



T.C.  
BARTIN ÜNİVERSİTESİ  
Merkezi Araştırma Laboratuvarı  
Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü

2017 YILI

Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve  
Araştırma Merkezi Müdürlüğü

FAALİYET RAPORU



## BİRİM YÖNETİCİ SUNUŞU

Bartın Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (BÜMLAB), üniversitelerimiz, kamu kurumları ve özel sektörde gerçekleştirilecek bilimsel çalışmalar ve AR-GE faaliyetlerine destek sağlamak üzere modern teknolojiye sahip cihazları bünyesine katan bir araştırma, eğitim ve test merkezi oluşturmak amacıyla Kalkınma Bakanlığı (Devlet Planlama Teşkilatı)'nın desteklediği proje ile 2014 yılının Ekim ayında faaliyetlerine başlamıştır.

Mevcut altyapısıyla sağladığı test ve analizler ile üniversitemiz personeli yanında, diğer üniversite, kamu ve özel sektörün analiz taleplerine en uygun koşullarda hizmet sunan, ulusal ve uluslararası düzeyde kabul gören nitelik ve kalite standartlarında test ve analizleri gerçekleştirmek üzere resmi olarak yapılandırılması planlanan BUMLAB, bölge ve ülkemizin önceliklerini göz önünde tutarak laboratuvar altyapısını genişletmeyi ve yenilemeyi sürdürmektedir.

Merkezimiz, araştırmacıların proje üretme potansiyelini arttırabilmek, karşılaştıkları bilimsel, teknik ve uygulamaya ilişkin sorunları çözmeye yönelik eğitim hizmetleri sunabilmeyi ve özel sektör, kamu kurum ve kuruluşlarının araştırma, ürün geliştirme ve üretim aşamalarında ihtiyaç duydukları analiz ve test taleplerini karşılayarak gerçekleştirilecek ortak projelerle Üniversite-Sanayi işbirliğini güçlendirmek ve uygulanabilir sonuçların sanayiye aktarımını hızlandırarak bölge ve ülkemizin kalkınmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Gerçekleştireceğiniz araştırma, proje ve AR-GE çalışmalarınızın başarıya ulaşmasında kaliteli ve güvenilir test ve analiz hizmeti sunabilmeyi amaç edinen merkezimiz, paydaşlarının talep ve görüşleri doğrultusunda daha etkin bir şekilde gelişmeyi ve büyümeyi hedeflemektedir.

5018 sayılı Kanunun getirdiği ilke ve esaslar ile hesap verme sorumluluğu çerçevesinde hazırlanan 2017 yılı faaliyet raporumuzda; genel bilgilere, fiziksel ve örgüt yapımıza, merkezimizde bulunan analiz cihazlarına, görev ve sorumluluklarımıza, performans bilgilerimize, faaliyetlerimize ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Doç. Dr. Altan ÇETİN  
Müdür

## İçindekiler

ÜST YÖNETİCİ SUNUŞU.....	2
I.GENEL BİLGİLER.....	5
A. Misyon ve Vizyon .....	5
B. Yetki, Görev ve Sorumluluklar .....	6
Müdür .....	6
Yönetim Kurulu .....	7
Danışma Kurulu .....	7
C. Merkezi Araştırma Laboratuvarı Yönetimi .....	7
D. İdareye İlişkin Bilgiler .....	8
Fiziksel Yapı.....	8
Örgüt Yapısı .....	8
Laboratuvarlar ve Cihazlar.....	9
Laboratuvarlarımızda bulunan cihazların listesi ve sorumlu personel .....	15
Diğer bilgi ve teknolojik kaynaklar.....	15
İnsan Kaynakları.....	16
Sunulan Hizmetler ve 2017 Yılı Hizmet Bedelleri .....	16
Yönetim ve İç Kontrol Sistemi.....	18
II- AMAÇ ve HEDEFLER.....	18
A- İdarenin Amaç ve Hedefleri .....	18
B- Temel Politikalar ve Öncelikler.....	19
C- Diğer Hususlar .....	20
III- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER.....	20
A- Mali Bilgiler .....	20
Bütçe Uygulama Sonuçları.....	20
B- Performans Bilgileri.....	21
Faaliyet ve Proje Bilgileri .....	21
Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	26
Performans Bilgi Sisteminin Değerlendirilmesi .....	27
IV- KURUMSAL KABİLİYET ve KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	27
A- Üstünlükler.....	27
B- Zayıflıklar .....	27
C- Değerlendirme .....	27
V- ÖNERİ VE TEDBİRLER.....	28
İÇ KONTROL GÜVENCE BEYANI .....	29



## I. GENEL BİLGİLER

Bartın Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (BUMLAB), Devlet Planlama Teşkilatı'nın desteklediği proje ile 2014 yılında faaliyete geçmiştir. BUMLAB laboratuvarların yer aldığı iki blok ve bir idari binadan oluşmaktadır.

Merkezimizde Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) Laboratuvarı, Spektroskopi Laboratuvarı, Termal Analiz Laboratuvarı, Karakterizasyon Laboratuvarı, İnce Film Laboratuvarı, Polimer Laboratuvarı ve Mekanik Test Laboratuvarında ileri teknolojiye sahip cihazları ve alanında uzman personelleriyle hizmetine devam etmektedir. Ayrıca merkez bünyesinde Kanser Araştırma Laboratuvarının altyapı çalışmaları sürdürülmektedir. Belirtilen koşullara uygun olarak ülkemizdeki tüm araştırmacılar laboratuvarımızın hizmetlerinden faydalanabilirler.

### A. Misyon ve Vizyon

Bartın Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı (BÜMLAB) laboratuvar ve analiz olanaklarını arttırmak, ulusal ve uluslararası düzeyde kabul gören nitelik ve kalite standartlarına ulaşmak için sürekli gelişme anlayışını benimsemiştir.

Merkezimiz;

- Üniversite bünyesinde mevcut her türlü araç, gereç, cihaz ile birlikte araştırma laboratuvarı ile benzer birimler arasındaki ilişkilerde eşgüdümün sağlanması, geliştirilmesi, güçlendirilmesi ve bunların AR-GE olanaklarının birimler arası kullanıma açılmasının sağlanmasını,
- Ülkemiz üniversitelerinin, kamu ve özel kuruluşların Ar-Ge faaliyetleri sırasında ihtiyaç duydukları malzeme karakterizasyonu ve analizler için gerekli olanakların sunulmasını,
- Yükseköğrenim düzeyindeki yapılan araştırmaları teşvik etmek, desteklemek ve katkıda bulunulmasını,
- Laboratuvardaki cihaz, teçhizat ve aletlerin teknolojik ilerlemeler ışığında günün koşullarına uygun olarak geliştirilmesi ve yenilenmesiyle üniversitenin Ar-Ge faaliyetlerinin sürekliliğinin sağlanmasını,
- Üniversite dışında kamu kurum ve kuruluşlarıyla özel teşebbüs kuruluşlarından gelebilecek ortak projeleri, önerileri değerlendirmek, araştırmalar yapmak ve ilgili kuruluşlara önerilerde bulunulmasını

görev edinmiştir.

Bartın Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı,

- Bilim ve teknolojinin sürekli ilerlemesine paralel olarak kendini sürekli geliştiren,
  - Ülke kaynaklarını en etkin biçimde kullanarak ileri teknoloji Ar-Ge faaliyetlerine olanak tanıyan altyapılar kuran,
  - Bilgi ve birikimlerini ulusal ve uluslararası faaliyetlerle topluma aktaran,
- bir araştırma ve uygulama merkezi olmayı kendine vizyon edinmiştir.

Gerek özel sektör gerekse kamunun bilimsel ve teknolojik gelişmelere paralel olarak Ar-Ge faaliyetlerinde ve tüm kaliteye yönelik çalışmalarında enstrümantal analiz ve yorumlara ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Bu nedenle Merkezi Araştırma Laboratuvarların rolünün daha da önem kazanacağı açıktır.

## **B. Yetki, Görev ve Sorumluluklar**

4/11/1981 tarihli ve 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 7 nci maddesinin birinci fıkrasının (d) bendinin (2) numaralı alt bendi ile 14 üncü maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Merkezin yönetim organları şunlardır:

- a) Müdür
- b) Yönetim Kurulu
- c) Danışma Kurulu

### **Müdür**

Müdürün görevleri şunlardır:

- a) Merkezi temsil etmek, Yönetim Kuruluna ve Danışma Kuruluna başkanlık etmek.
- b) Merkezin amaçları doğrultusunda yapılacak çalışmaların düzenli bir biçimde yürütülmesini sağlamak.
- c) Merkezin faaliyet raporunu, bir sonraki yıla ait çalışma programını ve bütçe önerisini hazırlamak ve Yönetim Kurulunda onaylandıktan sonra Rektöre sunmak.
- ç) Merkezin finans kaynaklarının geliştirilmesi ve bunların en uygun biçimde kullanımı amacıyla girişimlerde bulunmak.
- d) Merkeze bağlı araştırma geliştirme birimlerinde araç ve gereçlerin maksimum verimle kullanımı ile sağlıklı işleyiş ve çalışması yönünde her türlü tedbiri almak ve uygulamak.

## **Yönetim Kurulu**

Yönetim Kurulu; Müdür ve Müdür yardımcıları ile birlikte toplam yedi üyeden oluşur.

Yönetim Kurulu, Müdürün daveti üzerine yılda en az iki kez salt çoğunlukla toplanır ve kararlar oy çokluğu ile alınır.

Yönetim Kurulunun görevleri şunlardır:

- a) Merkezin çalışmaları ve yönetimi ile ilgili kararlar almak.
- b) Müdür tarafından hazırlanan yıllık çalışma raporunu, bir sonraki yılın çalışma programını ve bütçe önerisini Rektöre sunmak üzere onaylamak.
- c) Merkez faaliyetlerinin etkin ve düzenli yürütülmesini sağlamak amacıyla, Müdürün önerisi üzerine laboratuvar birimleri oluşturmak, sorumlularını belirlemek.
- ç) Yurt içi ve yurt dışı kuruluşlarla ortaklaşa yürütülecek çalışmaların temel ilkelerini belirlemek ve süreçleri izlemek.
- d) Merkez tarafından düzenlenecek eğitim programlarına katılanlara verilecek belgeler konusundaki ilkeleri belirlemek.
- e) Merkezde yapılacak analizlere ilişkin esasları tespit ederek Üniversite Yönetim Kuruluna sunmak.
- f) İlgili mevzuat hükümleriyle verilen diğer görevleri yerine getirmek.

## **Danışma Kurulu**

Danışma Kurulu; Müdür ve Müdür yardımcıları ile Yönetim Kurulu tarafından önerilen ve Rektör tarafından görevlendirilen, Merkeze bağlı laboratuvarların amaçları doğrultusunda çalışmaları, bilimsel ve teknolojik araştırma ve uygulamaları olan kişiler arasından belirlenen en az on bir, en çok on beş kişiden oluşur. Danışma Kuruluna Müdür başkanlık eder ve yılda en az bir kez Müdürün çağrısı ile toplanır.

Danışma Kurulunun görevleri şunlardır:

- a) Üniversitenin bilimsel ve teknolojik potansiyelinin artırılmasında Merkezin işlevleri ile ilgili olarak her türlü öneriyi dile getirmek ve alınacak tedbirler ile yapılacak uygulamalar hakkında Yönetim Kuruluna görüş bildirmek.
- b) Merkezin çalışmaları ile ilgili değerlendirmeler yaparak önerilerde bulunmak.
- c) Merkezin ulusal ve uluslararası bağlantılarını kolaylaştırmak üzere diğer üniversitelere bağlı merkezler, sanayi ve ilgili kamu kurumları arasında işbirliği ve koordinasyonu sağlamak konularında görüş ve önerilerde bulunmak.

## C. MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI YÖNETİMİ

BÜMLAB Rektörlüğe bağlı bir araştırma merkezi olarak 2014 yılından bu yana çalışmalarına devam etmektedir. Merkez Laboratuvarı'ndan sorumlu Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Selman KARAYILMAZLAR'dır.

Merkezi Araştırma Laboratuvarı Müdürü:

Doç. Dr. Altan ÇETİN (Müh.Fak.)

Merkezi Araştırma Laboratuvarı Müdür Yardımcısı:

Yrd. Doç. Dr. Ali YARAŞ (Müh.Fak.)

Merkezi Araştırma Laboratuvarı Müdür Yardımcısı:

Yrd. Doç. Dr. Recep TAŞ (Fen Fak.)

Merkezi Araştırma Laboratuvarı Yönetim Kurulu:

Prof. Dr. İbrahim TÜMEN (Orm.Fak)

Doç. Dr. M. Sabri GÖK (Müh.Fak.)

Doç. Dr. Ali Savaş BÜLBÜL (Fen Fak.)

Doç. Dr. Umut SARAÇ (Eğt.Fak.)

Merkezi Araştırma Laboratuvarı Danışma Kurulu:

Prof. Dr. Bülent KAYGIN (Orm. Fak.)

Doç.Dr. Osman GENÇEL (Müh.Fak.)

Doç. Dr. Handan UCUN ÖZEL (Müh.Fak.)

Doç. Dr. Deniz AYDEMİR (Orm.Fak.)

Yrd. Doç. Dr. A. Cahit KARAOĞLANLI (Müh.Fak.)

Yrd. Doç. Dr. Fatma HAMURCU (Fen Fak.)

Yrd. Doç. Dr. Tuba ÖZDEMİR (Sağ.Hiz.MYO.)

Yrd. Doç. Dr. Eyüp Burak CEYHAN

Yrd. Doç. Dr. Ayhan GENÇER (Orm.Fak.)

Yrd. Doç. Dr. Şahin PALTA (Orm. Fak.)

Yrd. Doç. Dr. Aziz GENÇ (Müh. Fak.)



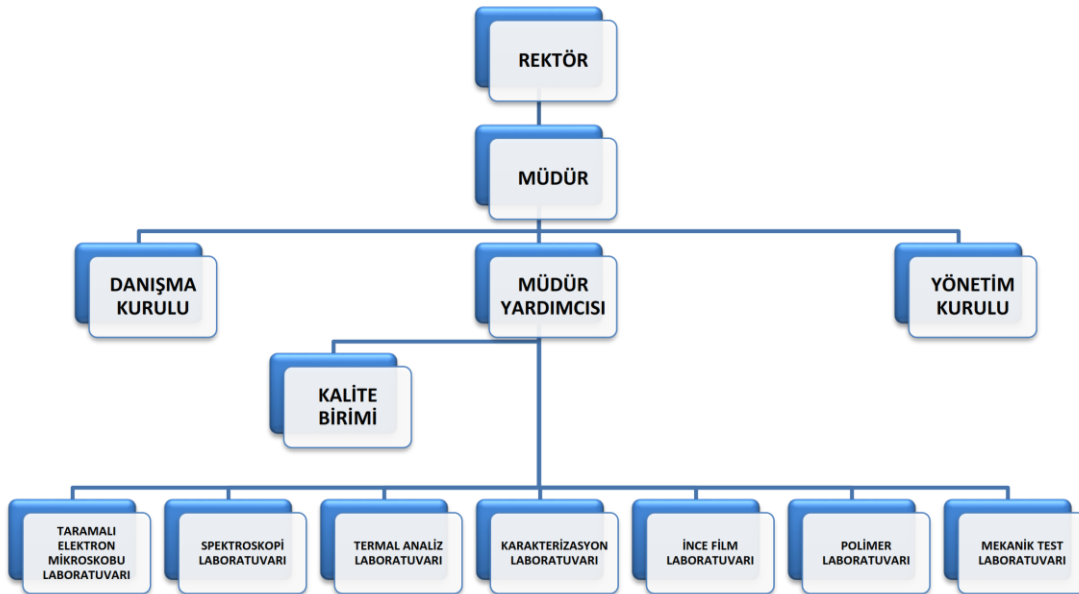
## D. İdareye İlişkin Bilgiler

### Fiziksel Yapı



Laboratuvarımız Bartın Üniversitesi Kutlubey kampüsünde bir idari ve iki laboratuvar binası olarak hizmet vermektedir. Merkez laboratuvar binalarında 3 adet idari ofis, 5 adet ofis, 14 adet laboratuvar, 1 adet eğitim salonu (toplantı salonu), 1 adet depo, 2 adet sistem odası bulunmaktadır.

### Örgüt Yapısı



## Laboratuvarlar ve Cihazlar

Merkezi Araştırma Laboratuvarımızda mevcut cihazlar, kullanım alanları göz önünde bulundurularak aşağıda belirtilen alt birimler altında yer almaktadır. Bütün laboratuvarlarımız araştırmacılarımızın ve bölge sanayi sektörünün analiz taleplerini karşılayabilmek en etkin şekilde hizmet sunabilmek için ileri teknoloji cihazları bünyesinde bulundurmakta ve hizmet kalitesinin gelişmesi için cihaz alımlarını bu doğrultuda planlamaktadır. Merkezimizdeki cihazlar aşağıda belirtilen uzman personel sorumluluğunda kullanılmaktadır.

- ⌘ Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) Laboratuvarı
- ⌘ Spektroskopi Laboratuvarı
- ⌘ Termal Analiz Laboratuvarı
- ⌘ Karakterizasyon Laboratuvarı
- ⌘ İnce Film Laboratuvarı
- ⌘ Polimer Laboratuvarı
- ⌘ Mekanik Test Laboratuvarı
- ⌘ Kanser Araştırma Laboratuvarı

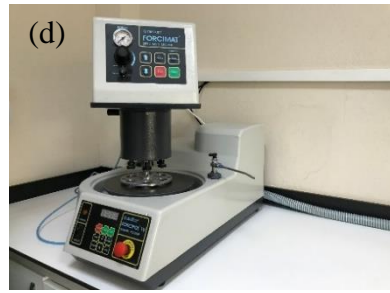
### ⌘ *Taramalı Elektron Mikroskobu Laboratuvarı*

Laboratuvarımızda TESCAN firması tarafından üretilen MAIA3 analitik taramalı elektron mikroskobu kullanılmaktadır. Temel olarak cihaz üç bölümden (elektron tabancası, manyetik lensler ve dedektörler) oluşur. Bu cihaz ile malzeme içerisindeki yapıların mikro ve nano mertebesinde görüntüleme analizi yapılabilmektedir. Ayrıca numune içerisinde nitel ve nicel elementel analiz yapılabilmekte olup haritalandırma tekniği ile elementlerin dağılımı izlenebilmekte ve EBSD tekniği kullanılarak faz analizi yapılabilmektedir.



Taramalı Elektron Mikroskobu Laboratuvarımızda numunelerin hazırlanmasında kullanılan aşağıdaki cihazlar bulunmaktadır.

- a) Quorum Marka Kaplama Cihazı
- b) Quorum Marka Kritik Nokta Kurutucusu Cihazı
- c) Isolab Marka Ultrasonik Banyo
- d) Metkon Marka Zımparalama ve Parlatma Cihazı



### *∞ Spektroskopi Laboratuvarı*

Spektroskopi laboratuvarımızda UV-NIS-NIR Spektrofotometresi ve Floresans Spektrofotometresi cihazları bulunmaktadır.

Spektroskopi laboratuvarımızda bulunan **Shimadzu UV-3600 Plus model UV-VIS-NIR Spektrofotometresi** ile malzemenin optik özellikleri incelenmektedir. Cihazımızda bulunan integrated sphere ataçmanı ile katı, sıvı ve ince film numunelerin dalgaboyuna karşılık absorptans, geçirgenlik ve reflektans değerleri belirlenebilir. Geniş dalgaboyu aralığı ile (185-3300 nm) ultraviyole, görünür, ve yakın infrared bölgelerde ölçüme olanak sağlamakta ve geniş bir uygulama alanına hitap etmektedir.



Yine aynı laboratuvarımızda bulunan **Edinburgh Instruments** marka, **FS5** model Floresans Spektrometresi, durağan hal fluoresans ve fosforesans ışımalarını ve zaman çözümlmeli tekli foton sayma tekniği kullanarak fluoresans ömrünü tespit edebilmektedir.



### ∞ Termal Analiz Laboratuvarı

Termal Analiz Laboratuvarımızda malzemelerin termal analizini gerçekleştirmek üzere **Hitachi** marka **STA 7300** Model TG, DTA analiz cihazı bulunmaktadır. Aynı cihazla DSC hesaplaması da yapılabilmektedir. Bu cihazımızda katı bir maddenin değişken sıcaklıklar karşısında gösterdiği tepkiler ve bunların sonucu olarak oluşan fiziksel ve kimyasal reaksiyonların ölçülmesi ve yorumlanması işlemi yapılmaktadır. En büyük avantajlarından birisi çok az miktarda (1-2 mg) toz kullanılarak analiz yapılabilmesidir.



### ∞ Karakterizasyon Laboratuvarı

Merkezimiz Karakterizasyon Laboratuvarında yüksek sıcaklık analizi de yapabilen **X-Işını Difraktometresi (XRD)** ile yaş ölçüm yapabilen **Partikül Boyut Analizi Cihazı** bulunmaktadır.

Laboratuvarımızda **Rigaku** marka **SmartLab** model XRD difraktometresi cihazı bulunmaktadır. X-Işını Kırınım analiz metodu, analiz sırasında numuneyi tahrip etmez ve çok az miktardaki numunelerin dahi analizlerinin yapılmasını sağlar. X-Işını Kırınım cihazıyla kayaçların, kristalin malzemelerin, ince filmlerin ve polimerlerin nitel ve nicel incelemeleri yapılabilir.

Ayrıca Karakterizasyon Laboratuvarımızda, **Malvern Mastersizer 3000** model cihaz kullanılarak lazer kırınım teknolojisi ile yaş ölçüm Partikül Boyut Analizi yapılmaktadır.



*Rigaku SmartLab*



*Malvern Mastersizer 3000 Cihazı*

### ∞ İnce Film Laboratuvarı

İnce Film Laboratuvarımızda yüksek saflıkta inert gaz ortamında çalışabilmeyi sağlayan Glovebox (eldivenli kabin) ve çeşitli kaplama cihazları (Spin Kaplama, Dip Kaplama) bulunmaktadır.



■Glove Box Cihazı

Laboratuvarımızda **LCR Tech.** marka glovebox bulunmaktadır. Paslanmaz çelikten imal edilen eldivenli kabinler (glovebox) malzeme bilimi, kimya, yarıiletken ve benzeri alanlar için çalışma ortamı sağlamaktadır. Kabin içerisinde 1 ppm'den daha düşük su ve oksijen yoğunluğu sağlandığından yapılan deneyler ultra-temiz ve yüksek düzeyde pürifiye gaz (azot) ortamında yürütülebilmektedir.

Ayrıca, laboratuvarımızda bulunan **Laurell WS650** model Spin Kaplama ve **MTI PTL-MMB01** model Dip Kaplama cihazlarıyla belirlenen altlıklar üzerine istenilen kalınlıkta kontrollü bir şekilde film kaplaması gerçekleştirilebilmektedir. Bu cihazları kaplama, aşındırma, boyama gibi uygulamalarda sıklıkla kullanılmaktadır.



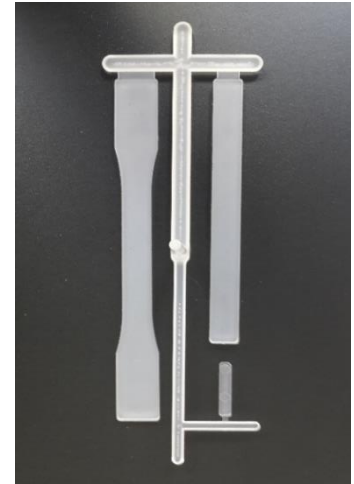
*Spin Kaplama Cihazı*



*Dip Kaplama Cihazı*

### *Polimer Laboratuvarı*

Polimer Laboratuvarımızda 220 kN kapama gücüne sahip BOY marka 22A model plastik enjeksiyon makinası bulunmaktadır. Bu cihaz sayesinde granül haldeki plastik hammaddeler mevcut kalıpta belli sıcaklıklarda işlenerek numune elde edilir. Mevcut kalıp; çekme, eğme ve DMA testi için standart deney numuneleri içermektedir. Böylece enjeksiyon işlemi sonucunda kullanılan hammaddeden, aşağıdaki şekilde de gösterilen ve çekme, eğme, DMA analizlerine uygun olan bir numune elde edilir.



*BOY 22A Plastik Enjeksiyon Makinesi ve Mevcut kalıp kullanılarak elde edilen ürün*

## ∞ *Mekanik Test Laboratuvarı*

Mekanik Test Laboratuvarımızda çekme-basma-eğme testleri için Universal Test Cihazı ve beton numunelerinin basınç dayanım testlerini gerçekleştirmek için Beton Basınç Dayanım Cihazı bulunmaktadır.

Mekanik Test Laboratuvarımızda 600 kN kapasiteli, **Instron 600DX** mekanik test cihazında çekme, basma ve üç nokta eğme testleri gerçekleştirilmektedir. Cihazın maksimum test hızı dakikada 76 mm'dir.

Mekanik Laboratuvarımızda bulunan 5000 kN kapasiteli Beton Basınç Dayanım Testi cihazıyla da karot numunelerin beton basınç dayanım testleri gerçekleştirilmektedir. Bu cihazın test hızı dakikada 75 mm'dir. Ayrıca cihaza takılabilen ekstansometre ile düşey ekseninde şekil değişimi ve strain gage ile yatay ekseninde şekil değişimi tespit edilmektedir. Bu iki değer ile Poisson oranı tayin edilebilir.



*Universal Test Cihazı (Instron 600DX)*



*Beton Basınç Dayanım Test Cihazı*



*Ekstansometre ve Strain Gage Aparatları*

## Laboratuvarlarımızda Bulunan Cihazların Listesi Ve Sorumlu Personel

Cihaz Adı	Adet	Sorumlu Personel
Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) (EDS, EBSD ile birlikte)	1	Uzm. Halil EŞGİN
Kaplama Cihazı	1	Uzm. Halil EŞGİN
Kritik Nokta Kurutucusu	1	Uzm. Halil EŞGİN
Ultrasonik Banyo	1	Uzm. Halil EŞGİN
Zımparalama ve Parlatma Cihazı	1	Uzm. Halil EŞGİN
X-ray Difraksiyonu Cihazı (XRD)	1	Uzm. Halil EŞGİN
XRD için yüksek sıcaklık aparatı	1	Uzm. Halil EŞGİN
Çekme-Basma	1	Uzm. Volkan Murat YILMAZ
Beton Presi	1	Uzm. Volkan Murat YILMAZ
UV-VIS-NIR Spektrofotometre	1	Uzm. Volkan Murat YILMAZ
Durağan Hal ve Zaman Çözümlemeli Floresans Spektrometresi	1	Uzm. Halil EŞGİN
Termogravimetrik Analiz/Diferansiyel Termal Analiz (TGA/DTA) Cihazı	1	Uzm. Volkan Murat YILMAZ
Partikül Boyut Ölçüm Cihazı	1	Uzm. Volkan Murat YILMAZ
Glovebox Cihazı	1	Uzm. Halil EŞGİN
Spin Kaplama Cihazı	1	Uzm. Halil EŞGİN
Dip Kaplama cihazı	1	Uzm. Halil EŞGİN
Plastik Enjeksiyon Makinası	1	Uzm. Volkan Murat YILMAZ

### Diğer bilgi ve teknolojik kaynaklar

Laboratuvarımızda **9 adet masaüstü bilgisayar** bulunmakla birlikte bunların 7 tanesi analiz cihazlarının kullanımını sağlamaktadır. Ayrıca **7 adet yazıcı** bulunmaktadır.

Cihazların sağlıklı biçimde çalışmalarına devam edebilmesi için merkezimizde yüksek kapasiteli **UPS sistemi**, yangın anında otomatik olarak devreye giren **yangın söndürme sistemi** bulunmaktadır.



## İnsan Kaynakları

Laboratuvarımızda idari personel dışında tam zamanlı çalışan 2 adet akademik uzman ve 1 adet temizlik personelimiz görev yapmaktadır.

PERSONEL BİLGİLERİ		
Unvan	İsim	Eğitim Durumu
Uzman	Halil EŞGİN	Yüksek lisans
Uzman	Volkan Murat YILMAZ	Yüksek lisans

Uzman personelimizin 2017 yılında katıldıkları ulusal ve/veya uluslararası konferanslar aşağıdadır.

Personelimizin 2017 Yılında Katıldığı Konferanslar				
Katılan Kişi	Konferansın Adı	Konusu	Sunum Biçimi	Yeri
Uzm. Halil EŞGİN	23. Ulusal Elektron Mikroskopi Kongresi (Uluslararası Katılımlı, 19-21 Mayıs 2017)	Güneş Pili Uygulamaları için ZnO Yaprak Benzeri Nanoyapı Sentezi ve Yapısal Özelliklerinin İncelenmesi	Poster Bildiri	Antalya /TÜRKİYE

## Sunulan Hizmetler ve 2017 Yılı Hizmet Bedelleri

Bartın Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde (BUMLAB) yukarıda belirtilen laboratuvar ölçüm, inceleme, analiz ve test cihazları ile sonuçlar alınıp değerlendirme ve yorumlar da yapılarak Üniversitemiz ve diğer üniversitelerdeki araştırmacılarla, sanayicilerimize, çeşitli kamu ve özel sektör temsilcilerine hizmet, eğitim ve destek verilmektedir. Merkezimiz bünyesinde sunulan test ve analizler ile hizmet bedelleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Merkezi araştırma Laboratuvarımızda Analiz Hizmetleri ve Hizmet Bedelleri Tablosu

<b>ALAN YAYINIMLI TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (FE-SEM) ANALİZ HİZMET BEDELLERİ</b>	
Yüzey görüntüsü alma (SE ya da BSE Dedektörleri ile)	160 TL / Saat
Yüzey görüntüsü alma ve EDS nokta analizi	220 TL / Saat
Sadece EDS nokta analizi	100 TL / Numune
EDS Haritalama	250 TL / Saat
EBSD analizi	300 TL / Saat
Biyolojik Numune İnceleme	200 TL / Saat
STEM Analizi	200 TL / Saat
Numune kaplama (Tek seferde kaplanan numunelerin tümü 1 numune kabul edilir.)	50 TL / Numune
Biyolojik numunelerin kritik nokta kurutulması ve kaplanması	Analiz süresi içinde yapılır.
EBSD analizi için numune hazırlanması	Analiz süresi içinde yapılır.
<b>X-IŞINI DİFRAKTOMETRESİ (XRD) ANALİZ HİZMET BEDELLERİ</b>	
X-Işını Kırınım Deseni Çekimi (Standart XRD Çekimi- Faz Analizi İçermeyen)	60 TL / Numune
Kalitatif Faz Analizi (Standart XRD Çekimi dahil)	100 TL / Numune
Kantitatif Faz (Rietveld) Analizi (Standart XRD Çekimi dahil)	500 TL / Numune
Yüksek Sıcaklıkta X-Işını Kırınım Deseni Çekimi (max 1500°C)	800 TL / Numune + 60 TL / XRD çekimi
<b>DTA-TG/DSC ANALİZ HİZMET BEDELLERİ</b>	
DTA-TG Analizi + DSC Hesaplanması (0-1 saat)	80 TL / Numune
DTA-TG Analizi + DSC Hesaplanması (1-3 saat)	100 TL / Numune
DTA-TG Analizi + DSC Hesaplanması (3 + saat)	120 TL / Numune
<b>SPEKTRAL ANALİZ HİZMET BEDELLERİ</b>	
UV-VIS-NIR Spektrometre (Spektrum Tarama)	30 TL / Numune
Durağan Hal ve Zaman Çözümlemeli Floresans Spektrometresi	50 TL / Numune
<b>PARTİKÜL BOYUTU ANALİZ HİZMET BEDELLERİ</b>	
Partikül Boyut Ölçümü	60 TL / Numune
<b>İNCE FİLM KAPLAMA HİZMET BEDELLERİ</b>	
Spin (Döndürerek) Kaplama (Spin Coater)	20 TL / Numune
Dip (Daldırarak) Kaplama (Dip Coater)	20 TL / Numune
Glove Box (Atmosferik Kontrol Kabini)	10 TL /Saat 100 TL /Gün
<b>MEKANİK TEST HİZMET BEDELLERİ</b>	
Çekme Testi	60 TL / Numune
Basma Testi	60 TL / Numune
Eğme Testi	60 TL / Numune

<b>BETON TEST HİZMET BEDELLERİ</b>	
Beton Basınç Dayanım Testi (Silindir ve Karot Numune)	30 TL / Numune
Beton Basınç Dayanım Testi (Küp Numune)	30 TL / Numune
<b>ENJEKSİYON MAKİNASI BEDELLERİ</b>	
Polimer Test Numunesi Üretimi (Mevcut Kalıp Kullanılarak)	20 TL / Numune
<b>DİĞER AÇIKLAMALAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiz ücretlerine KDV dahil değildir.</li> <li>• Bartın Üniversitesi akademik personeline %70, diğer üniversitelerin akademik personeline % 50, diğer kamu kurumları personeline %25, anlaşmalı kuruluş/işletmelere %30 indirim yapılır.</li> <li>• Posta / Kargo giderleri analizi talep eden kurum/kişiye aittir.</li> <li>• Analiz ücretlendirme birimine göre en az 1 saat ya da 1 numune ücreti alınır.</li> <li>• Numune adedine göre ücretlendirilen analizlerde numune başına analiz süresi 30 dakikayı geçmesi durumunda her 30 dakika için 1 numune ücreti alınır.</li> <li>• Özel numuneler için laboratuvarımızla iletişime geçilmelidir.</li> </ul>	

## **Yönetim ve İç Kontrol Sistemi**

Merkezi Araştırma Laboratuvarına, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanununun 55,56,57,58,59 ve 60 'ıncı maddeleri ile 31.12.2005 tarih ve 26040 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, İç Kontrol ve Ön Mali Kontrole ilişkin Usul ve Esaslarda belirtilen hükümlerden şu sonuç çıkarılmıştır;

BUMLAB'a tahsis edilen bütçe ödenekleri, harcama yetkilisinin bilgisi ve talimatı doğrultusunda satın alma memuru, tahakkuk memuru, ayniyat memuru ve muhasebe memurları tarafından Kanun ve Yönetmeliklere uygun olarak hazırlanan harcamalara ilişkin belgeler, Gerçekleştirme Görevlisi tarafından harcama öncesi gerekli kontrol ve denetim yapıldıktan sonra satın alma ve harcama işlemleri gerçekleştirilir.

## **II- AMAÇ ve HEDEFLER**

### **A- İdarenin Amaç ve Hedefleri**

İhtiyaç duyulan çağdaş fiziki altyapının oluşturulması ve geliştirilmesi için merkezimizin standardının yükseltilmesi amaçlanmıştır. Bu sebeple kısa, orta ve uzun vadeli hedefler planlanmıştır.

Kısa vadeli hedef olarak iç ve dış paydalarımızın taleplerini doğrultusunda uygun görülen bütçe çerçevesinde yeni cihazların satın alınması planlanmaktadır. Ayrıca artan cihaz sayısı ile birlikte ortaya çıkacak olan uzman ve teknik personel istihdamının sağlanması için gerekli girişimlerde bulunulması düşünülmektedir. Hizmet envanterimizi genişleterek hazırlanan katalog ve tanıtım dokümanları ile çeşitli kanallarla merkezin tanıtımını yapmak

Orta ve uzun vadede ise;

- Merkezimizin akredite olarak güvenilirliğini belgelenmesi ve ülkemizdeki sayılı laboratuvarlar arasına girmesinin sağlanması,
- 3 Temmuz 2014'te yürürlüğe giren 6550 sayılı kanun çerçevesinde yeterlilik belgesi alınmasının sağlanması,
- Merkezin teknopark halinde faaliyet gösterebilmesi için gerekli bilimsel ve teknik alt yapının hazırlanması hedeflenmektedir.

## **B- Temel Politikalar ve Öncelikler**

Merkezimizin sahip olduğu imkânlar çerçevesinde mevcut fiziki ortamların ve insan kaynaklarının maksimum verimle kullanımı ile laboratuvar eksiklerimizin giderilmesi için çalışmalar yapmak ve laboratuvarın iş alım gücünün artırılması sağlanarak maddi anlamda kendi ayakları üzerinde durabilen bir birim haline gelmek temel politikamızdır. Ayrıca akademik personelimizin güncelliğini koruyabilmesi adına düzenli olarak eğitilmesi ve sahip olunan cihazların en yüksek performansta kullanılması da önceliklerimiz arasındadır.

- Üniversite kaynaklarının hesap verilebilirlik ilkesi doğrultusunda etkili, ekonomik ve verimli kullanımını sağlamak,
- Görev ve sorumluluklarının bilincinde, kendisini sürekli yenileyen ve geliştiren personelle hizmet sunmak,
- Hukukun üstünlüğü ve kanunlara uygunluk çerçevesinde görev alanımıza giren işlemlerde mesleki değerlere saygılı, dürüst, katılımcı ve paylaşımcı yönetim anlayışını benimsemek,
- Planlama çalışmalarımıza tüm paydaşların katılımını sağlamak, paydaşlarla ilişkileri ve işbirliğini sürekli geliştirmek.

### C- Diğer Hususlar

Birimimizin amacı, temel politikalar ve öncelikler başlığı altında belirtilen hedeflere ulaşmak olup, bu doğrultuda bilim ve teknolojiyi en verimli şekilde kullanarak hizmet verdiğimiz Akademik personel, kamu kuruluşları ve özel sektörün ihtiyaçlarına cevap vermektir.

### III- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER

#### A- Mali Bilgiler

##### Bütçe Uygulama Sonuçları

2017 yılı için laboratuvarımıza ayrılan bütçeden toplam 1.040.674,72 TL, döner sermaye gelirlerinden ise 11,624.53 TL harcama yapılarak mali tabloda belirtilen cihazların ve sarfların satın alımı gerçekleştirilmiştir. Laboratuvarımıza tahsis edilen bütçe kapsamında aşağıdaki tabloda belirtilen cihazlar 2017 yılı itibarıyla bünyemize kazandırılmıştır.

##### 2017 yılında merkezimize satın alınan cihazlar listesi

Cihaz Adı	Miktarı	Fiyatı (TL)
Çoklu Plaka Okuyucu (96 kuyulu)	1 Adet	77,526.00
Termostatik Küvet Tutucu	1 Adet	29,146.00
Raklı Örnek Saklama Tankı	1 Adet	33,099.00
Buhar Fazda Örnek Taşıma Tankı	1 Adet	8,519.60
Absorbans Mikroplaka Okuyucu	1 Adet	81,896.40
Ph Metre	2 Adet	4,165.40
Vakum Pompası	1 Adet	3,174.20
Hassas Terazi (0,0001 GR)	2 Adet	5,628.60
Hassas Terazi (0,01 GR)	2 Adet	4,755.40
Sıvı Azot Üretim Sistemi	1 Adet	164,610.00
Görüntüleme Sistemli Inverted Araştırma Mikroskobu	1 Adet	142,560.00
Buzdolabı (550 Lt)	3 Adet	5,467.28
Dikey Derin Dondurucu (290 Lt)	2 Adet	3,750.65
Karıştırmalı Mantolu Isıtıcı	4 Adet	10,027.05
Altın-Palladyum Kaynağı	1 Adet	7,788.00
Ultra Saf Su Sistemi	1 Adet	16,874.00
Elektrik Kontrollü Küvet Tutucu	1 Adet	38,940.00
Viskozimetre	1 Adet	22,715.00
CO2 Kontrollü inkübatör	1 Adet	39,108.74
Biyogüvenlik kabini	1 Adet	45,806.42
Spin santrifüj	1 Adet	798.27
Masaüstü Yüksek Hızlı Santrifüj	1 Adet	19,937.28

Microplate Yıkayıcı	1 Adet	13,213.64
Vakum aspiratör sistemi	1 Adet	6,230.40
Hava Temizleme cihazı	1 Adet	18,756.10
Ultrasonik Su Banyosu	2 Adet	7,788.00
Ultrasonik Homojenizatör	1 Adet	20,054.10
Otomatik Örnek Değiştiricili Mikrodalga Sentez Sistemi	1 Adet	186,263.00
<b>Toplam</b>		<b>1,018,598.53</b>

**2017 yılında merkezimize alınan demirbaş, cihaz bakım-onarım ve sarf listesi**

Cihaz Adı	Miktarı	Fiyatı (TL)
Çalışma (Laboratuvar) Tezgahı (135*70*90h)	2 Adet	2,194.80
Çalışma (Laboratuvar) Tezgahı (270*70*90h)	3 Adet	6,584.40
Toplantı Masası	1 Adet	2,327.54
Zebra Perde (Bambu)	103.24 m2	2,862.85
Güç Kaynağı Tamiri (Servomatik 45 KVA'lık Güç Kaynağı-120 ad. 12 VDC-7 Ah Tam Bakımsız Kuru Tip Akü)	1 Adet	7,504.80
Sanayi Tipi Azot Tüpü Dolumu	4 Adet	601.80
Taramalı Elektron Mikroskobu Pole Piece	1 adet	7,935.73
Karbon Bant	4 adet	1,156
Pürmüz ve Alumina Kroze	1 adet	2,344
Etil Alkol	20 lt	188.80
<b>Toplam</b>		<b>33,700.72</b>

**B- Performans Bilgileri**

**Faaliyet ve Proje Bilgileri**

Laboratuvarımızda 2017 yılı içerisinde gerçekleştirilen analiz hizmetlerinin cihaz bazında dağılımları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Merkezimiz imkanlarından hizmet alan diğer üniversiteler ve özel sektör kuruluşları hakkında bilgilerin yer aldığı tablo ile merkezimiz imkanlarından yararlanan yüksek lisans ve proje bazındaki çalışma bilgilerini içeren tablolar sunulmuştur.

2017 Yılında Yapılan Analizlerin Cihaz Bazında Dağılımı				
Cihazlar	Kullanım (adet veya saat)			Toplam Kullanım
	Kurum İçi	Kurum Dışı		
		Üniversite	Özel Sektör	
Taramalı Elektron Mik. (SEM)	119 saat	34 saat	15 saat	168 saat
X-Işını Difraktometresi (XRD)	121 adet	3 adet		124 adet
Universal Test Cihazı			21 adet	21 adet
Beton Basınç Dayanım Cihazı	36 adet			36 adet
Partikül Boyut Ölçüm Cihazı	60 adet	96 adet	4 adet	160 adet
Termal Analiz Cihazı (TGA-DTA)	15 adet	72 adet		87 adet

UV-VIS-NIR Spektrofotometresi	8 adet		1 adet	9 adet
Plastik Enjeksiyon Makinası		35 adet		35 adet
Kaplama Cihazları				
Glove Box Cihazı				
Floresans Spektrometresi	1 adet			1 adet

**2017 yılında Merkezi Araştırma Laboratuvarından yararlanan diğer üniversiteler ve özel sektör kuruluşları**

Üniversite Adı	Numune Adeti
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üni.	50
Süleyman Demirel Üni.	46
Yıldız Teknik Üni.	9
İstanbul Teknik Üni.	14
Sakarya Üni.	10
Dumlupınar Üni.	21
Karabük Üni.	96
Prizma Laboratuvar Ürünleri San. Ve Tic. A.Ş.	5
Fotonika Yarıiletken Teknolojileri A.Ş.	6
Hititkim Yapı Kimyasalları Ltd. Şti.	1
Bartın Seramik San. Tic. A.Ş	4
Göker Plast Plastik San. Tic. Ltd. Şti.	21

**Merkezi Araştırma Laboratuvarı olanaklarından yararlanan bilimsel proje çalışmaları**

Destekleyen Kurum	Proje No:	Proje Yürütücüsü	Proje Adı
YTÜ BAP	2016-07-02-YL06	Yrd. Doç. Dr. Miray Çelik ERSUNDU	ZnTe Kuantum Nokta Katkılı Camların Geliştirilmesi ve Kuantum Kısıtlama Özelliklerinin İncelenmesi
TÜBİTAK	214M034	Hakan Nuri ATAHAN	Çok Fonksiyonlu Bir Malzeme Olarak Nano Silika Kullanımının Kendiliğinden Yerleşen Betonların Reolojik ve İyapısal Özellikleri Üzerine Etkilerinin Araştırılması

TÜBİTAK	1919B011502165	Okan ODABAŞ	Oksit İçerikli Termal Sprey Kaplamaların Sıcak Korozyon Davranışlarının İncelenmesi
Bartın Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü	2016-FEN-CY-005	Doç. Dr. M. Sabri GÖK	Endüstriyel Atık Katkılı Polimer Matrisli Kompozitin Adeziv Aşınma Davranışı
Bartın Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü	2017-FEN-B-003	Yrd. Doç. Dr. Ali YARAŞ	Organik Asit Kullanılarak Oksitli Bakır Cevherinin Çözünme Kinetiğinin İncelenmesi
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi BAP	0844.STZ.2014	Prof. Dr. Bülent KURT	Nano Bor Karbür (B4C) Partikülü Üretimi
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi BAP	Neülüp 16F9	Yrd. Doç. Dr. Cemal ÇARBOĞA	Si katkılı Mg2B2O5 sentezi ve PET malzemesinin özellikleri üzerine etkisinin incelenmesi
Bartın Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü	2016-FEN-A-005	Yrd. Doç. Dr. Aziz Genç	Boşluklu Metal Oksit Nanoyapıların Sentezi, Mikroyapısal Ve Fotokatalitik Özelliklerinin Karakterizasyonu
Bartın Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü	2017-Fen-A-004	Yrd. Doç. Dr. A. Cahit Karaoğlanlı	Cao-Mgo-Al2o3-Sio2 (Cmas) Atağının Termal Bariyer Kaplamaların (Tbcs) Yüksek Sıcaklık Davranışları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi
SDÜ BAP Koordinasyon Birimi	20164747/sdü.04800	Yrd Doç. Dr. Meliha OKTAV BULUT	
SDÜ BAP Koordinasyon Birimi	20164747/SDÜ.06222	Arş. Gör. Dr. M. Fahri SARAÇ	Grafen katkılı polipropilen malzemelerin termal ve elektriksel iletkenliklerinin incelenmesi



DPÜ BAP Koordinatörlüğü	2015-66	Prof. Dr. Zeki KARTAL	Çeşitli ligandlar kullanılarak sentezlenecek olan bazı hofmann tipi kompleks ve klatratların sentezi, spektroskopik, termik özelliklerinin incelenmesi ve kristal yapılarının belirlenmesi
DPÜ BAP Koordinatörlüğü	2017-25	Prof. Dr. Zeki KARTAL	Çeşitli ligandlar kullanılarak sentezlenecek olan bazı siyanür içeren kompleks ve klatratların sentezi, spektroskopik, termik özelliklerinin incelenmesi ve kristal yapılarının belirlenmesi
Sakarya Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü	2016-50-01-005	Doç. Dr. Ahmet ATASOY	Farklı Başlangıç Tozlarının Nano Katmanlı TiSiC312 Faz Oluşumuna Etkisinin Araştırılması
Karabük Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü	16/1-DR-170	Prof. Dr. Mustafa BOZ	Gaz atomizasyon yöntemi ile AM60 tozu üretimi ve karakterizasyonu
Karabük Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü	17-DR-201	Prof. Dr. Mustafa BOZ	Gaz atomizasyon yöntemi ile AZ31 tozu üretimi ve karakterizasyonu

### Merkezi Araştırma Laboratuvarı olanaklarından yararlanan lisansüstü tez çalışmaları

Kurum/Tez Türü	Yazar	Tez Danışmanı	Tez Adı
İstanbul Teknik Üniversitesi/Doktora Tezi	Muhammed Yasin DURGUN	Doç. Dr. Hakan Nuri ATAHAN	Nano silika kullanımının kendiliğinden yerleşen betonların reolojik, mekanik ve içyapısal özellikleri üzerine etkilerinin araştırılması
Selçuk Üniversitesi / Doktora Tezi	Mustafa KAPLAN	Prof. Dr. Mesut UYANER	Termal bariyer kaplamaların (TBC) katı partikül erozyonu, sıcak korozyon ve termal çevrim davranışlarının incelenmesi

Bartın Üniversitesi / Doktora Tezi	Derviş Özkan	Doç. Dr. M. Sabri GÖK	Karbon fiber takviyeli plastik kompozitlerin ince film kaplamalı karbür takımlar ile işlenebilirliğinin araştırılması
Bartın Üniversitesi / Yükseklisans Tezi	Hasan Toprak	Yrd. Doç. Dr. Serkan ATEŞ	Geleneksel ve atık takviyeli metal matrisli kompozitlerin yorulma davranışının incelenmesi
Bartın Üniversitesi / Yükseklisans Tezi	Leyla AKTÜRK	Doç. Dr. Deniz AYDEMİR	Polihidroksibutirat biyopolimerinin termal, morfolojik ve yapısal özellikleri üzerine selülozik liflerin etkileri
Bartın Üniversitesi / Yükseklisans Tezi	Onur KAMBER	Yrd. Doç. Dr. Serkan ATEŞ	Al 6061 matrisli geleneksel ve atık takviyeli hibrit kompozitlerin tribolojik davranışlarının incelenmesi
Sakarya Üniversitesi / Yükseklisans Tezi	Emre Saka	Doç. Dr. Ahmet ATASOY	Farklı başlangıç tozlarının nano katmanlı TiSiC 312 faz oluşumuna etkisinin araştırılması
Sakarya Üniversitesi / Yükseklisans Tezi	Büşra Demir	Doç. Dr. Ahmet ATASOY	ZrC-ZrB <sub>2</sub> -SiC esaslı yüksek sıcaklık tozlarının sentezi
Dumlupınar Üniversitesi / Yükseklisans Tezi	Abdülkerim Yavuz	Prof. Dr. Zeki KARTAL	Fumarik asit ligant melokülünün geçiş metalleri ile oluşturduğu Hofmann tipi kompleks ve klatratların sentezi ve spektroskopik özelliklerinin incelenmesi
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi / Yükseklisans Tezi	Barış Günay	Prof. Dr. Bülent Kurt	Bor karbürün karakterizasyonu ve nano B <sub>4</sub> C partikülü üretimi

## Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Merkezi Araştırma Laboratuvarı 2017 yılında analiz taleplerine verilen hizmet bilgileri aşağıdaki Tabloda verilmiştir.

Merkezi araştırma Laboratuvarında 2017 yılında verilen deney hizmetleri					
Cihazlar	Kullanım (adet veya saat)/Tutarı			Toplam	
	Kurum İçi	Kurum Dışı	Özel	Toplam Kullanım	Toplam Tutar
Taramalı Elektron Mikroskopu (SEM)	119 saat 7845 TL	34 saat 3570 TL	15 saat 2840 TL	168 saat	14255 TL
X-Işını Difraktometresi (XRD)	121 adet 2514 TL	3 adet 1470 TL		124 adet	3984 TL
Universal Test Cihazı			21 adet 954 TL	21 adet	954 TL
Beton Basınç Dayanım Cihazı	36 adet 324 TL			36 adet	324 TL
Partikül Boyut Ölçüm Cihazı	60 adet 1080 TL	96 adet 2880 TL	4 adet 168 TL	160 adet	4128 TL
Termal Analiz Cihazı (TGA-DTA)	15 adet 450 TL	72 adet 3180 TL		87 adet	3630 TL
UV-VIS-NIR Spektrofotometresi	8 adet 72 TL		1 adet 30 TL	9 adet	102 TL
Plastik Enjeksiyon Makinası		35 adet 350 TL		35 adet	350 TL
Kaplama Cihazları					
Glove Box Cihazı					
Floresans Spektrometresi	1 adet 15 TL			1 adet	15 TL
				<b>Toplam Tutar:</b>	<b>27742 TL</b>

2017 yılı performans verileri değerlendirildiğinde hizmet gelirleri yaklaşık olarak 2016 yılı ile aynı seviyededir. 2017 yılında diğer üniversiteler ve sanayi sektör payının arttığı görülmektedir. Orta ve uzun vadede belirlediğimiz hedefler doğrultusunda iç ve dış paydaşlarımıza verilen hizmet hacminin genişletilmesine çalışılacaktır.

## **Performans Bilgi Sisteminin Değerlendirilmesi**

Merkezimizin altyapısının ve hizmet alanlarının gelişmesi ile birlikte temas edilen dış paydaşlarımızın sayılarının artışı ile merkezimin eksik yönlerimizin geliştirilmesi için performansın farklı yönlerle değerlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

### **IV- KURUMSAL KABİLİYET ve KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

#### **A- Üstünlükler**

- Laboratuvarımızda kullanılan cihazların en güncel teknolojiye sahip olması, dolayısıyla tercih edilebilirliğinin yüksekliği
- Akademik personelin genç ve aktif olması, kullandıkları cihazlarda uzmanlaşarak gerekli tecrübeleri edinmiş olmaları,
- Merkezin çalışmak isteyen tüm üniversite akademik personeline açık olması ve istenilen şartlar doğrultusunda 24 saat açık olabilmesi,
- Analiz taleplerinin kısa sürede ve istenilen şekilde eksiksiz olarak teslim edilmesi

#### **B- Zayıflıklar**

- Kalkınma Bakanlığının Araştırma Merkezlerinden beklediği kriterlerin sağlanabilmesi için Merkez bünyesinde bilimsel çalışma ve proje üretilmesi için önemli olan akademik personel istihdamının eksikliği
- Üniversitemizin fiziki yapılanmasının sürmesine bağlı olarak fiziki altyapısının ve cihaz envanterinin istenilen düzeyde olmaması,
- İdari ve teknik personel eksikliği,
- Merkezimizin tanıtımının çevre illerde ve diğer üniversitelerde tanıtımının istenilen düzeyde olmaması

#### **C- Değerlendirme**

Merkezimiz 2017 yılı içerisinde önemli aşamalar kaydederek gelişimine devam etmiştir. Bu kapsamda merkezimize 2017 yılı içerisinde Kanser Araştırma Laboratuvarı için alımı gerçekleştirilen cihazlar ile zayıf kalan merkez bünyesinde bilimsel araştırma, yayın ve proje üretme potansiyelinin iyileşmesine katkı sağlaması planlanmaktadır. Böylelikle laboratuvarımız sadece analiz hizmetleri yanında bilimsel araştırmalara doğrudan katkı sağlama yönünde adım atmış olacaktır. Bu sayede laboratuvarımız proje kabiliyeti arttırılmış olacaktır.

## V- ÖNERİ VE TEDBİRLER

Merkezimiz, sahip olduğu cihazlar ve yapılan bilimsel çalışmalar göz önüne alındığında üniversitemizin dışarıya açılan kapısı olarak görülmelidir. Bu doğrultuda çok yüksek bütçelerle alınan ve devamlı bakıma hassas kullanıma ihtiyacı olan bu cihazlarımızın sürdürülebilirliği açısından fiziki altyapının ve çevre düzenlemelerinin istenen düzeye gelmesi için devam eden çalışmalara hız kazandırılması gereklidir.

Merkezimizde sahip olduğumuz teknik cihazlarımızın daha düzenli çalışabilmesi ve analiz hizmetlerinin sekteye uğramaması, tanıtım etkinliklerinin yapılabilmesi için bütçe olanaklarının ve ayrılan kaynakların iyileştirilerek, hızlı kullanımının sağlanması için gerekli mali düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Ayrıca merkezimizde güncel teknolojiye sahip mevcut cihazların tanıtımının etkin bir şekilde yapılarak analiz hacminin arttırılmasına yönelik etkinlikler planlanmıştır. Bu bağlamda hazırlanan tanıtım broşürü/katalogunun belirli periyodlarla güncellenerek üniversiteler ve sanayi sektörüne bilgilendirme amaçlı elektronik posta gönderilmesi gerçekleştirilecektir.

2017 yılında sanayi sektöründe firmalara yapılan ziyaretlerin devam ettirilerek merkez hizmetlerimizin tanıtılması ve görüşmeler neticesinde ortaya çıkan talepler doğrultusunda cihaz alımları planlanacaktır.

Ayrıca üniversitemiz araştırmacıları ve özel sektör yetkililerine BÜMLAB bünyesinde bilgilendirme seminerleri ve uygulamalı teknik eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi planlanmaktadır.

Kalkınma Bakanlığının 6550 sayılı Araştırma altyapılarının desteklenmesine dair Kanun kapsamına yeterli düzeye çıkabilmek için araştırma merkezlerinden istenilen Merkez bünyesinde bilimsel çalışma ve proje üretilebilmesi için bünyemizde akademik personel istihdamının sağlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu aşamada altyapı ve personel açısından eksikliklerin giderilerek laboratuvarlarımızın akreditasyon çalışmalarına hız kazandırılması merkezimizce öngörülen hedeflere ulaşılmada önem arz etmektedir.

## İÇ KONTROL GÜVENCE BEYANI

Harcama yetkilisi olarak yetkim dahilinde;

Bu raporda yer alan bilgilerin güvenilir, tam ve doğru olduğunu beyan ederim. Bu raporda açıklanan faaliyetler için idare bütçesinden harcama birimimize tahsis edilmiş kaynakların etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde kullanıldığını, görev ve yetki alanı çerçevesinde iç kontrol sisteminin idari ve mali kararlar ile bunlara ilişkin işlemlerin yasallık ve düzenliliği hususunda yeterli güvenceyi sağladığını ve harcama birimizde süreç kontrolünün etkin olarak uygulandığını bildiririm.

Bu güvence, harcama yetkilisi olarak sahip olduğum bilgi ve değerlendirmeler, iç kontroller, iç denetçi raporları ile Sayıştay raporları gibi bilgim dahilindeki hususlara dayanmaktadır. Burada raporlanmayan, idarenin menfaatlerine zarar veren herhangi bir husus hakkında bilgim olmadığını beyan ederim. (BÜMLAB - 25.01.2018)

Doç. Dr. Altan ÇETİN  
MÜDÜR