalışmada, kendiliğinden yerleşen betonda farklı agregaların taze ve sertleşmiş beton özelliklerine etkisi incelenmiştir. Kendiliğinden yerleşen beton (KYB), akışkanlaştırıcı katkılar ve mineral katkıların beton karışımında kullanılmasıyla üretilen, betonun yerleştirilmesinde kolaylıklar sağlayarak inşaat sektöründe yerini almaya başlamış bir beton türüdür.

Çalışmada, 5 seride kırma taş ve 5 seride çakıl agregaları kullanılarak, her seride 18'er numune olmak üzere 180 adet 150 mM'lik küp numune üretilmiştir. Bağlayıcı miktarı sabit, su miktarı değişken olarak belirlenmiştir. Üretilen numunelere taze beton deneyleri ve sertleşmiş beton deneyleri uygulanmıştır. Taze beton deneyleri olarak çökmede yayılma, T500 yayılma zamanı, V-hunisi, VT5, L-kutusu, Doldurma kutusu, hava içeriği, birim hacim ağırlık deneyleri yapılmıştır. Sertleşmiş beton deneyleri olarak da birim hacim ağırlık, ultrases, basınç dayanımı, yarmada çekme, donma çözülme ve aşınma deneyi yapılmıştır. Elde edilen verilerle göre çakıl ve kırma taş agreganın KYB'nin dayanım ve dayanıklılık özelliklerine etkisi karşılaştırılmıştır. Sonuçlarda taze beton özelliklerinin genellikle çakıl serilerinde, sertleşmiş beton özelliklerinin ise kırma taş serilerinde daha yüksek sonuçlar verdiği görülmüştür.

ABSTRACT

In this study, the effect of different types of aggregate on fresh and hardened properties of self consolidating concrete was investigated. Self-consolidating concrete (SCC) is atype of concrete

which is produced by the use of mineral and plasticizer admixtures inconcrete admixture and it is also a type which is beginning to take place in construction sector by providing convenience in placing concrete.

In the study, by using gravel in five series and limestone in five series totally 180 cubic examples in size 150×150×150 were produced. Restrictive content was determined to be stable but the amount of water was determined to be variable. Newly and hardened concrete tests were applied to the produced examples. Slump flow, T500 flow time, V– box, VT5, L-box, Fill-box, air content and unit weight experiments were carried out on fresh concrete. As hardened concrete properties, bulk density, ultrasonic pulse velocity, compressive strength, splitting strength, freezing and, thawing and abrasion resistance were determined. According to obtained results, it was observed that fresh concrete qualifications provided better results in gravel series and hardened concrete qualifications provided better results in limestone series.

BORİK ASİT KATKILI TUĞLA ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI

AN INVESTIGATION ON THE EFFECT OF BORIC ACID ADDITION ON BRICK PRODUCTION

ŞAHİN Musa, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 57 s., Şubat 2009

Bu çalışmada tuğla bünyesine eklenen borik asit katkısının tuğla özelliklerinde meydana getirdiği degişimler incelenmiştir. Afyonkarahisar bölgesi tuğla kiline, ağırlıkça % 0 (kontrol serisi) % 1 ve % 2 borik asit katkısı yapılarak ekstrüzyon yöntemi ile tuğla numuneleri üretilmiştir. Tuğla numuneler, laboratuar tipi elektrikli ark fırınında; 50 oC' lik artışlarla 700 oC - 1000 oC' de 7 farklı sıcaklıkta pişirilmiştir.

Pişmiş örnekler üzerinde fiziksel ve mekanik testler yürütülmüştür. Pişmiş örneklerin mikro yapılarındaki gelişmeler SEM ve XRD tekniği ile incelenmiştir. Sonuçta borik asit katkının sinterlemeyi olumlu yönde etkilediği ve mekanik özellikleri geliştirdiği belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this study; the changes took placed in brick properties by addition of boric acid addition into the brick body have been investigated. Bricks have been manufactured by extrusion method with the addition of 0 % (control series), 1 % and 2 % boric acid into the Afyonkarahisar region brick clay. The brick samples have been fired in an electrically heated furnace at 7 different temperatures between 700 and 1000 oC with 50 oC intervals.

Physical and mechanical tests were performed on the fired samples. Microstructures of the fired samples ere investigated by SEM and XRD techniques. As a result of the

study, it was concluded that the boric acid additions have positive effect on firing and mechanical properties development.

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETONDA FARKLI FİLLER MALZEMELERİN RÖTRE ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION THE AFFECTS OF DIFFERENT FILLER MATERIALS ON SHRINKAGE IN SELF CONDITIONED CONCRETE

MURATOĞLU Yasemin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 51 s., Şubat 2009

Bu çalışmada; kendiliğinden yerleşen beton bileşiminde kullanılacak ince malzeme türünün rötre özelliklerine etkisi araştırılmıştır.

Çalışma kapsamında filler malzeme olarak kırmataş tozu, mermer tozu, tuğla tozu, ucucu kül ve silis dumanı olmak üzere beş farklı filler malzeme seçilmiştir. Agrega olarak doğal dere kumu kullanılmıştır. Su/çimento oranı 0.36, 0.39, 0.43, 0.47' ye kadar arttırılıp, kimyasal katkı %2 oranında sabit kullanılmıştır. Her farklı filler malzeme ile ve farklı su/toz oranlarında harçlar üretilerek, taze beton deneyleri (Slump, V-kutusu) uygulanmıştır. Daha sonra sıkıştırma yapılmaksızın harçlar standartlarda belirtilen

25x25x285 mm boyutundaki kalıplara dökülerek

harç çubukları üretilmiştir. Numuneler üzerinde ilk yaşlardan 180.ci güne kadar harç çubuklarının boylarındaki değişimleri rotre cihazıyla ölçülmüştür.

Bu çalışma sonucunda kendiliğinden yerleşen beton bileşiminde kullanılacak en uygun filler malzemesi kırmataş tozu olduğu belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, it was investigated the fine materials types which was used in self conditioned concretes components affects on shrinkage properties.

In this scope, crushed stone, marble and brick dust, fly ash and silica fume was choosed as five different filler materials. Natural river sand was used as aggregates. Water/Cement Ratio was raised from 0,36 to 0,47 (0,36-0,39-0,43-0,47) and chemical admixture was used proportion of % 2 as constant. Mortars with various water/dust proportions were produced for all of the filler materials so it was performed fresh concrete tests (Slump, V-box test etc.).Then, mortars was cast in mould with 25×25×285 mm dimensions without compaction and mortar rod samples were produced. From early days of samples to 180th days of variation in lengths of mortar rods were measured with shrinkage device.

As a result of the study, it was determined the crushed stone dust is the best filler materials for self conditioned concrete components.

GELENEKSEL DURSUNBEY EVLERİNİN MALZEME VE TAŞIYICI SİSTEMLERİNİN İNCELENMSESİ

INVESTIGATION OF MATERIALS AND BEARING SYSTEMS OF THE TRADITIONAL DURSUNBEY HOUSES

ÇAVDAR Erşan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 158 s., Nisan 2009

Dursunbey, Balıkesir ilini Bursa ve Kütahya'ya bağlayan, Balıkesir'in bir ilçesidir. Bölge insanının yaşam tarzı ve kültürü Dursunbey evlerinin plan ve yapım sistemlerini etkilemiştir. Dursunbey geleneksel evleriyle ilgili şimdiye kadar bir çalışmanın yapılmamış olması bu çalışmanın yapılmasını gerekli kılmıştır. Konuyla ilgili yapılmış yayınlar taranmış, bu çalışmalar ışığında Dursunbey evleri incelenmiştir.

Çalışmada, evlerin plan tiplerinin, dış sofalı ve orta sofalı, yapısal sistemlerinin ahşap iskelet arası kerpiç dolgulu, çıkmaların çoğunluğunun konsol çıkma olduğu görülmüştür. Ahşap çatkı sistemi, dikme, taban kirişi, başlık, payanda ve ara bölme elemanlarından oluşmuştur. İskelet sistem küçük bölümlere ayrılmış, birleşimler bindirme ve çivilerle sağlanmıştır. Dursunbey evlerinin zemin katları, taş, kerpiç yığma veya her ikisi birden kullanılarak inşa edilmiştir. Evlerde süsleme öğelerine pek rastlanmamıştır.

Gün geçtikçe, geleneksel yöntemle yapılmış evler yok edilmektedir. Evler restore edilerek gelecek kuşaklara aktarılabilir, çatkı sistemindeki elemanların bağlantılarında görülen hatalar, eksiklikler incelenerek tespit edilip sağlamlaştırılabilir. Ahşap çatkı yapım sisteminin sağlamlığı sebebiyle, özellikle deprem bölgelerinde betonarmeyle beraber bir yapı sistemi olarak ele alınabilir. Çevresinin müsait olması sebebiyle yayla turizmi geliştirilerek, evler turizme kazandırılabilir.

ABSTRACT

Dursunbey, which connects Balıkesir to Bursa and Kütahya, is a province of Balıkesir. The life styles and cultures of the people in that region have affected the plans and cultures of Dursunbey Houses. Lacking of a work about that houses necessitated to work on them. The publecations about that issue have been searched thoroughly and under the light of these searchings, Dursunbey houses have been investigated. During the investigation, the types of the plans of the houses were seen to have been formed by external halls and mid halls and most of the cantilevers were observed to have ben built of bracketed cantilevers. The system of timber framing is formed of pillars, base stringers, ferrules, piles and internal partitions. The framework is divided into small sections and the combinations are secured by means of overlaps and wedges. The ground floors of Dursunbey houses are contructed by using stone or mud brick layings or both of them. Decoration items can not be seen in these houses. Every passing day, traditionally built houses are destroyed. The houses can be passed on the coming generations by restoring and the faults and lacks on the connections of framing system components can be determined and strenghtened. Due to the solidity of

that timber framing system, it may be applied as a building system along with the reinforced concrete system, especially in earthquake areas. Those houses can be brought in to tourism by the way of improving upland tourism because of the area being appropriate.

CAM ATIK KATKILI TUĞLA ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI

THE RESEARCH OF WASTE GLASS ADDITION IN BRICK PRODUCTION

KİBAR Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 48 s., Eylül 2009

Bu çalışmada tuğla kiline katılan öğütülmüş cam katkısının pişmiş kil bünyede meydana getirdiği fiziksel ve mekanik özellikler incelenmiştir. Afyonkarahisar bölgesi tuğla kiline, ağırlıkça % 0 (kontrol serisi) % 2,5, % 5 ve %10 oranında öğütülmüş cam katılarak plastik şekillendirme yöntemine uygun olarak deney örnekleri üretilmiştir. Örnekler, laboratuar tipi elektrikli ark fırınında; 850 oC, 950 oC ve 1050 oC' de üç farklı sıcaklıkta pişirilmiştir. Pişmiş örnekler üzerinde fiziksel ve mekanik testler yürütülmüştür.

Pişmiş örneklerin mikro yapılarındaki gelişmeler SEM ve XRD tekniği ile incelenmiştir. Sonuçta cam katkının sinterlemeyi olumlu yönde etkilediği ve mekanik özellikleri geliştirdiği belirlenmiştir.

ABSTRACT

At this study, the mechanical and physical properties of clay bricks which were produced by adding grounded glass were investigated. Experimental samples were produced by adding grounded glass to the brick clay obtained from Afyonkarahisar region in promotion to 2,5 %, 5 % and 10 % - control series are 0 % - as appropriate to the plastic shaping method. The samples were fired in laboratory type electrical

furnace at three different temperatures as 850 oC, 950 oC and 1050 oC.

The physical and mechanical tests were applied to the fired samples. The changes in microstructures and mineralogy of the samples were evaluated according to the SEM and XRD techniques. Finally it was concluded that the glass addition affects the sintering positively and increase mechanical properties.

ANS KAMPÜS ALANI ZEMİN BİLGİ SİSTEMİ

CAMPUS SOIL INFORMATION SYSTEM OF ANS AREA

CIRIK Ali, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 129 s., Ekim 2009

Günümüzde bilgi ve teknoloji sürekli gelişim içerisindedir. Gelişmeler ile insanların yaşam standardı, uygulama zorlukları gibi alanlarda kolaylıklar sağlanmaktadır. Bu gelişmeler harita ve haritacılık alanında yer alan coğrafi bilgi sistemleridir. Coğrafi Bilgi Sistem programları (CBS) ile haritalar çizilebilir, sayısal haritalar oluşturulabilir, haritalar üzerine veri girişi yapılabilir, işlenebilir, analiz edilebilir ve bu veriler sayısal haritalar üzerinde sorgulayabilen bilgisayar programlarıdır. Programlarda işlemler yapıldıktan sonra hazırlanan sayısal haritalar internet ortamına aktarılır. Kişiler istedikleri zamanda internetten bu haritaları görebilir ve analizleri inceleyerek önceden bilgi edinmiş olurlar. Bir çalışma yapacaklar ise CBS haritalarını kullanarak işlerine yön verir ve zamandan tasarruf sağlarlar.

Bu çalışmada Afyon Kocatepe Üniversitesine bağlı Ahmet Necdet Sezer Kampüs(ANS) alanı Zemin Bilgi Sisteminin oluşturulması amaçlanmıştır. ANS Kampüs alanı uydu görüntüsü üzerinde daha önceden yapılmasına karar verilmiş 29 nokta işaretlenmiştir. Her bir nokta üzerinde arazi deneyi olan Dinamik penetrasyon testi yapılmıştır. Dinamik penetrasyon test cihazı ile 10cm aralıklarla 9.5m derinliğe kadar inilmiştir. Ölçüm sonucunda alınan değerler kayıt edilmiştir. Kayıtlar sayısal harita üretilmesi, veri girişi ve analizi yapılabilmesi özelliği olan coğrafi bilgi sistemleri programı Arc GIS 9.2 programına aktarıldı. ANS kampüs alanı zemininde yapılan DPT deney sonuçları sayısallaştırılmış haritaya veri olarak girildi. Arc GIS programın analiz etme özelliği ile deney yapılmıs 29 noktanın birbirine göre zemin taşıma gücü bulunmuş ve bilgisayar üzerinde görüntülenmiştir.

ABSTRACT

Nowadays, information and technology is in continuous development. Standard of living of

people with developments, implementation challenges in areas such as facilities are provided. These developments in the field of cartography to map and geographic information systems. Geographic information system program (GIS) and maps can be drawn, digital maps can be created, the map can be made on data entry, can be processed, analyzed, and these data are computer programs that can query on the digital map. The program has been made in the preparation process of the digital map will be transferred to the internet environment. People want to see this map from the internet to review and analyze information in advance will. A study will use the GIS map gives directions to the business and provide time saving.

In this study Afyon Kocatepe University, Ahmet Necdet Sezer Campus depend (ANS) field is intended to be the formation of ground Information System. ANS satellite image on campus already has been decided to make 29 points marked. On each point, the dynamic penetration test, field tests have been made. Dynamic penetration test device with up to 10cm in depth was 9.5mm intervals. As a result of registration, were taken for measurement. Records digital map production, data entry and analysis features that can be made for geographic information systems program has been transferred to the Arc GIS 9.2 program. ANS campus area in the floor of the digitized map data to the DPT as the experimental results were entered. Arc GIS program with the ability to analyze each of the experiments made by 29 points in the power and ground bearing was displayed on a computer.

AĞIR BETONLARDA BARİT AGREGASININ KULLANIMI VE BETON ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

USE OF BARITE AGGREGATE IN HEAVY-WEIGHT CONCRETE AND STUDY OF CONCRETE PROPERTIES

COŞKUN Ayşegül, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 48 s., Ocak 2010

Bu çalışmada ağır betonlarda barit agregası kullanılarak üretilen betonların özellikleri ve betonun radyasyon zırhlanmasındaki etkisi incelenmiştir. Beton elamanlarda radyasyonun etkileri ve radyasyon zırlanması önemli konulardandır. Bu amaçla genellikle radyasyona maruz kalan yerlerde ağır betonların kullanılması ile betonların soğurma özellikleri iyileştirilebilmektedir. Bu amaçla üretilen ağır beton karışımlarında ağır agrega olarak barit agregası seçilerek farklı tane boyutlarında karışıma katılmıştır. Karışımlarda tane boyutu 5-22mm. grubu sabit tutularak 0-5 mm ve taşunu miktarları değiştirilmiştir. Su/çimento oranı 0.46 ve 0.50 olarak belirlenen karışımlarda çimento miktarı 270 kg/m3 seçilmiştir. Betonların yüksek işlenebilirliğini sağlamak amacıyla da %1.5 oranında yeni nesil süper akışkanlaştırıcı kullanılmıştır. Hazırlanan karışımlarından başta radyasyon soğurma katsayısı tespiti olmak üzere slamp, ultrases hızı, schmidt çekici, basınç dayanımları, su emMe ve birim ağırlık deneyleri yapılmıştır.

Deneylerden elde edilen sonuçlara göre iki farklı su/çimento oranlarında üretilen numunelerde taşunu miktarının azalmasıyla karışımların yoğunluklarında artış eğilimi görülmüştür. Ayrıca boşluk miktarlarındaki azalmalarında betonun soğurma miktarlarını arttırdığı görülmüştür. Bunun yanında barit kullanılarak istenilen basınç dayanımları da sağlanmıştır.

ABSTRACT

In this study, the properties of the concrete manufactured by the use of barite aggregate in heavy-weight concrete and the effect of the concrete on the radiation screening have been studied.

Effects of radiation and radiation screening are important issues in concrete components. For this purpose, absorption properties of concrete may be generally improved by the use of heavy-weight concrete in places exposed to radiation. Barite aggregate has been chosen as heavy aggregate in the heavy-weight concrete mixes manufactured for this purpose and added to the mix in different particle sizes. Particle size in the mixes has been kept fixed in the 5-22mm group, and the quantities of 0-5mm and rock flour have been changed. In the mixes in which the water-cement ratio has been fixed to be 0.46 and 0.50, the cement quantity has been chosen as 270 kg/m3. In order to ensure high workability of the concrete, new generation super plasticiser has been used at a rate of 1.5 percent. On the mixes so prepared, such tests as slamp,

ultrasound rate, Schmidt hamMer, pressure strengths, water absorption and unit weight as well as radiation absorption have been performed.

According to the results of the tests, an increasing trend has been observed in the densities of the mixes with the reduction of rock flour in the samples manufactured at two different water-cement ratio. Moreover, it has been observed that the concrete increases its absorption amounts when the amount of voids reduces. Besides, the desired pressure strengths have been provided by the use of barite.

BİLGİSAYAR DESTEĞİNDE YERALTI SUYU MODELLEMESİ

GROUNDWATER MODELING IN COMPUTER SUPPORT

HÖKELEKLİ Emin, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Yılmaz **İÇAĞA**, 87 s., Ocak 2010

Bu çalışma Afyon il sınırları içerisinde bulunan ve doğudan Konya sınırlarına girmekte olan Akarçay havzasının, Bolvadin, Çay, Çobanlar, İscehisar, İhsaniye, Bolvadin-Eber gölü sınırları ve Akarçay nehrinin kuzeyinde yer alan bölgeleri kapsamaktadır. Akarçay havzası akiferine ait yeraltı suyu akım modellemesi Groundwater Modeling System (GMS) programında oluşturulmuştur. Model çalışması sırasında, akifer sınırı, topografik yükseklikler, kuyu koordinatı, kuyu logları, akarsu yatağı, akifer taban kotu, hidrolik parametre verileri derlenerek programa aktarımı gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, kapalı bir havza özelliğinde olan çalışma alanının matematiksel yeraltı suyu akım modeli oluşturularak yeraltı su bütçesi hesaplanmıştır. Çalışma alanın belirli bölgeleri seçilerek, bu bölgelere ait su bütçesi hesaplanabilmektedir. Havzanın istenilen yerinden kesit alınarak, o bölgedeki su seviyesinin zemin yüzeyine olan uzaklığı görsel olarak modellenmiştir. Ayrıca havzanın üç boyutlu katı modellemesi yapılmıştır.

Çalışma alanı sonlu farklar yöntemiyle ve kararlı akım varsayımı ile 2002 yılı hidrolojik gözlemleri esas alınarak modellenmiştir. Elde edilen sonuçların, havzadaki yeraltı su bütçesi hakkında bilgi edinilmesinde faydalı olacağı düşünülmektedir. Özellikle çalışmada hem Akarçay havzasının yeraltı suyu modellemesi anlatılırken hem de GMS programının nasıl kullanılacağı anlatılmıştır. Bu yüzden araştırmanın GMS programını kullanarak modelleme yapmak isteyen araştırmacılara da faydalı olacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak kurulan bu model Akarçay havzası yeraltı suyunun kontrol ve takip edilmesi ile ilgili çalışmalara ışık tutacaktır.

ABSTRACT

This study comprizes the Bolvadin, Çay, Çobanlar, İşçehisar, İhasniye, Bolvadin-Eber lake boundaries and northern regions of Akarçay havza that is in Afyonkarahisar and partialy in the east of Konya. The ground water modeling of the aquifer of Akarçay basin has been made in GMS (Groundwater Modeling System) program. In the modeling studies, the aquifer boundary, topographical elevations, well coordinates, well logs, drains, aquifer bottom elevation, hydraulic parameter data are gathered and transferred into the program. In this study the groundwater budget has been calculated through creating mathematical groundwater flow model of the study region which is a closed basin. The partial regional water budgets can be calculated whit choosing related regions of the study site. The water levels distance from ground surface is modeled visually with cross sectioning the basin. The three dimensional solid modeling of the basin is also made. The region is modeled with finite difference method and steady state flow assumption depending on 2002 hydrological observations. The results are expected to be helpful for ground water budget studies on the basin. Especially in this study both the groundwater modeling of Akarçay basin and GMS program is explained. This study can be also helpful for the researchers who want to use GMS for modeling. Concesuquentl, this study will enlighten the researches which are about controlling and following up Akarçay havza ground water.

YAPILARI ONARIM VE GÜÇLENDİRME MALİYETLERİNİN EXCEL PROGRAMIYLA BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF REPAIRING AND STRENGTHENING COSTS OF EXISTING BUILDINGS BY EXCEL PROGRAM

DOĞANAY Atilla, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Ali **ERGÜN**, 131 s., Temmuz 2010

Bu tez çalışması kapsamında, Afyonkarahisar Belediyesi ve Eskişehir Odunpazarı Belediyesi" nden onaylanmış, 1980-1989 yılları arasında yapılmış 3 adet ve 1990-1997 yılları arasında yapılmış 3 adet olmak üzere 6 adet her birisi farklı tip ve katlarda olan binalara ait betonarme ve mimari projeler değerlendirilmiştir. Mevcut projelerin TDY 75 ve DBYBHY 07 ile TS 500 standardı çerçevesinde bilgisayar programları ile modellemeleri ve statik çözümlemeleri yapılarak, yetersizliklere bağlı eleman ve sistem güçlendirme gerekliliği araştırılmıştır. Yetersizlikleri gidermek için yapılacak güçlendirme çalışmalarının ekonomikliğin belirlenmesi amacıyla gerekli olan maliyet hesapları, Microsoft Visual Basic destekli Excel yazılım programı ile yapılmıştır. Bu hesaplamalarda Milli Savunma Bakanlığı (MSB) ile Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (BİB) birim fiyatları ve analizleri kullanılmıştır. Mevcut binaların, mimari projeleri aynı kalmak kaydıyla, şu an geçerli olan standart ve yönetmelik esaslarına göre yeniden betonarme ve statik projelendirilmesi yapılarak, yeni yapım maliyetleri hesaplanmıştır. Sonucunda, mevcut binanın güçlendirmesi ile yeniden yapım maliyetlerinin karşılaştırılması yapılmıştır.

Güçlendirme ve onarım maliyetlerinin hesaplarının, Excel yazılımı kullanılarak sistematik hesap biçiminde ortaya konulması ile otomatik olarak yapılması, büyük bir kolaylık ve zaman tasarrufu sağlamıştır.

ABSTRACT

In this study, reinforced concrete and architecture projects of 6 buildings of different type and number of flats which are approved by Afyonkarahisar Municipality and Eskişehir Odunpazari Municipality; 3 of them were build between 1980 and 1989 and others were built between 1990 and 1997. Necessity of component and system strengthening was researched by making modeling and static analysis of available projects through computer software within the frame of TDY 75 and DBYBHY 07 and TS 500 standard.

Cost calculations required to determine economy of repairing and strengthening of structures to be performed to eliminate deficiencies were done by the assistance of Microsoft Visual Basic supported Excel software by using unit prices and analysis methods of Ministry of Defense and Ministry of Public Works and Settlement. Existing building were redesigned according to current standards and regulation principles in force, provided that original architecture projects were kept the same and regarding costs were calculated. Consequently, the comparison between repairing–strengthening of existing buildings and rebuilding of new design cost was done.

Automatically and systematically calculating repairing–strengthening costs by using Excel software facilitated a great convenience and saved time.

BETON TRAVERS ÜRETİMİNDE AGRERA TÜRÜ (BAZALT-KALKER) VE ÇELİK LİFİN KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF USABILITY OF AGRREGATE TYPE (BASALT-LIMESTONE) AND STEEL-FIBER IN THE CONCRETE TRAVERSE

KOZAK Mehmet, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 119 s., Ağustos 2010

Bu çalışmada, beton travers üretiminde agrega türü (bazalt-kalker) ve çelik lifin kullanılabilirliği araştırılmıştır.

Çalışmada maksimum agrega tane boyutları 16 mM, 22 mM, 31,5 mM olan bazalt ve kalker agregası seçilerek üretilen beton traverslerde çelik lif miktarı hacimce % 0, % 0.2, % 0.4 olmak üzere ayrı ayrı toplam 18 farklı seri üretilmiştir. Her seri de çimento miktarı 450 kg/m³ ve su/çimento oranı 0,25 olarak sabit tutulmuştur. Her bir seriden 2 adet olmak üzere toplam 36 adet B.58 beton travers ve

her bir seriden 4 adet olmak üzere toplam 72 adet küp (20x20x20 cm) üretilerek buhar kürüne tabi tutulmuştur. B.58 beton traversler üzerinde eğilme dayanımı ve ultrases hızı, küpler üzerinde ise 1 ve 28 günlük basınç dayanımı, birim hacim ağırlık, ultrases hızı, donma çözünme ve su emme deneyleri yapılmıştır.

Elde edilen sonuçlar kontrol numunelerine göre karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Bu değerlendirmeye göre beton travers üretiminde çelik lif kullanımı mekanik özelliklerinden özellikle eğilme dayanımını artırdığı ve bazalt agregasının kalker agregasına göre daha iyi sonuçlar verdiği söylenebilir. Ayrıca bu çalışmada üretilen bütün serilerin, Dywidag normları açısından, 28 günlük basınç dayanımı ve eğilme dayanımını sağladığı söylenebilir.

ABSTRACT

In this study, usability of aggregate type (basalt-limestone) and steel-fiber in the production of concrete traverse was investigated.

In the study, basalt and calcareous aggregates with sized of 16 mM, 22 mM and 31.5 mM were selected, also steel fibers in ratio of 0%, 0.2% and 0.4% were used by volume. Totally 18 different series were produced. For each series, cement content and water to cement ratio was kept as 450 kg/m3 and 0.25, respectively. From B.58 concrete traverse and cube series (20x20x20 cm), totally 36 and 72 specimens were exposed to steam cure, respectively. The flexural strength and ultrasonic pulse velocity was defined on the B.58 concrete traverse; however, compressive strength, unit weight, ultrasonic pulse velocity, freeze-thaw resistance and water absorption tests were applied for 1 and 28 aged specimens on the cube series.

The obtained results were compared with control specimens, and they were discussed. According to obtained results, it was observed that the flexural strength of concrete traverse with basalt aggregate was increased by addition of steel fiber. On the other hand, it was noted that concrete traverse with basalt aggregate has better properties than that of with limestone aggregate. Moreover, all the series have acceptable values for 28 days compressive and flexure strength as Dywidag norms.

GAZBETON ÜRETİMİNDE UÇUCU KÜLÜN HAMMADE OLARAK KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

TO INVESTIGATE THE USE OF FLY ASH AS RAW MATERIAL IN PRODUCTION OF AERATED CONCRETE

KOZAK Şerife, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 69 s., Ağustos 2010

Bu çalışmada, gazbeton üretiminde uçucu külün hammadde olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Gazbetonun ana hammaddesi olarak Seyitömer (Kütahya) termik santralinden alınan uçucu kül kullanılmıştır. Bağlayıcı olarak TS EN 197-1 CEM I 42,5 R çimentosu ve karışım harcının genleşerek gözenek oluşumunu sağlamak için alüminyum tozu ve sönmemiş kireç kullanılmıştır.

Uçucu kül, çimento, sönmemiş kireç, alçı ve genleştirici katkı olarak alüminyum tozundan oluşan 6 farklı seri üretilmiştir. Bu karışımda alüminyum tozunun, su ve hidratasyona uğrayan kalsiyum hidroksit (Ca(OH)2) ile tepkimeye girmesi sonucu kalıplara dökülen taze harcın genleşmesine yol açarak gözenekli bir bünyenin oluşumu sağlanmıştır. Harcın priz süresini kısaltmak amacı ile bazı serilerde priz hızlandırıcı katkılar (CaCl ve NaSO4) kullanılmıştır. Deney örneklerine ortalama 8 saat süre ile düşük basınçlı (1,15 Bar) otoklavda kür uygulanmıştır. Deney örnekleri üzerinde fiziksel ve mekanik testler yürütülmüştür. Bünyede gelişen faz yapılarını belirlemek için mikroyapı analizleri (SEM incelemeleri, XRD analizleri) ve termal analizler yürütülmüş (ısı iletkenlik katsayısı) ve ticari gazbeton örnekler ile karşılaştırılmıştır.

ABSTRACT

In this study, in the production of aerated concrete using fly ash as raw material availability has been investigated. Fly ash taking from Seyitömer (Kütahya) thermal power plants is used as main raw material. TS EN 197-1, CEM I as a binder (42.5 R) and the mixture of cement mortar to ensure the formation of pores by expansion of aluminium powder and quicklime are used.

Fly ash, cement, quicklime, gypsum, and the aluminium powder consisting of expansion additives produced six different series. Aluminium

powder reacts with calcium hydroxide and fresh mortar is poured into moulds as a result of expansion led to the formation of the porous structure is provided. In order to shorten setting time of the mortar some accelerator additives (such as CaCl, NaSO4) was used in some series. Test samples were cured in autoclave for average 8 hours with the low-pressure (1.15 bar). Physical and mechanical tests experiments were conducted on samples. In the development phases within the microstructure analysis (SEM and XRD) was conducted to determine the structure, thermal conductivity coefficients were determined and compared with comMercial gas concrete examples.

ÖĞÜTÜLMÜŞ DİYATOMİTİN GAZBETON ÜRETİMİNDE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

SEARCHING THE USE OF GRANULATED DIATOMITE IN THE PRODUCTION OF AERATED CONCRETE

SEZER Hatice, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail **DEMİR**, 69 s., Ağustos 2010

Bu çalışmada, gazbeton üretiminde diyatomitin hammadde olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Çalışma kapsamında gazbetonun ana hammaddesi olarak Seydiler (Afyonkarahisar) yöresinden alınan diyatomit kullanılmıştır. Bağlayıcı olarak TS EN 197-1 CEM I (42,5 R) çimentosu ve karışım harcının genleşerek gözenek oluşumunu sağlamak için alüminyum tozu ve sönmemiş kireç kullanılmıştır.

Diyatomit, çimento, sönmemiş kireç, alçı ve genleştirici katkı olarak alüminyum tozundan oluşan 13 farklı seri üretilmiştir. Bu karışımda alüminyum tozunun, su ve hidratasyona uğrayan kalsiyum hidroksit (Ca(OH)2) ile tepkimeye girmesi sonucu kalıplara dökülen taze harcın genleşmesine yol açarak gözenekli bir bünyenin oluşumu sağlanmıştır. Deney örneklerine ortalama 8 saat süre ile düşük basınçlı (1,15 Bar) otoklavda kür uygulanmıştır.

Deney örnekleri üzerinde fiziksel ve mekanik testler yürütülmüştür. Bünyede gelişen faz yapılarını belirlemek için mikroyapı analizleri (SEM incelemeleri, XRD analizleri) ve termal analizler yürütülmüş (ısı iletkenlik katsayısı) ve ticari gazbeton örnekler ile karşılaştırılmıştır.

ABSTRACT

In this study, in the production of aerated concrete using diatomite as raw material availability has been investigated. During the study, as the raw material of the aerated concrete diatomite taken from Seydiler (Afyonkarahisar) region was used. TS EN 197- 1, CEM I as a binder (42.5 R) and the mixture of cement mortar to ensure the formation of pores by expansion of aluminium powder and quicklime are used.

Diatomite, cement, quicklime, gypsum, and the aluminium powder consisting of expansion additives produced 13 different series. Aluminium powder reacts with calcium hydroxide and fresh mortar is poured into moulds as a result of expansion led to the formation of the porous structure is provided. Test samples was cured in autoclave for average 8 hours with the low-pressure (1.15 bar).

Physical and mechanical tests experiments were conducted on samples. In the development phases within the microstructure analysis (SEM and XRD) was conducted to determine the structure, thermal conductivity coefficients were determined and compared with comMercial gas concrete examples.

YÜKSEK DAYANIMLI KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETONLAR

HIGH STRENGTH SELF-COMPACTING CONCRETES

YÜCE Oğuzhan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Osman **ÜNAL**, 91 s., Haziran 2011

Bu tez çalışmasında yüksek dayanımlı kendiliğinden yerleşen betonun basınç dayanımı üzerine su/çimento oranı, silis dumanı, kireç taşı tozu, katkı türü ve miktarının etkileri araştırılmıştır.

Yüksek dayanımlı kendiliğinden yerleşen betonların üretiminde maksimum agrega tane boyutu 16 mm olarak seçilmiş ve karışımlarda slamp yayılması dikkate alınarak % 36.5 ve % 40 su/çimento oranları için Glenium C300 süper akışkanlaştırıcı miktarı % 1.37'den % 2.69'a kadar değiştirilmiştir. Ayrıca mineral katkı olarak silis

dumanı ve kireç taşı tozu belirli oranlarda karışımlara ilave edilerek 12 seri karışım üretilmiştir.

Üretilen beton karışımları üzerinde slamp yayılması, V-hunisi akış zamanı (Tv), L-kutusu yüksekliği ve L20 cm ile L40 cm süreleri ve J-halkası deneyleri ile beton numuneleri üzerinde 14 ve 28 günlük basınç deneyleri yapılmıştır.

Elde edilen sonuçlardan kimyasal katkı ile birlikte silis dumanı kullanılan yüksek dayanımlı kendiliğinden yerleşen betonların basınç dayanımı üzerine olumlu etkisinin olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

In this thesis study the High Strength, Self-Compacting Concrete w/c ratio, limestone powder, silica fume, the type of admixture and their effects are investigated.

In the production of the High Strength, Self-Compacting Concrete the maximum aggregate size was selected as 16 mm also the mixtures that were used for the slump-flow testing (6 mixtures at 40% and 6 mixtures at 36.5%) were 40% and 36.5% w/c ratio respectively. For these mixtures the amount of Glenium C300 superplasticizer was changed from 1.37% to 2.67%. In addition, mineral admixtures of silica fume and limestone powder was added to the 12 mixture series that were produced. On the produced mixtures slump-flow, V-funnel flow time, L-box highness and L20 cm-L40 cm times, J-ring test method, and compressive strength tests at 14 and 28 days test methods were administered and completed.

Of the mixtures that were achieved contained silica fume with admixture that produced a positive effect on the compressive properties of the high strength, selfcompacting concrete.

MERMER TOZU VE UÇUCU KÜLÜN KİL ZEMİNLERİN İYİLEŞTİRİLMESİNDE KULLANIMI

USAGE OF MARBLE DUST AND FLY ASH ON STABILIZATION OF CLAY SOILS

GÜCEK Süleyman, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Yrd. Doç. Dr. İsmail **ZORLUER**, 97 s., Haziran 2011

Zeminlerin katkı maddeleri ile iyileştirilmesi diğer iyileştirme yöntemlerine göre daha ekonomik olmasından dolayı çok geniş bir şekilde kullanılmaktadır. Katkı maddeleri kireç, atık mermer tozu, çimento, uçucu kül, bitüm gibi malzemelerdir. Son zamanlarda endüstriyel atık maddelerin bu amaç için kullanımı ön plana çıkmıştır.

Bu çalışmada mermer tozu ve uçucu külün kil zeminlerin iyileştirilmesinde kullanılabilirliği araştırılmıştır. Numuneler, kil zemin kuru ağırlığına göre mermer tozu (%5, %10 ve %15) ve uçucu kül (%10, %20 ve %30) ile belli oranlarda karıştırılarak elde edilmiştir. Karışımlar, %15 ve %20 su muhtevalarında standart proctor sıkıştırma enerjisinde hazırlanmıştır. Numuneler; Eksenel basınç, Kaliforniya taşıma oranı (CBR), şişme, donma-çözülme ve donma-çözülme sonrası eksenel basınç deneylerine tabi tutulmuştur.

Deney sonuçlarına göre; mermer tozu ve uçucu kül katkısının dayanımı yükselttiği, şişmeyi azalttığı gözlenmiştir. Deney sonuçlarının birçoğuna göre en uygun karışım oranının %10 MT + %20 UK olduğu görülmektedir. Mermer tozu ve uçucu külün zemin iyileştirmesinde kullanımı ile atıklar ekonomiye kazandırılırken çevre kirliliği de azaltılmış olacaktır.

ABSTRACT

Soil stabilization with additive materials is used on large scale because of economical than other stabilization methods. Additive materials are lime, cement, waste marble dust, fly ash, bitumen. Recently usage of industrial waste materials come into prominence for this purpose.

In this study, usability of marble dust and fly ash was researched in soil stabilization. Samples were prepared with marble dust and fly ash in determined ratio according to dry weight of clay soil. The

samples were compacted at 15%-20% water content with

Standard proctor compaction energy. Then, they were subjected to unconfined compression test, California bearing ratio, swalling, freeze-thaw and unconfined compression after freze-thaw.

It was observed that additive of marble dust and fly ash increased strength and decreased swelling from test results. The optimum mixture ratio was 10% marble dust + 20% fly ash according many of test results. Wastes are gained to economy and environmental contaminant is decreased owing to usage of marble dust and fly ash on stabilization of clay soils.

UÇUCU KÜLDEN ÜRETİLEN SİLİS DUMANI KATKILI GAZBETON ÖRNEKLERİ ÜZERİNE KÜR ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTİGATİON OF THE EFFECT OF CURİNG ON THE FLY ASH CONCRETE SAMPLES OF THE PRODUCED AUTOCLAVED AERATED CONCRETE DOPED SİLİCA FUME

GÜÇLÜER Kadir, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici:Yrd.Doç.Dr.Osman **ÜNAL**, 68 s., Haziran 2011

Gazbeton, silis kumu, çimento, kireç, alçı ve su ile karışıma gözenek oluşturucu alüminyum tozu ilavesiyle elde edilen ve otoklavda buhar kürü ile sertleştirilen, hafif beton grubunda yer alan yapı malzemesidir. Bu çalışmada, gazbeton üretiminde ana hammadde olarak kullanılan silis kumu yerine uçucu kül ve bağlayıcı olarak kullanılan çimentoya da %3, %6, %9 ve %12 oranlarında silis dumanı ikame edilerek gazbeton örnekleri üretilmiştir. Üretilen gazbeton karışımları 10 cm kenarlı küp kalıplara döküldükten sonra 75 ^{0}C sıcaklığındaki etüv içerisinde 24 saat bekletilmişlerdir. Kalıptan çıkarılan örnekler 177 ^{0}C'de 8 bar buhar basıncı altında 6 saat süreyle otoklav kürü uygulanmıştır. Kür işlemi tamamlanan örnekler üzerinde basınç dayanımı, birim hacim ağırlık ve ultrases geçiş süresi deneylerine göre bazı mekaniksel ve fiziksel özellikler belirlenmiştir. Örneklerin mikroyapıları SEM ve XRD analizleriyle gözlemlenmiştir. Örneklerin birim hacim ağırlıkları 0.6-0.7 kg/dm^3 arasında olup basınç dayanımları 2.5 MPa ile 4.4 MPa arasında değişmektedir. Silis dumanı ikameli serilerde, kontrol karışımına göre birim hacim ağırlıkta azalma, basınç dayanımlarında ise artma görülmüştür. En yüksek basınç dayanımı silis dumanın çimentoya %3 oranında ikame edildiği serilerde gözlenmiştir.

ABSTRACT

The countries has in rapid and big industrial development. Although the industrial development have advantages, this also includes some negative effects over the enviroment. In Turkey, approximately 20 million ton fly ash were arosen in a year in the thermal reactors. A little amount of this wastes which is 3-4 percentage can be usen. The grinded silex sand is used in the production of the gas concrete as a row material. In this study, the fly ash was used as the main material rather than the silex sand. The gas concrete experiment samples were produced with using expanded perlite as mineral addition material and using cement, lime, and plaster as binding addition material. In the experimental study, the most convenient production conditions were determined with comparing the effects of autoclave and stream curing. The unit weight, the experiments of ultra voice permeability, the pressure strenght, the values of temperature conductivity were determined over the experiment samples. The mechanic features of experiment samples adjusts with the commercial gas concrete features. The main importance of this study were founded on the recycling of this wastes. The contributions to the protection of enviroment were provided by the less usage of natural meterials.

UÇUCU KÜLLE ÜRETİLEN GENLEŞTİRİLMİŞ PERLİT KATKILI GAZBETON NUMUNELER ÜZERİNDEKÜR ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CURİNG ON THE AERATED CONCRETE PRODUCED FROM FLY ASH WITH EXPANDED PERLITE ADDITION

AKER Adnan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. İsmail **DEMİR,** 74 s., Haziran 2011

Ülkeler endüstriyel yönden hızlı ve büyük bir gelişim içerisindedir. Endüstriyel gelişimin yararlarının yanı sıra çevreye olan olumsuz etkileri de olabilmektedir. Türkiye'de termik santrallerde yılda yaklaşık 20 milyon ton uçucu kül açığa çıkmaktadır. Bu atıkların çok azı (%3–4) kullanılabilmektedir. Gazbeton üretiminde ana hammadde olarak öğütülmüş silis kumu kullanılmaktadır. Bu çalışmada silis kumu yerine uçucu kül ana materyal olarak kullanılmıştır. Mineral katkı malzemesi olarak genleşmiş perlit, bağlayıcı olarak ise çimento, kireç ve alçı kullanılarak gazbeton deney örnekleri üretilmiştir. Deneysel çalışmada otoklav ve buhar kürünün etkileri karşılaştırılarak en uygun üretim koşulları belirlenmiştir. Deney örnekleri üzerinde birim ağırlık, ultra ses geçirimliği deneyi, basınç dayanımı ve ısı iletkenliği değerleri belirlenmiştir. Deney örneklerinin mekanik özellikleri ticari gazbeton özellikleri ile uyum sağlamaktadır. Çalışmanın esas önemi bu atığın geri dönüşümü üzerine kurulmuştur. Doğal malzemelerin daha az kullanımı ile çevrenin korunmasına katkı sağlanacaktır.

ABSTRACT

The countries has in rapid and big industrial development. Although the industrial development have advantages, this also includes some negative effects over the enviroment. In Turkey, approximately 20 million ton fly ash were arosen in a year in the thermal reactors. A little amount of this wastes which is 3-4 percentage can be usen. The grinded silex sand is used in the production of the gas concrete as a row material. In this study, the fly ash was used as the main material rather than the silex sand. The gas concrete experiment samples were produced with using expanded perlite as mineral addition material and using cement, lime, and plaster as binding addition material. In the experimental study, the most convenient production conditions were determined with comparing the effects of autoclave and stream curing. The unit weight, the experiments of ultra voice permeability, the pressure strenght, the values of temperature conductivity were determined over the experiment samples. The mechanic features of experiment samples adjusts with the commercial gas concrete features. The main importance of this study were founded on the recycling of this wastes. The contributions to the protection of enviroment were provided by the less usage of natural meterials.

AGREGALARDAKİ TOZLULUK DERECESİNİN BİTÜM BAĞLAYICILAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

AN INVESTIGATION ON EFFECT OF AGGREGATES DUSTY DEGREE ON BITUMEN BINDERS

DOĞAN Hasan, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 141 s., Haziran 2011

Ülkemizde her yıl yol yapımında 100 milyon ton civarında agrega kullanılmakta olup, yol üstyapı tabakalarının teşkilinde temel yapıtaşı niteliğindeki bu agregaların kalitesi, yolun mekanik dayanımı, hizmet ömrü ve trafik güvenliği açısından hayati bir önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, Agregaların Tozluluk Derecesinin Bitüm Bağlayıcılar Üzerindeki Etkileri belirlenmesi amaçlanmıştır. Asfalt kaplamalarda bitüm ile agrega arasındaki yapışma, agrega yüzeyindeki toz tabakasından etkilenmektedir. Bu çalışmada iki farklı ocaktan agregalar temin edilmiştir. Agrega örnekleri üzerinde; özgül ağırlık, birim ağırlık, elek analizi, su emme, nem durumu, Los Angeles, darbelenme ve donma-çözülme deneyleri yapılmıştır. Sıcak Karışım deneyleri olarak; soyulma, vialit, dolaylı çekme, Marshall Stabilite ve Akma ve Marshall Mekanik Batırma deneyleri gerçekleştirilmiştir. Marshall deneyinde agrega numuneleri tozlu, orta tozlu ve tozsuz olarak

sınıflandırılmıştır ve altı farklı tip Marshall deney numunesi üretilmiştir. Elde edilen sonuçlar, agrega yüzeyindeki toz tabakasının agregalar ile bitüm arasındaki adezyonu önemli ölçüde etkilediği gözlenmiştir.

ABSTRACT

Per year nearly 100 million tons of aggregates are used in road construction in Turkey. The quality of aggregates as a main material of the construction of road pavements layers, is very important from the point of view of mechanical resistance, long service life, traffic safety and environmental impacts.The long-term performance of hot mix asphalt is strongly dependent on the characteristics of the aggregate in the mixture.

In this study was determined to aim of the effect of aggregates dusty degree on bitumen binders. Flexible pavements affected adhesion between to bitumen and aggregate due to layer of dust on the surface of aggregate. This study, aggregates were supplied to two different quarry. Aggregates samples performed to specific gravity tests, unit weight, sieve analysis, water absorption, Los Angeles Abrasion, aggregate impact loss value (AIV), and MgSO4 Soundness were performed. As Hot mix asphalt pavement tests; Nicholson stripping, Vialit, Indirect tensile, Marshall Stability-Flow and Mechanical Marshall Immersion were performed. Aggregate samples divided into three classes; dusty, average dusty, dustfree at the Marshall-Flow test and were produced six different type marshall-flow tests samples. Test results, layer of dust on the surface of aggregate were observed significantly affected adhesion between to bitumen and aggregate.

ASFALT BETONUNDA GRANİT ARITMA ÇAMURUNUN FİLLER MALZEMESİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF USING THE GRANITE PURUFICATION MUD IN ASPHALT CONCRETE AS FILLER MATERIAL

ELMACI Ayfer, Yüksek Lisans Tezi, Yönetici: Doç. Dr. Hüseyin **AKBULUT**, 75 s., Temmuz 2011

Atık olarak elde edilen çeşitli ürünlerin depolanması veya doğaya terk edilmesi hızla nüfusu artan ve teknolojik olarak gelişen dünyamız için, çevre kirliliği dahil topluma büyük sorunlar getirmektedir. Atıklar, yeni ürünlerin elde edilmesinde veya mevcut ürünlerde katkı maddesi olarak kullanılabilmektedir. Atık malzeme ve yan ürünlerin değerlendirilmesi, hem çok kısıtlı olan doğal malzemelerin kullanımını azaltarak doğanın tahrip edilmesini önlemekte, hem de malzemelerin atılmak üzere depolanması durumunda çevrede oluşacak problemleri en aza indirmektedir. Bu nedenle; yeni ürünün değerlendirilerek ülke ekonomisine kazandırılması gerekmektedir.

Bu çalışmada, İzmir ÇİMSTONE fabrikasının kuvars esaslı granit arıtma çamurunun bitümlü sıcak karışımlarda kullanılabilirliği araştırılmıştır. İzmir bölgesinden temin edilen malzeme kurutulup, öğtütülerek 200 nolu elekten elenmiştir ve elde edilen filler malzeme ile Marshall numuneleri hazırlanmıştır. Bu numunelerde fiziksel ve mekanik özellikleri yapılan deneylerle belirlenmiş kırmataş agregası, % 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5 oranında bağlayıcı ve % 0, 2, 4, 6, 8 oranında filler kullanılmıştır. Hazırlanan numuneler Marshall stabilite-akma deneyine tabi tutulmuş ve belirlenen optimum bitüm oranına göre mekanik batırma ve dolaylı çekme deneyleri yapılmıştır. Çalışma sonunda; granit arıtma çamurunun karayolu esnek üstyapısı aşınma tabakasında kullanılan asfalt betonunda filler malzeme olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

In A lot problems has been occurred such as environmental pollution, because of the storing and

discharge of variety of waste products on the nature for the our developing and day to day crowded world. Wastes can be used to manufacture new products or additive materials in available products. Because of the using waste material and by-products, both using natural materials are decreased so prevent the destruction of nature and problems due to waste materials are minimized. So, waste materials should be recycle.

In this study using of granite purufication muds of İzmir ÇİMSTONE fabricate with besed on quartz were invetstigated in hot mix asphalt pavements. The waste materials were dry and milled and sieved from the number 200 sieve thus into filler materials. Marshall samples were preapered with using the filler materials. Five differenet, wearing course hot mix asphalt designs were performed with using different filler rate as %, 0, 2, 4, 6 and 8 respectively. Marshall stability and flow tets were performed on the samples and also Mechanical Immertion and indirek tests were performed on the samples that was produced with optimum bitumen rate. The results show that the granite purification mud can be used in asphalt concrete as filler materials.

---

http://www.aku.edu.tr/