



Birim Değerlendirme Raporu

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MALZEME BİLİMİ VE MÜHENDİSLİĞİ
ANABİLİM DALI**

Kasım 2024

Yüksek Lisans Programı Güçlü ve Geliştirmeye Açık Yönler¹

Bölgemizde özellikle cam, seramik, tuğla, çimento üretimi yapan tesislerin bulunması nedeniyle, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalı ilimizdeki ve çevre şehirlerdeki çeşitli özel sektör kurum ve kuruluşlarıyla yakın temas halindedir. Malzeme üretimi ve üretimde karşılaşılan problemlerin çözülmesi gibi çeşitli konularda iş birlikleri yapılmakta olup, yeni ürün geliştirme konularında da çeşitli iş birlikleri ve projeler planlanmaktadır. Bu durum yüksek lisans eğitimi alan öğrencilerimizin birçok farklı alanlarda hem tecrübe edinebilmesini ve böylece farklı sektörlerde iş imkanları bulabilmelerini sağlamakta veya halihazırda çalışmakta oldukları iş yerlerindeki sorunların çözümüne yönelik deneyim kazanmalarına vesile olmaktadır. Dolayısıyla, bu durum Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalının güçlü yönlerinden birisi olarak değerlendirilmektedir.

Üniversitemizde Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalı uzun süredir eğitim-öğretim faaliyeti göstermesi nedeniyle oldukça fazla proje geçmişine sahiptir. Bu nedenle Anabilim Dalımız güçlü bir laboratuvar altyapısı kazanmıştır. Böylece, görevli farklı yetkinliklerle sahip akademik personelin ulusal ve uluslararası projeler yürütebilmesinde kolaylık sağlamaktadır. Anabilim Dalı kapsamında 3 profesör, 4 doçent, 1 doktor öğretim üyesi ve 1 araştırma görevlisi olmak üzere 9 öğretim elemanının bulunması, bunun dışında YÖK tarafından öncelikli alanlar başlığı altında 1 adet Araştırma Görevlisi bulunması ile akademik kadromuz giderek güçlenmektedir. Netice olarak, bu durum Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalının güçlü yönlerinden birisi olarak değerlendirilmektedir.

Anabilim Dalımızın güçlü yönlerinin bazı faktörler nedeniyle zayıfladığı görülmektedir. Bunlardan birincisi bulunduğu şehrin tanınırlığıdır. Bu nedenle üniversitenin konumlandığı şehrin öğrenciler tarafından tercih edilme oranının giderek düştüğü görülmektedir. Belirli bir süredir tercih oranlarındaki bu düşüş nedeniyle lisans programının öğrenci kontenjanı doldurulamamıştır. Anılan durum sebebiyle de Anabilim Dalının yüksek lisans programı doğrudan içten besleme ile desteklenememektedir. Bununla birlikte yüksek lisans eğitimi için yapılan tercihlerde çarpıcı bir azalma görülmediği bilinmelidir. Bundan başka, Üniversitemizde Teknoloji Fakültesi bünyesinde aynı bilim dalında çalışan Metalurji ve Malzeme Mühendisliği bölümünün bulunması da bölüm tercihi yapan/yapacak olan öğrencilerde kafa karışıklığına neden olmaktadır.

Anabilim Dalımızda yürütülen çalışmaların neredeyse tamamı Ar-Ge ve Ür-Ge ile ilişkilidir. Bu nedenle Anabilim Dalımız ülkemizin teknolojik gelişmeleri için malzeme bilimi alanında eğitilmiş kalifiye elemanlara olan ihtiyacını gidermede rol oynamaktadır. Özellikle yerli ve milli malzemelerin geliştirilmesi, ülkemizde üretimi olmayan ürünlerin üretilmesi, savunma, havacılık ve uzay sanayi bünyesindeki ihtiyaçlara yönelik malzemelerin üretilmesinde aktif rol alacak nitelikteki elemanların yetiştirilmesinde fırsatlar sunmaktadır. Bu tür çalışmalar hem bölüm laboratuvar altyapısında bulunan cihaz ve ekipmanlar ile yürütülmekte hem de TUAM (Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi), YUAM (Yapı Malzemeleri Uygulama ve Araştırma Merkezi) ve DAL (Doğal Taş Analiz Laboratuvarı) gibi merkezlerin altyapılarından faydalanılabiliyor olması Anabilim Dalımızın güçlü yönleri olarak değerlendirilmektedir.

¹ Biriminizde öz ve akran değerlendirme süreçleri tamamlanan **her bir önlisans/lisansüstü programı için çoğaltınız**. Bu bölümü oluştururken biriminizde hazırlanan program öz değerlendirme ve akran değerlendirme raporlarının sonuç bölümünden yararlanınız.

Kurum desteği ve finansal kaynaklar açısından güçlü ve zayıf yönler mevcuttur. Anabilim Dalının eğitim-ğretim ve diğer faaliyetleri için kullanılan maddi kaynak ya da ğrenci ve ğretim yeleri için sağlanan diğer destekler ile yapılan desteklerin talepleri hangi oranda karşılayabildiği konusu, teknik ve idari kadroların, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmaması geliştirmeye açık ve zayıf yönler olarak ifade edilebilir.

Malzeme Bilimi ve Mühendisliğinin disiplinler arası bir bilim dalı olmasının birçok avantajı bulunmaktadır. Bu avantajların başında Malzeme Bilimi ve Mühendisliği mezunlarına yurtiçi ve yurtdişında yüksek lisans veya doktora programlarında önemli derecede ihtiyaç olması gelmektedir. Bilim adamları ve ekonomistler gerek sanayide gerekse akademik yaşantıda sahip olduğu tüm avantajları ile malzeme bilimi ve mühendisliğinin yeni bir sanayi ve bilgi devrimi olarak 21. yüzyıla damgasını vuracağına inanmaktadırlar. Bunun yanında Anabilim Dalının tanınırlığının ulusal bazda yetersiz olması ve niversitenin konumlandığı şehrin öğrenciler tarafından tercih edilebilirliğinin zayıf olması geliştirmeye açık yönler arasındadır.

Doktora Programı Güçlü ve Geliştirmeye Açık Yönler²

Bulduğumuz coğrafyada cam, seramik, tuğla ve çimento üretimi yapan pek çok tesisin bulunması, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalı'nın yerel ve çevre şehirlerdeki özel sektör kuruluşlarıyla yakın ilişkiler kurmasını sağlamaktadır. Bu sayede, malzeme üretim süreçlerinde karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik iş birlikleri geliştirilmekte; üretim verimliliğini artırma ve yeni ürün geliştirme konularında projeler planlanmaktadır. Bu iş birlikleri, doktora öğrencilerimize çeşitli alanlarda deneyim kazanma fırsatı sunarak onların farklı sektörlerde iş imkanları bulmalarına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, mevcut işlerinde karşılaştıkları sorunlara çözüm bulabilmeleri için de önemli bir destek sağlamaktadır. Bu etkileşimler, Anabilim Dalı'nın güçlü yönlerinden biri olarak değerlendirilmektedir.

Üniversitemizde uzun yıllardır eğitim-öğretim faaliyetlerini sürdüren Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalı, bu süreçte birçok önemli projeye imza atmıştır ve güçlü bir laboratuvar altyapısı kazanmıştır. Bu altyapı, alanında uzman akademik kadronun ulusal ve uluslararası projeleri etkin bir şekilde yürütmesini sağlamaktadır. Kadromuzda 3 profesör, 4 doçent, 1 doktor öğretim üyesi ve 1 araştırma görevlisi bulunmaktadır. Ayrıca, YÖK'ün belirlediği öncelikli alanlar kapsamında ek bir araştırma görevlisinin kadroya dahil edilmesiyle akademik kadromuz daha da güçlenmektedir. Bu durum, Anabilim Dalı'nın araştırma kapasitesini artıran ve onu öne çıkaran faktörlerden biridir.

Öte yandan, Anabilim Dalı'nın bazı güçlü yönlerinin bulunduğu şehrin tanınırlığının düşük olması nedeniyle zayıfladığı gözlemlenmektedir. Üniversitenin yer aldığı şehrin öğrenci tercihlerinde arka planda kalması, lisans programımızdaki kontenjanların yeterince dolmamasına yol açmaktadır. Bu durum, lisansüstü programa doğrudan öğrenci kaynağı sağlamamızı zorlaştırır da doktora tercihlerinde belirgin bir azalma gözlenmemektedir. Ayrıca, aynı alanda eğitim veren Teknoloji Fakültesi'ndeki Metalurji ve Malzeme Mühendisliği bölümü de öğrenciler arasında tercih konusunda kafa karışıklığına sebep olmaktadır.

Anabilim Dalı'nda yürütülen çalışmaların büyük bir kısmı Ar-Ge ve Ür-Ge odaklıdır ve ülkemizin teknolojik gelişimi için donanımlı malzeme bilimi uzmanlarının yetiştirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir. Özellikle yerli ve milli malzemelerin geliştirilmesi, ülkemizde üretilmeyen ürünlerin imalatı ve savunma, havacılık ve uzay sanayisinin ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte malzemelerin üretilmesi gibi alanlarda önemli katkılar sağlamaktadır. Bu tür çalışmalar, Anabilim Dalı'nın laboratuvar altyapısının yanı sıra, TUAM (Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi), YUAM (Yapı Malzemeleri Uygulama ve Araştırma Merkezi) ve DAL (Doğal Taş Analiz Laboratuvarı) gibi araştırma merkezlerinin altyapısından da faydalanarak sürdürülmektedir. Bu da Anabilim Dalı'nın en güçlü yönlerinden biridir.

Anabilim Dalı'nın faaliyetlerini destekleyen kurum kaynakları ve finansman açısından bazı güçlü ve geliştirilmesi gereken yönler bulunmaktadır. Eğitim-öğretim faaliyetleri ve öğrenci ile akademik kadro için sağlanan maddi kaynakların yeterliliği, çeşitli desteklerin talepleri

² Biriminizde öz ve akran değerlendirme süreçleri tamamlanan **her bir ön lisans/lisansüstü programı için çoğaltınız**. Bu bölümü oluştururken biriminizde hazırlanan program öz değerlendirme ve akran değerlendirme raporlarının sonuç bölümünden yararlanınız.

karşılama oranı, teknik ve idari kadroların sayısı ve niteliklerinin program çıktılarının sağlanmasına olan etkisi, geliştirmeye açık yönler arasında yer almaktadır.

Disiplinler arası bir alan olan Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, birçok avantajı bünyesinde barındırmaktadır. Bu avantajların başında, mezunların yurtiçi ve yurtdışında yüksek lisans veya doktora programlarında aranan kişiler olması gelmektedir. Bilim insanları ve ekonomistler, malzeme bilimi ve mühendisliğinin 21. yüzyılın sanayi ve bilgi devriminde önemli bir role sahip olacağına inanmaktadır. Bununla birlikte, Anabilim Dalı'nın ulusal tanınırlığının yeterli olmaması ve üniversitenin bulunduğu şehrin öğrenci tercihleri açısından cazip görülmemesi, Anabilim Dalı'nın geliştirilmeye açık yönleri arasındadır.

Sonuç ve Değerlendirme³

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalımız, yüksek lisans ve doktora programlarında aktif olarak eğitim-öğretim süreçlerine devam etmekle birlikte, faal bir biçimde araştırma ve geliştirme odaklı ilerleyiş sağlamaktadır. Anabilim Dalımız bünyesinde 2023 ve 2024 yıllarını kapsayan dönemlerde, herhangi bir program açma, dönüştürme, ad değiştirme ve kapatma meydana gelmemiştir. Ayrıca, Anabilim Dalımızda programların izlenmesi, güncellenmesi ve akreditasyonu gibi kararlar alınmamıştır.

Anabilim Dalımız, 3 profesör, 4 doçent, 1 doktor öğretim üyesi ve 1 araştırma görevlisi olmak üzere 9 akademik personeli ile çalışmalarını aktif olarak sürdürmektedir. İlgili programlar kapsamında dönemler dahilinde verilen lisansüstü derslere ek olarak, akademik personel tarafından bilimsel faaliyetler de yürütülmüştür. TÜBİTAK tarafından desteklenen 1001 kapsamlı 2 adet aktif proje yürütülürken, üniversite-sanayi iş birlikli 1 adet 1505 projesi Anabilim Dalımız akademik personeli tarafından devam ettirilmektedir. Diğer yandan, uluslararası iş birliğini artırmak ve Anabilim Dalımız öğrencilerinin istifade edebileceği bir araştırma ekosistemi oluşturabilmek amacıyla, çok sayıda bilimsel etki değerlikli yayın gerçekleştirilmiştir. 2023 ve 2024 yılları kapsamında Anabilim Dalımızda yer alan akademik kadronun bulunduğu toplamda yaklaşık 25 adet uluslararası endeksli yayın basılmıştır. Bununla birlikte, Anabilim Dalımız akademik personelinin ulusal ve uluslararası ölçekte patent alma süreçlerinin gerçekleşmiş olup, mevcut yıllar dahilinde toplamda 4 adet patent alınmıştır.

Bahsedilen eğitim-öğretim ve araştırma-geliştirme faaliyetleri ışığında, Anabilim Dalımız yüksek lisans ve doktora programlarının etkinliğinin sürdürülebilir kılınabilmesi amacıyla çalışmalarını yürütmeye devam edecektir. Bununla birlikte, izleyen akademik takvim yılı içerisinde eğitim-öğretim faaliyetlerinde herhangi bir değişiklik yapılması ise öngörülmemektedir. Öte yandan, akademik personelimiz tarafından ulusal ve uluslararası düzeyde proje başvuruları aktif olarak sürdürülecektir. Böylelikle, hem farklı kurumlar ile temas halinde olunması sağlanacak hem de araştırma ekosistemine yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin entegre edilebilmesine imkân tanınacaktır. Bununla birlikte, ulusal ve uluslararası ölçekte düzenlenen bilimsel etkinliklere hem ev sahipliği yapılması hem de katılım sağlanması noktalarında aksiyonların alınarak sürdürülebilir gelişim teminat altına alınacaktır.

³ Bu kısım, Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim-Öğretim Yönergesinin ilgili maddeleri gereği Bölüm, Anabilim/Anasanat Dalı, Program Açma, Dönüştürme, Ad Değiştirme ve Kapatma; Programların İzlenmesi, Güncellenmesi ve Akreditasyonu gibi kararları içermelidir. Ayrıca, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında programların güçlü yönlerinin sürdürülebilirliğinin nasıl sağlanacağına ve geliştirmeye açık yönlerinin iyileştirilmesine yönelik hangi önlemlerin alınacağına değininiz. 2024 ve 2025 yılında biriminizdeki eğitim-öğretim faaliyetlerindeki değişikliklerde bu raporun yol gösterici olacağını unutmayınız.