

# 2020 YILI BİRİM ÖZ DEĞERLENDİRME RAPORU

## (KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ)

### A. KALİTE GÜVENCESİ SİSTEMİ

#### 1. Misyon ve Stratejik Amaçlar

##### 1.1 Misyon

Araştırma-geliştirme ve uygulama alanlarındaki faaliyetleri ile alanında bilimsel çalışmalar yürüten, ilgili kamu ve özel kuruluşlar ile işbirliği yapan, ortak projeler üreten ve sorunlarına çözüm arayan, endüstriyel tesislerin süreç ve ekipman tasarımını gerçekleştirebilen, etik değerlere sahip, takım çalışmasına uyumlu, çevresel değerlere duyarlı, iletişime ve eleştiriye açık, rekabetçi ve kendine güvenen Kimya Mühendisleri yetiştiren bölüm olmaktadır.

##### 1.2 Vizyon

Mühendislik alanında nitelikli bilimsel araştırma ve projeler üreten, mesleğinde yetkin Kimya Mühendisleri yetiştiren bölüm olmaktadır.

##### 1.3 Stratejik Hedefler

Bölümümüzün eğitim ve öğretim faaliyetlerinin uluslararası düzeyde kabul gören bir akreditasyon sistemine uygun hale getirilmesi, eğitim laboratuvarlarının alt yapılarının geliştirilmesi, bölümümüz eğitim-öğretim faaliyetlerinin izlenmesi ve istatistiksel olarak değerlendirilmesi, üniversite-sanayi işbirliğinin ortak projeler ile geliştirilmesine yönelik uygun stratejik hedefler her yıl Bölüm Akademik Kurul toplantılarında güncellenmektedir. Ancak geçtiğimiz yılın ilk aylarında başlayan küresel Covid-19 pandemisi nedeniyle, 2020 yılında Bölüm Akademik Kurul toplantısı düzenlenememiştir. En son 2019 yılında yapılan

Bölüm Akademik Kurul toplantısında bölümümüzün stratejik hedefleri tartışılmış ve aşağıda verilen şekliyle belirlenmiştir:

- Bölüm tanıtımı için gerekli faaliyetlerin belirlenmesi,
- Kimya Mühendisliği alanında küresel boyutta sürdürülen çağdaş araştırmaların belirlenmesi ve bölümümüzde uygulanması,
- Bölümümüzün eğitim programını öğrenci merkezli, çıktı/sonuç odaklı ve uygulama ağırlıklı olacak şekilde geliştirmek,
- Öncelikli alanlarda bölümümüzün bilgi birikimini sanayiye aktararak ortak çalışmalar yapmak ve yönetmek,
- Özel sektör ve mezunlarımızla temaslar sonucunda ve diğer kurum ve kuruluşlarla gerçekleştirilecek ortak projeler ile laboratuvar altyapısının iyileştirilmesi ve mevcut cihazların bakımlarının gerçekleştirilmesi,
- Bilgi kaynaklarının genişletilmesi amacıyla mevcut olmayan ve ihtiyaç duyulan kitap, elektronik kaynakların tespit edilmesi ve temini için gerekli bildirimlerin yapılması,
- Bölümümüz öğrenci veya öğretim üyelerinin kendi kurumlarının dışında ulusal veya uluslararası bir yükseköğretim kurumunda eğitim ve öğretim faaliyetlerine devam etmelerini teşvik etmek (Farabi ve Erasmus Programları),
- Öğrencilerin lisans, yüksek lisans ve doktora tezlerini bölge sanayinin/toplumun ihtiyaçları doğrultusunda yönlendirmek ve yapılacak çalışmaları sanayi ile birlikte geliştirmek,
- Öğrencilerin nitelikli staj yapmalarını sağlamak amacıyla yurt içi ve yurt dışı staj olanaklarının araştırılması ve yönlendirmelerin yapılması,
- Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip, mesleki sorumlulukları kapsamında karşılaştıkları mühendislik sorunları için çevresel, ekonomik ve sosyal etkenleri de göz önüne alarak bütünlük bakış açısıyla çözüm yollarının araştırılmasında ve ilgili uygulamalarda görev alan öğrencilerin yetiştirilmesi,
- Bölümümüzdeki öğretim elemanları ve öğrenciler arası ilişkilerin geliştirilmesi,
- Bölümümüz içerisinde seminer ve panel gibi faaliyetlerin teşvik edilmesi, desteklenmesi,
- Mezunlar veri bankasının oluşturulması ve son sınıf öğrencilerine verilecek bir form ile iletişim bilgilerinin toplanması.

Program çıktılarına ulaşıp ulaşılmadığının izlenmesi amacıyla 2020 yılı Bölüm Faaliyet Raporu hazırlanmıştır ve yıllar bazında istatistik çalışmaları planlanma aşamasındadır.

## 2. İç Kalite Güvencesi

Bölüm iç kalite güvence sistemini sağlamak ve tasarlanan Kimya Mühendisliği eğitim programının sürekli izlenerek güncellenmesi Bölüm Başkanı ve Bölüm Öğretim Üyelerince paydaşların da görüşleri alınarak yapılmaktadır. Bu amaçla geçmiş senelerde bölüm programına ilişkin anketler yapılmıştır. Fakat Covid-19 pandemisi nedeniyle yapılan anketlerin tekrarlanması ve yıllar bazında değerlendirilmesi çalışmaları eksik kalmıştır. Kimya Mühendisliği Bölümü'nün iç kalite güvencesinin sağlanması amacıyla kurulan Bölüm Kalite Kurulu üç üyeden oluşmaktadır. Şekil 1'de birim kalite kurulunun organizasyon yapısı sunulmuştur.



Şekil 1. Birim Kalite Organizasyon Yapısı

Bölüm içindeki iş akış süreçleri bölüm web sayfası aracılığıyla duyurulmaktadır. Örneğin, öğrenciler laboratuvar dersleri veya staj süreci ile ilgili yapılması gerekenlere web sayfasının duyurular sekmesinden veya staj sekmesinden ulaşabilmektedirler.

[\(http://w3.bilecik.edu.tr/kimyamuh/tum-duyurular/\),](http://w3.bilecik.edu.tr/kimyamuh/tum-duyurular/)  
[http://w3.bilecik.edu.tr/kimyamuh/ogrenci/staj/\)](http://w3.bilecik.edu.tr/kimyamuh/ogrenci/staj/)

### **3. Paydaş Katılımı**

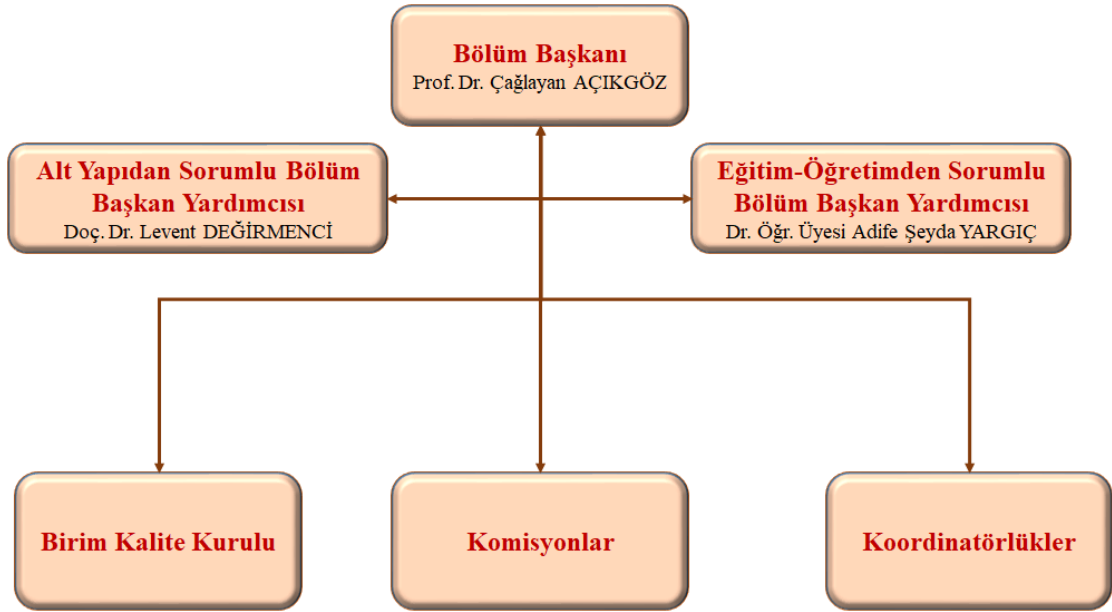
Mühendislik eğitiminin, dört yıllık eğitim süreciyle sonlanmadığı bilinciyle, bölümün paydaşları bölüm içi ve dışından katılımlarla tanımlanmıştır. Bölüm paydaşları, iç ve dış paydaşlar şeklinde iki alt kategoriye ayrılmaktadır. Bölümümüz ile yakın ilişki içinde olan gruplar iç paydaşlar olarak belirlenmiştir. Birimimizin öncelikli iç paydaşları Kimya Mühendisliği öğrencileri, akademik ve idari personelidir. Üniversitemizin diğer birimlerinde (Mühendislik Fakültesi ve Lisansüstü Eğitim Enstitüsü) yer alan öğrenci ve öğretim elemanları ile öğrenci temsilcileri de iç paydaşlarımız arasında bulunmaktadır.

Dış Paydaşlarımız arasında mezun öğrencilerimiz ve mezun öğrencilerimizin çalıştıkları/çalışmakta oldukları ve çalışma potansiyellerinin bulunduğu (Bilecik ili çevresi ve bölge geneli) sanayi kuruluşları yer almaktadır. Ayrıca, sivil toplum örgütleri ve staj, proje, seminer, v.b. etkinliklerde sınırlı süreli ilişki içinde bulunduğumuz kuruluşlar da dış paydaşlarımız arasındadır. Bölümde sürdürülen eğitim, öğretim, araştırma etkinliklerine katkı sağlamaları, bölüm eğitim amaçlarının belirlenmesinde görüş bildirmeleri, karşılıklı gereksinimler dikkate alınarak bölüm ile paydaşların birbirlerini desteklemeleri amacıyla, sektörel işverenler/yöneticiler 2019 yılında bölümümüze davet edilerek görüşmeler yapılmış, aktardıkları bilgiler toplantı tutanağına yazılarak kayıt altına alınmıştır. Toplantı tutanakları bölüm arşivinde yer almaktadır. Fakat Covid-19 pandemisi nedeniyle, 2020 yılında benzer toplantılar düzenlenememiştir. Pandemi sonrasında yüz yüze eğitim-öğretim programlarının yüz yüze yapılması ile Kimya Mühendisliği programının en önemli paydaşlarından olan özel sektördeki ve kamu kurumlarındaki işveren/yönetici/mühendisler, diğer üniversitelerin öğretim üyeleri ve TMMOB Kimya Mühendisleri Odası temsilcisi gibi paydaşların aktif olarak öğrenci proje sunumları ve değerlendirme toplantıları gibi etkinliklere davet edilmesi suretiyle eğitim programına katkı sağlaması planlanmaktadır.

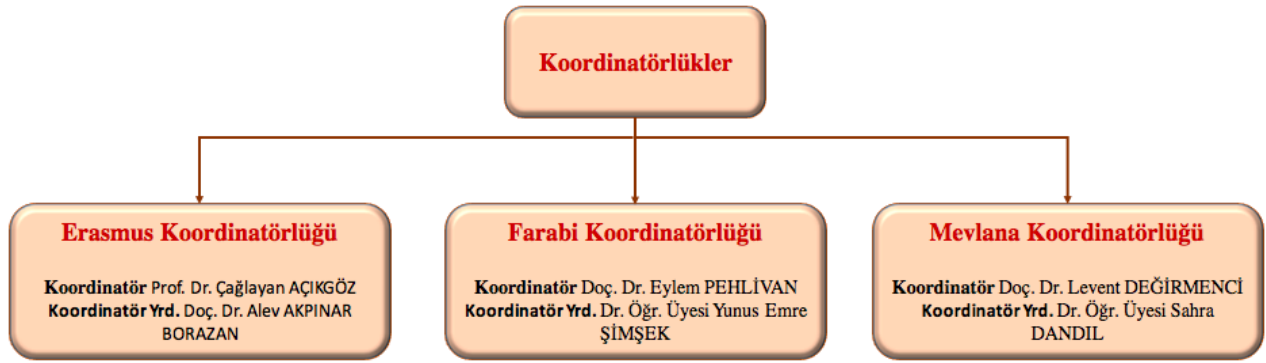
## E. YÖNETİM SİSTEMİ

### 1.Yönetim ve İdari Birimlerin Yapısı

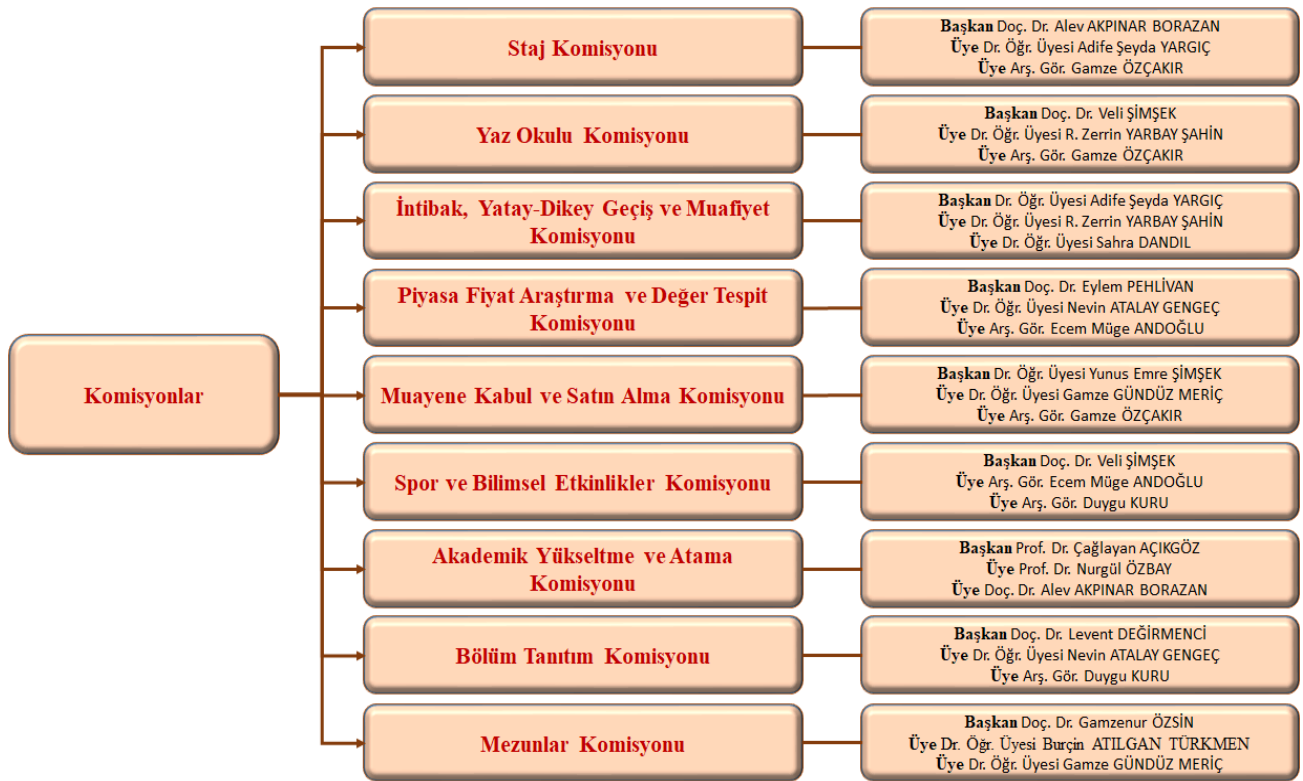
Bölüm yönetimi, bölüm başkanı ve iki bölüm başkan yardımcısından oluşmaktadır. Bölüm Başkanı bölümde yapılan ve yapılması gereken işlerin ve stratejilerin belirlenmesi amacıyla düzenli olarak öğretim üyeleri ve araştırma görevlileri ile toplantılar düzenler ve dönemlik olarak yetki ve sorumlulukların paylaşımını gerçekleştirir. Bölüm işleyişi ile ilgili sorumluluklar ise Eğitim ve Öğretimden Sorumlu (Dr. Öğr. Üyesi Adife Şeyda Yargıç) ve Araştırma ve Altyapıdan Sorumlu (Doç. Dr. Levent Değirmenci) bölüm başkan yardımcıları tarafından paylaşılmaktadır. Şekil 2-4’de Kimya Mühendisliği Bölümünün Yönetim ve İdari Yapısı ve bölümü bünyesinde yer alan Koordinatörlükler ve Komisyonlar şematik olarak özetlenmiştir.



Şekil 2. Kimya Mühendisliği Bölümü Yönetimi ve İdari Yapısı



Şekil 3. Kimya Mühendisliği Bölümü Bünyesindeki Koordinatörlükler



Şekil 4. Kimya Mühendisliği Bölümü Bünyesindeki Komisyonlar

**Staj Komisyonu:** Öğrenci tarafından seçilen staj yapılacak firma/kurumun yönerge ve kılavuza uygunluğunu değerlendirmek, başvuru dönemlerinde ilgili formların doğru ve tam şekilde doldurulduğunu kontrol etmek ve eksik ve/veya yanlış bilgi ile doldurulmuş formların tekrar düzenlenmesini sağlamaktadır. Ayrıca öğrencinin staj süreci içerisinde günlük olarak takibini yaptığı ve katılımında bulunduğu staj

uygulamalarını görsel malzemelerle destekleyerek, yönergeye uygun biçimde hazırladığı staj raporlarını staj süreci sonunda değerlendirmektedir.

**Yaz Okulu Komisyonu:**Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Senato kararları çerçevesinde, güz ve bahar dönemleri haricindeki sürelerde belirlenmiş yaz okulu döneminde hem BŞEÜ Kimya Mühendisliği bölüm öğrencilerinin hem de farklı bölüm ve/veya üniversitelerden öğrencilerin, BŞEÜ Kimya Mühendisliği bölümünde ders alabilmeleri için gerekli çalışmaları yürütmektedir. Ayrıca, BŞEÜ Kimya mühendisliği bölümü öğrencilerinin BŞEÜ dışında başka üniversitelerden ders almaları durumunda ders seçimleri ve içeriklerinin kontrol edilmesi doğrultusunda gerekli çalışma ve yönlendirmeleri yapmaktadır.

**İntibak, Yatay-Dikey Geçiş ve Muafiyet Komisyonu:**Kimya Mühendisliği Bölümüne Dikey Geçiş Sınavı (DGS) ve/veya Yatay Geçiş ile girmeye hak kazanan öğrencileri değerlendirmek, muaf tutulacağı dersler ile almak zorunda olduğu dersleri belirlemek, ilgili öğrenciler için eğitim planı hazırlayarak sınıf intibaklarını yapmak ve Bölüm Başkanlığına görüş bildirmek; diğer yükseköğretim kurumundaki eşdeğer derslerin Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümündeki karşılıklarını belirlemek ve intibakları uygun görülenlerin not dönüşümlerini yapmak; öğrenci değişim programlarından, özel öğrenci statüsünden yararlanan öğrencilerin intibak işlemlerini yapmak; ders planında yapılan değişikliklerin, yeni ders planına intibakını sağlamaktadır. Öğrenci İntibak Komisyonu “Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği” çerçevesinde öğrencinin almış olduğu dersleri incelemektedir.

**Piyasa Fiyat Araştırma ve Değer Tespit Komisyonu:**Bölümün ihtiyaçlarına yönelik yapılacak mal ve/veya hizmet alımları için piyasa fiyat araştırması yapmak, gerekli tutanakları ve belgeleri hazırlayarak onaya sunmaktadır. Komisyon, talep olunan alım işleminin sağlanması için gerçek veya tüzel kişilerin isimleri, teklif ettikleri fiyatları, ödeme koşulları, kullanımsal özellikleri, tecrübe ve benzeri teknik verileri değerlendirmektedir. Piyasa araştırması sonucunda mal ve/veya hizmet alımının hazırlanmış şartname usullerine uygunluğunu araştırmak ve ilgili tutanakları harcama yetkilisinin onayına sunmaktadır.

**Muayene Kabul ve Satın Alma Komisyonu:**Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü tarafından alınan ve/veya teslim edilen malların, sarf malzemelerin ve kısa sürede bozulabilen kimyasalların ihale dokümanlarında belirtilen şartlara uygun olup olmadığını denetlemektedir. Teslim alınacak malın fiziksel ve ara denetim muayene işlemleri sonucunda tespit edilen olumlu veya olumsuz hususları rapor halinde düzenlemektedir. Ayrıca, uzmanlardan oluşan bu komisyonda mal ve hizmet satın alımı mümkün olan en uygun şartlarda istenilen kaliteyi, en uygun fiyat ve ödeme koşullarına, istenilen zamanda satın alma, satın alma sonrası hizmet ve garanti koşullarına uygun şekilde satın almaya öncelik vermektedir.

**Spor ve Bilimsel Etkinlikler Komisyonu:**Üniversitemizin ve Kimya Mühendisliği Bölümü'nün öğrencilerinin bedensel olarak zinde kalmalarını sağlamak için gerekli spor faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamaktadır. Bu faaliyetler hem öğrencilerin hem de personelin sosyalleşebilmesi ve takım çalışması yürütülmesini teşvik etmektedir. Bu amaçla komisyon, bahar döneminde farklı spor dallarında bahar şenlikleri kapsamında turnuvalar düzenlemekte ve üniversite bünyesindeki spor alanlarında spor faaliyetlerinin aksamadan yürütülmesini sağlamaktadır. Ayrıca, öğrencilerin akademik ve iş hayatı süreçlerindeki gelişmeleri takip etmeleri için konferans, seminer, sempozyum gibi bilimsel etkinliklerde bilim insanları ve alanında uzman olan iş insanlarıyla buluşmaları sağlanmaktadır.

**Akademik Yükseltme ve Atama Komisyonu:**Bölüm Öğretim Elemanları arasında Atama ve/veya Yükseltmek için başvuran adayların akademik faaliyetlerini içeren dosyalarını Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atama Yönergesi ve Puanlama Tablosu kapsamında inceleyerek durumlarını Dekanlığa bildirmektedir.

**Bölüm Tanıtım Komisyonu:**Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümünün bilinirliğinin artırılması kapsamında gerçekleştirilen tüm tanıtım faaliyetlerini yürütmektedir.

**Mezunlarla İlişkiler Komisyonu:**Kimya Mühendisliği Bölümü'nden mezun olmuş mezunlar ile sürekli iletişimi sağlamak, mevcut programın, mezunların kendilerine



kazandırdığı varsayılan becerileri kullanarak iş yaşamında gösterdikleri performanslarını izlemek ve mezunlardan elde edilecek verilerin programa geri besleme olarak aktarımının sağlanması için çalışmalar yürütmektedir.

**Farabi Koordinatörlüğü:** Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü Farabi Koordinatörlüğü, Farabi Değişim Programı ile Kimya Mühendisliği Bölümü lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde eğitim-öğretim faaliyetini gerçekleştiren yurt içi yükseköğretim kurumları arasında öğrencilerin ve öğretim üyelerinin değişim programına yönelik faaliyetlerinin yürütülmesinden sorumludur. Farabi Koordinatörlüğü bu değişim programı kapsamında değişim programına ilişkin tüm kayıt, idari ve mali işlemleri yönetmeliğe uygun bir şekilde gerçekleştirmektedir.

**Erasmus Koordinatörlüğü:** Erasmus Değişim Programı ile ilgili iş ve işlemleri Bölüm adına düzenli bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Koordinatörlük, üniversitemizde öğrenim görmek isteyen öğrencilerin öğrenim protokollerini ve öğretim üyelerinin ders verme hareketlilik programlarını incelemekte ve onaylarını vermektedir. Ayrıca başka üniversitelere giden öğrencilerin öğrenim protokolünün (ders seçimi) hazırlanmasında, öğrencileri yönlendirir ve ilgili protokolleri kontrol ederek imzalar. Bunun yanı sıra, giden öğrencilerin ders seçimlerinde değişiklik yapmaları durumunda öğrencileri yönlendirir ve öğrencilere Erasmus dönemi boyunca danışmanlık eder. Erasmus hareketliliği sonucunda, karşı üniversiteden getirdikleri dönem sonu transkriptteki notlarının üniversitemiz not sistemine uygun olarak hazırlamak, imzalamak ve öğrenci işlerine teslim etmek de Erasmus Koordinatörlüğü'nün yürüttüğü faaliyetler arasındadır.

**Mevlana Koordinatörlüğü:** Bölümümüz ile yurt dışında eğitim veren yükseköğretim kurumları arasında öğrenci ve öğretim elemanı değişiminin gerçekleştirilmesi kapsamında çalışmalar yürütmektedir.

**Kalite Kurulu:** Üniversitemiz stratejik planları ve Kalite Komisyonunun kararlarını bölüm öğretim üyelerine ve elemanlarına duyurmak, uygulamalarına katkı sağlamak ve sonuçlarını izlemek amacıyla, Kimya Mühendisliği Bölümü eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetleri ve idarî hizmetlerine yönelik kalite sistemi kurulması ve uygulanmasına yönelik çalışmaları yürütmektedir.

## 2. Kaynakların Yönetimi

Kaynakların yönetimi konusunda 2020 yılında başlayan ve halen devam eden küresel Covid-19 pandemisi dolayısıyla bir çalışma yapılmamıştır.

## 3. Bilgi Yönetim Sistemi

Kimya Mühendisliği Bölümündeki bilgi yönetim sistemi, eğitim-öğretim ve araştırma verilerinin iç ve dış paydaşlarla paylaşılmasını sağlamaktadır. Özellikle öğrencilerin kullanımını için tasarlanmış Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) ve Eğitim Bilgi Sistemi (EBS), öğretim üyeleri ile öğrencilerin kullanımında olup, aşağıdaki linklerden erişilebilmektedir.

OBS: <https://obs.bilecik.edu.tr/login.aspx?ReturnUrl=/default.aspx>)

EBS: <http://ebs.bilecik.edu.tr/>

Ayrıca, dönemlik ve yıllık tanzim edilen birim raporları da Kimya Mühendisliği Bölümü ve Mühendislik Fakültesi web sayfasında sunularak paydaşların erişimine açıktır.

Kimya Mühendisliği Bölüm web sayfası: <http://w3.bilecik.edu.tr/kimyamuh/>

Bunların yanı sıra YÖKSİS ile entegre bir şekilde çalışan Personel Bilgi Sistemi, öğretim üyesi ve elemanlarının yapmış oldukları proje, yayın, bildiri gibi akademik etkinlikleri güncel bir şekilde sunmaktadır.

Kimya Mühendisliği Bölümü Akademik Personel Bilgi Sistemi:

<http://w3.bilecik.edu.tr/kimyamuh/fakultemiz/akademik-personel/>

Mühendislik Fakültesi Web Sayfası:

<http://w3.bilecik.edu.tr/muhendislik/>

- 2017-2021 Stratejik Plan İzleme ve Değerlendirme Raporu
- Faaliyet Raporu
- İç Değerlendirme Raporu

## F-SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

### 1. Kalite Güvence Sistemi

#### Geliştirmeye Açık Yönler:

Kimya Mühendisliği Bölümüne ilişkin kalite çalışmaları kapsamında yapılan çalışmalardan kalite ile ilgili pek çok etkinliğin yapıldığı ancak etkinliklerin belgelendirilmesinde, arşivlenmesinde ve kamuoyu ile etkin paylaşımında eksiklikler olduğu belirlenmiştir. Bölümde halen süreçlerle yönetime geçilmemiş olması, sürekli iyileşme anlayışının yaygınlaştırılması ve kalite çalışmaları kapsamında katılımcı ve etkin bir kültürün oluşturulmamış olması bölümün zayıf yönlerinden biri olarak göze çarpmaktadır.

Kalite sistemini sağlamak ve sürekli bir şekilde işlerliğini sağlamak amacıyla öncelikle bölümde arşivleme çalışmalarına ağırlık verilmesi ve elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

### 2. Eğitim ve Öğretim

#### Güçlü Yönler:

Lisans programının müfredatında yer alan tüm uygulamalı laboratuvar derslerinin, gereken deney düzenek ve cihazları, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Mühendislik Fakültesi bünyesindeki laboratuvarlarda bulunmaktadır. 2007-2017 yılları arasında eğitim vermiş olan Kimya ve Süreç Mühendisliği Bölümü, eğitim-öğretim hizmeti vermiş olduğu yıllar süresince, fiziki altyapısını tamamlamıştır. Ayrıca, bölümün ve fakültenin imkânlarına ek olarak üniversitenin bünyesinde bulunan Merkezi Araştırma Laboratuvarında da birçok analitik cihaz bulunmakta olup, bu cihazlar bölümde sürdürülen araştırma faaliyetlerinde kullanılmaktadır.

2020 yılında danışmanlığını öğretim üyelerimizin yaptığı öğrencilerimizden; BŞEÜ Kimya Mühendisliği ABD Yüksek Lisans Programından **3** öğrenci, ESTÜ-BŞEÜ Kimya Mühendisliği ABD Ortak Yüksek Lisans Programından **3** öğrenci, ve BŞEÜ Biyoteknoloji ABD Yüksek Lisans Programından **1** öğrenci olmak üzere **toplam 7** öğrenci mezun olmuştur. BŞEÜ Kimya Mühendisliği Lisans Programından ise **30** öğrenci mezun olmuştur.

Lisansüstü öğrencilerin tez ve danışman bilgileri aşağıda verilmiştir:

**1-Göker BİÇERGİL**, Kimya Mühendisliği Ortak Yüksek Lisans, Tez Başlığı: PVC Profil Sistemlerinin Yaşam Döngüsü Çevresel Sürdürülebilirliği, Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Burçin ATILGAN TÜRKMEN.

**2- Ümran İrem TEMİZ**, Kimya Mühendisliği Ortak Yüksek Lisans, Tez Başlığı: Farklı Biyokütle-Atık Karışımlarının TGA Yöntemiyle Birlikte Pirolyzi, Danışman: Doç. Dr. Eylem PEHLİVAN.

**3- Günce ALP**, Kimya Mühendisliği Ortak Yüksek Lisans, Tez Başlığı: Kestane Kabuğu ve Cam Lifi Takviyeli HibritKompozit Üretimi ve Karakterizasyonu, Danışman: Doç. Dr. Alev AKPINAR BORAZAN.

**4-Abdulkerim KAZEL**, Kimya Mühendisliği Yüksek Lisans, Tez Başlığı: Metal Yüzeylerinin Korozyon Direncinin Arttırılması, Danışman: Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ.

**5-İsmail DAL**, Kimya Mühendisliği Yüksek Lisans, Tez Başlığı: Yüksek Performanslı Stabil Faz Değişim Malzemesinin Geliştirilmesi, Danışman: Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ.

**6-Anıl ALKAN**, Kimya Mühendisliği Yüksek Lisans, Tez Başlığı: Bitkisel Bazlı Yağların ve Selüloz Dolgu Maddelerinin Lastik Sırtının Reolojik ve Fiziko-Mekanik Özelliklerine Etkisi, Doç. Dr. Alev AKPINAR BORAZAN.

**7- Saadet Gizem ERTEKİN**, Biyoteknoloji Yüksek Lisans, Tez Başlığı: TermofilikAktinomistelerin İzolasyonu, Moleküler Karakterizasyonu ve Kompost Karışımlarında Etkilerinin Belirlenmesi, Danışman: Doç. Dr. Levent DEĞİRMENCİ.

### **Geliştirmeye Açık Yönler:**

Öncelikle, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi'nin genç bir üniversite olması ile Bilecik ilinin tanınırlığının az olması önemli bir dezavantaj yaratmaktadır Bu nedenle eğitim fuarlarında gerek bölümümüzün gerekse üniversitemizin tanınırlığının artırılması çalışmaları yapılmaktadır.

Kimya Mühendisliği Bölümünde teknik eleman (Teknisyen, Tekniker, Uzman vs.) olmaması da bölümün Laboratuvar Çalışmalarını ve Araştırma Yetkinliğini kısıtlayan bir başka husus olarak değerlendirilmektedir. Özellikle, lisans ve lisansüstü laboratuvar çalışmalarının yoğun olduğu bölümde öğretim üyeleri ve elemanları dışında; teknisyen,

tekniker, uzman veya mühendis kadrosunda eleman istihdam edilmesi bölüm insan kaynağına katkı sağlayacak ve araştırma yetkinliğini arttıracaktır.

Ayrıca Covid-19 pandemisinde kullanılan UZEM sistemi ile öğretim üyelerinin teknolojik farkındalığının artması ve eğitim faaliyetlerine yeni teknolojilerin hızla entegre edilmesi bölüm açısından bir fırsat olarak değerlendirilebilir. Öğrencilerin ise bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisinin arttığı düşünülmektedir. Fakat, Covid-19 pandemisi nedeniyle uzaktan eğitim sürecinin uzaması belirtilen fırsatların yanı sıra uzun vadede bölümümüz öğrencilerinin karşılaşabileceği tehditleri de beraberinde sunmaktadır. Bunlardan en önemlisi uygulamalı laboratuvar dersleri ile bitirme projesi gibi yüz yüze tasarlanmış derslerin işleyişinin mevcut koşullara göre entegre edilmesi gerekliliğinden kaynaklanan aksaklıklar nedeniyle bölüm öğrencilerinin teorik bilgiye oranla pratik bilgisinin yeterli olmadan mezun olmasıdır.

### **3. Araştırma ve Geliştirme:**

#### **Güçlü Yönler:**

Kimya Mühendisliği Bölümü'nün mevcut öğretim üyeleri ve elemanlarının lisans ve lisansüstü eğitimlerini yurtdışı ve ülkemizin köklü üniversiteleri arasında yer alan Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Gebze Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Kocaeli Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde tamamlamış olmaları lisans ve lisansüstü programlarının güçlü yönleri arasında yer almaktadır. Farklı üniversite kültürlerine ve çalışma alanlarına sahip insan kaynağı, bölümün en güçlü yönünü teşkil etmektedir. Bu durum; anabilim dalımızda, akademik kendileşme (akademik inbreeding) olmaksızın öğrencilerine farklı bakış açılarının kazandırabileceği ortamlar oluşturabilmektedir.

Lisansüstü mezuniyetleri Kimya Mühendisliği, Lisans mezuniyetleri Kimya Mühendisliği, Gıda Mühendisliği, Çevre Mühendisliği ve Kimya gibi farklı bölümlerden mezun olan öğretim üyeleri ve elemanlarının da bölümde görev yapması, Kimya Mühendisliği Bölümünün yakından ilişkili olduğu bilim dalları ile disiplinler arası bilgi paylaşımlarının gerçekleşmesine ve öğrencilerde disiplinler arası çalışma kültürünün oluşmasına katkı sağlamaktadır. Bölümümüz Öğretim Üyeleri Disiplinlerarası Programlardan;

Biyoteknolojive Enerji Sistemleri Mühendisliği Anabilim Dallarında da ders vermekte ve tez öğrencilerine danışmanlık yapmaktadır. Bölüm öğretim üyeleri ve elemanlarının diğer bölümler ile işbirliği içerisinde bulunması ve projelerde ortak olması, disiplinler arası çalışmaların yapılabilmesi açısından oldukça önemli bir avantajdır. Bölüm öğretim üyelerinin bir çoğunun çalışma konusunun Üniversitemizin öncelikli alanları ile uyumlu olması da bu anlamda önem arz etmektedir.

Öğretim Üyelerimiz arasında Doktora, Doktora sırası ve Doktora sonrası TÜBİTAK Araştırma Bursları Kapsamında; University of Massachusetts Lowell (A.B.D), Institut de Recerca en Energia de Catalunya (İspanya), University of Manchester (İngiltere), KyushuUniversity (Japonya), Politecnico di Milano (İtalya), TheQueen'sUniversity of Belfast (İngiltere), UniversitatJaume I de Castello (İspanya), NewcastleUniversity (İngiltere), NorthumbriaUniversity (İngiltere) gibi farklı ülkelerde AR-GE faaliyetlerini sürdürmüşlerdir. Ayrıca, Bölüm öğretim üyeleri BAP, TÜBİTAK ve BEBKA tarafından desteklenen projelerde aktif olarak görev almakta ve başarılı projelere imza atmaktadır.

Üniversitenin Kimya Sanayisinin geliştiği illere ve Bilecik Organize Sanayi Bölgesine yakın olması staj ve iş bulma konusunda bölümün işletmeler ile işbirliği içinde olmasını sağlamaktadır. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi yüksek lisans ve doktora çalışmaları dışında, lisans öğrencilerine de hem 2209-A -Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında hem de Bilecik Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan firmalar ile işbirliği aracılığıyla araştırma yapma olanağı sunmaktadır.

2020 yılı Faaliyet döneminde Kimya Mühendisliği Bölümü ile TÜBİTAK, Sanayi Kuruluşları ve diğer üniversiteler arasında yapılan işbirlikleri kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar aşağıda verilmiştir:

**1-Prof. Dr. Çağlayan Açıkgöz, 15 Şubat 2020 tarihinde Durden Plastik A.Ş Arge Yetkilisi ve konu ile ilgili öğretim üyelerinin katıldığı " Paladyum Banyo Kullanım Ömrünün Uzatılarak, Çevresel Atık Riskleri ve Kimyasal Tüketime Azaltılması" konusunda bir projenin üniversite-sanayi işbirliği kapsamında hazırlanması ile ilgili bir toplantı gerçekleştirilmiştir. Firma konu ile ilgi BEBKA'ya fizibilite desteği ile ilgili proje sunmuştur.**

**2- Prof. Dr. Çağlayan Açıkgöz, Billas Lastik ve Kauçuk Sanayi T.A.Ş ile yapılan toplantı kapsamında üretimlerinde ihtiyaç duydukları "Taşıt Lastiği Üretiminde Kullanılan**

Bladder (Kürleme Torbası) Hamur Bileşim Reçetesinin İyileştirilmesi" başlıklı Yüksek Lisans Tezinin Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında gerçekleştirilebilmesi için AR-GE alt yapılarının yüksek lisans öğrencimizin çalışmalarında kullanabileceği desteği sağlamıştır. BAP projemiz kapsamında ihtiyaç duyulan hamur bileşim kimyasalları ve karakterizasyon testleri işletme tarafından sağlanacağına dair niyet mektubu verilmiştir.

**3-Doç.Dr. Alev AKPINAR BORAZAN**'ın danışmanlığını yapmış olduğu Anıl ALKAN'ın , "Bitkisel Yağların ve Selüloz Dolgu Maddelerin Lastik Sırtının Kalite Özelliklerine Etkisi" başlıklı Yüksek lisans tez projesi Billas Lastik ve Kauçuk A.Ş. işbirliği çerçevesinde firmanın AR-GE laboratuvar ve imkanları kullanılarak tamamlanmıştır.

**4-Dr. Öğr. Üyesi Burçin Atılğan Türkmen**, Danışman: TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (TÜBİTAK MAM) Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsüne ait İP4 Çevresel Etki Değerlendirme Alt Yapısının Kurulması Kapsamında Seramik, Karo ve Kaldırım Taşları ve Çimento İmalatı Sektöründe Yaşam Döngüsü Çalışması (2018-2020)

Projenin kapsamı: Kalkınma Bakanlığı tarafından finanse edilen, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsüne ait İP4 Çevresel Etki Değerlendirme Alt Yapısının Kurulması Kapsamında Seramik, Karo ve Kaldırım Taşları ve Çimento İmalatı Sektöründe Yaşam Döngüsü çalışmasına 2018-2020 yılları arasında akademik danışmanlık sağlanmış olup, bu proje kapsamında Yurtbay Seramik A.Ş. ve Akçansa Çimento Sanayi Ticaret A.Ş. ile ortak çalışmalar yapılmıştır.

**5-Dr. Öğr. Üyesi Nevin Atalay Gengeç**, TÜBİTAK 1002-Hızlı Destek Programı, Proje No: 118Y530, Araştırmacı: Karbon Fiber Elektrotların Termal Aktivasyon Şartlarının Elektro-Fenton Prosesinde Arıtım Verimi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi 01/10/2019-01/10/2020.

**6- Dr. Öğr. Üyesi Nevin Atalay Gengeç**, 2219-TÜBİTAK BİDEB Yurtdışı Doktora Sonrası Araştırmacı-İkili İşbirliği-NorthumbriaUniversity-UK- Supervisor: Prof.Dr.GlenMcHale, 04/10/2019-21/04/2020.

**7- Dr. Öğr. Üyesi Rahmiye Zerrin Yarbay Şahin**, 2219-TÜBİTAK BİDEB Yurtdışı Doktora Sonrası Araştırmacı-İkili İşbirliği-Institut de Recerca de Energia de Catalonia-Supervisor: Prof.Dr. Albert Tarancon, 10/02/2019-10/02/2020.

**8-Dr. Öğr. Üyesi GamzenurÖzsin, Araştırmacı: Enerji ve Gaz Depolama Uygulamalarında Biyokütle Katranı Ziftinden Üretilen Karbon Köpük Kullanımı, ESTÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP), Proje No: 1702F051 2017-2020.**

**9-Dr. Öğr. Üyesi GamzenurÖzsin, Araştırmacı: Yenilikçi Yöntemlerle Kömürün Zenginleştirilerek Biyokütle ile Birlikte Termokimyasal Dönüşüm Yöntemlerinin Araştırılması, ESTÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP), Proje no: 1707F451 2017-2020.**

2020 yılında bölümümüz Billas Lastik ve Kauçuk Sanayi A.Ş., Erşan Et ve Et Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş., Proles Otomotiv Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş. ve bir PVC firması ile ortak lisansüstü tez çalışmaları da yürütmüştür. Billas Lastik ve Kauçuk San A.Ş. ve PVC firması ile yürütülen çalışma sonrasında 2019 yılında 2 adet uluslararası makale yayınlanmış; Erşan Et ve Et Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. ve Proles Otomotiv Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş. ile yapılan çalışmalar sonucunda ise 2020 yılında 3 adet uluslararası bildiri sunumu yapılmıştır. Bu bildirilerden biri Proles Otomotiv Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş. ve UniversitatAutònoma de Barcelona - UAB Barcelona ile yapılan ortak çalışma olup İspanya'da düzenlenen bir Kimya Mühendisliği Kongresinde sunulmuştur.

İlgili bilimsel çıktılara ait bilgiler aşağıda verilmiştir:

- Borazan, A. A., & Alkan, A., TheEffect of PlantBasedOilsandCelluloseFillers on theRheologicalandPhysicoMechanicalProperties of Tire Tread, FRESINIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN, 7227.
- Güngör, T. & Borazan, A. A., Effect of theChangingtheMeatTypeand Starter Culture on thePepperoniFormulation, 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON LIFE AND ENGINEERING SCIENCES, ICOLES 2020
- Örucü, E. & Atılgan Türkmen, B., 2020. Sustainability of Automobile Car Mats, International Conference on Research in Natural andEngineeringSciences, Konya, Türkiye.
- Biçergil, G. & Atılgan Türkmen, B., 2019. Sustainability of PVC profile production. V. International Congress on Natural andHealthSciences (ICNHS-2019), Adana, Türkiye.
- Gabarrell, X., Örucü, E., Atılgan Türkmen, B., Toboso, S., 2020. Introducing Life Cycle Assessment and Industrial Processes in Sustainable Chemical Engineering Education: A casestudy in theautomotivesector, V Congreso de InnovaciónDocente en IngenieríaQuímica, Santiago de Compostela, İspanya.



Öğretim üyelerimizden Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ ve Dr. Öğr. Üyesi Sahra DANDIL'ınTheQueen'sUniversity of Belfast (İngiltere), School of ChemistryandChemicalEngineering Öğretim Üyeleri ile işbirliği kapsamında 1 Adet Q1 sınıf makalesi yayınlanmıştır:

- CarrollCiaran, Boyd Robert, **Dandil Sahra, Açıkgöz Çağlayan,RuhelaRitesh, Nockemann Peter**, 2020. Malonamide-FunctionalizedIonic Liquid ForRecovery Of Rare-Earth MetalsFromEnd-Of-Life Products (LampPhosphors). ACS SustainableChemistryEngineering, 50(8), 18706–18711

Bölümümüz öğretim üyelerinin yürütücü ve araştırmacı pozisyonlarında görev aldığı ve 2020 yılı içerisinde tamamlanmış olan 2'si tez projesi ve 5'i genel amaçlı olmak üzere toplam **7 adet** Bilimsel Araştırma Projesine dair bilgiler aşağıda verilmiştir:

**1-** Doç. Dr. Alev AKPINAR BORAZAN, Proje Yürütücüsü; Arş.Gör. Duygu GÖKDAİ, Araştırmacı: Cam Malzemelerin Daldırma Yöntemiyle Bor Nitrür İnce Filmle Kaplanması Araştırılması, BŞEÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) (Doktora Tez Projesi), Proje no: 2017-01.BŞEÜ.03-07.

**2-** Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ, Proje Yürütücüsü: Mikrokapsüllenmiş Yeni Faz Değişim Malzemesi Üretimi Ve Isıl Enerji Depolama Özelliklerinin Belirlenmesi, BŞEÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) (Yüksek Lisans Tez Projesi), Proje no: 2019-02.BŞEÜ.01-07.

**3-** Dr. Öğr. Üyesi Burçin ATILGAN TÜRKMEN, Proje Yürütücüsü: Karbon Depolama ve Karbon Kullanım Teknolojilerinin Yaşam Döngüsü Çevresel Etkilerinin Karşılaştırılması, BŞEÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) (Genel Amaçlı Proje), Proje no: 2017-02.BŞEÜ.03-04.

**4-** Dr. Öğr. Üyesi Adife Şeyda YARGIÇ, Proje Yürütücüsü; Prof. Dr. Nurgül ÖZBAY, Danışman; Dr. Öğr. Üyesi Rahmiye Zerrin YARBAY ŞAHİN, Araştırmacı: Solvolitik Sıvılaştırma Reaksiyonu ile Biyokütleden Karbon Köpük Üretiminin Araştırılması, BŞEÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) (Genel Amaçlı Proje), Proje no: 2018-01.BŞEÜ.03-

5- Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ, Proje Yürütücüsü; Doç. Dr. Alev AKPINAR BORAŞAN, Araştırmacı; Dr. Öğr. Üyesi Sahra DANDIL, Araştırmacı; Arş. Gör. Duygu GÖKDAI, Araştırmacı: Hegzagonal Bor Nitrürün Alüminyum, Magnezyum ve Paslanmaz Çelik Yüzeyler Üzerine Kaplanması ve Kaplanmış Yüzeylerin Karakterizasyonu, BŞEÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) (Genel Amaçlı Proje), Proje no: 2018-01.BŞEÜ.03-12.

6- Doç. Dr. Levent DEĞİRMENCİ, Proje Yürütücüsü; Dr. Öğr. Üyesi Gamze GÜNDÜZ MERİÇ, Araştırmacı: Nikel-Kobalt İçerikli Silika Mikro Kürelerin Metanın Kuru Reformlanma Reaksiyonundaki Aktivitelerinin Belirlenmesi, BŞEÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) (Genel Amaçlı Proje), Proje no: 2018-02.BŞEÜ.03-02.

7- Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ, Araştırmacı: Geri Dönüştürülmüş Karbon Esaslı Malzemedен Karbon Köpük Ve Karbon Küre Üretimi, BŞEÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) (Genel Amaçlı Proje), Proje no: 2019-01.BŞEÜ.11-02.

2020 yılı içinde Kimya Mühendisliği Öğretim üyelerinin yapmış oldukları bilimsel faaliyetlerini özetlersek; SCI,SCI-Expanded, SSCI, AHCI, ESCI indeksli dergilerde yayımlanmış yayın sayısı **19 Adet**, Uluslararası Makale sayısı **7 Adet**, Ulusal hakemli dergilerde yayımlanmış yayın sayısı **6 Adet**, Kitap (kitap bölümü) **1 Adet**, Uluslararası Bildiri sayısı **14 Adet** olmak üzere **49 Adet** bilimsel faaliyette bulunmuştur.

Ayrıca Kimya Mühendisliği Bölümü'nün öğretim üyelerinin yurtdışı bağlantıları sayesinde ikili/çoklu işbirliği kapsamında AB gibi kurumlardan alınabilecek hibeler ve bölümün teknoloji geliştirme bölgelerine yakınlığı gibi pozitif etkenlerin varlığı bölümün gelişimi bakımından önemli olabilecek fırsatlardır.

#### **Geliştirmeye Açık Yönler:**

Bölüm öğretim üyelerinin çok sayıda uluslararası ve ulusal indekslerde taranan dergilerde yayını ve ulusal projeleri olmasına rağmen, uygulamaya dönük Ar-Ge çalışmalarının azlığı göze çarpmaktadır. Bu anlamda üniversitemiz Teknoloji Transfer Ofisi aracılığı ile bölgesel endüstriyel kuruluşlara erişim sağlanması, ve ortaklaşa projeler ile katma değere sahip ürün ve süreçlerin tasarlanması çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu durumda ortak akıl toplantıları düzenlenerek sanayici-akademisyen beklentilerinin örtüşmesi bölümün araştırma yetkinliğinin gelişmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Bölüm öğretim üyelerinin yeterli kongre katılım desteğinin olmaması ve yayın desteğinin yeterli miktarda olmaması Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü'nün hem bilimsel tanınırlığını hem de işbirliği olanaklarını kısıtlayan zayıf yönlerinden biri olarak göze çarpmaktadır.

#### **G- KANITLAR**

- İç paydaş listesi
- Dış paydaş listesi
- Staj yönergesi
- 2017-2021 Stratejik Plan İzleme ve Değerlendirme Raporu
- Faaliyet Raporu
- İç Değerlendirme Raporu
- Bölüm Komisyon, Kurul ve Koordinatörlükleri Listesi