



ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ ARAŞTIRMA UYGULAMA
MERKEZİ (ERÜ TAUM)

Teknoloji Araştırma ve
Uygulama Merkezi
Erciyes Üniversitesi
38039-Talas/KAYSERİ

Tel: 0352 4375819
0352 4374937/Dahili 13200
Fax:0352 4372907
e-mail: tekno@erciyes.edu.tr
<http://taum.erciyes.edu.tr>

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA
MERKEZİ (ERÜ TAUM)

2015

YILI FAALİYET RAPORU

İçindekiler	Sayfa
İçindekiler	i
1. MERKEZİN TANITIMI	1
Vizyon.....	1
Misyon.....	1
Merkezin amaçları	1
Merkezin görevleri.....	1
Merkezin gelirleri	2
Merkezin giderleri.....	2
2. MERKEZİN İDARİ YAPISI VE ÇALIŞAN ELEMANLARI	2
Merkez Müdürü	2
Müdür Yardımcıları.....	2
Yönetim Kurulu.....	2
Uzmanlar.....	2
İdari Personel.....	2
Yardımcı Personel	2
3. MERKEZİN FİZİKİ MEKANI	3
4. MERKEZ LABORATUARLARINDAKİ MEVCUT CİHAZLAR	3
5. YAPILAN ÇALIŞMALAR	4
(a) Numune Hazırlama	4
(b) Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) İle Yapılan Çalışmalar	5
(c) X-Işınları Difraktometresi (XRD) İle Yapılan Çalışmalar	6
(d) Dalgaboyu Dağılımlı X-Işını Floresans Spektrometresi (WD/XRF) ile Yapılan Çalışmalar	7
(e) Termogravimetrik ve Diferansiyel Termal Analiz Cihazı (TG/DTA)	8
(f) Diferansiyel Taramalı Kalorimetre Cihazı (DSC) ile Yapılan Çalışmalar	9
(g) İndüktif Eşlemeli Plazma – Kütle Spektrometresi (ICP-MS)ile	10
(h) Nükleer Manyetik Rezonans Spektrometresi (NMR) ile Yapılan Çalışmalar	11
(i) Fourier Dönüşümlü Infrared Spektrometresi (FT-IR) ile Yapılan Çalışmalar	12
(j) Çekme-Basma Test Cihazı ile Yapılan Çalışmalar.....	13
(k) Atomik Kuvvet Mikroskobu (AFM) ile Yapılan Çalışmalar	14
(l) Helyum Piknometresi ile Yapılan Çalışmalar.....	15
(m) Elementel Analiz Cihazı (EA) ile Yapılan Çalışmalar.....	15
(n) BET Yüzey Alanı ve Porozite (Gözeneklilik) Analiz Cihazı ile Yapılan Çalışmalar	16
(o) Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi (HPLC) Cihazı İle Yapılan Çalışmalar	17
(p) Mikrosertlik Ölçüm Cihazı ile Yapılan Çalışmalar	18
(r) Sıvı Azot Üretim Ünitesi.....	19
(s) Diğer Analiz ve Tetkikler	20
(t) Bitkisel Yağ Analizi.....	20
6. PROJELERİN YILLARA GÖRE DAĞILIMI	20
7. HİZMET VERİLEN KURUMLAR	20
8. 2014 YILINDA LABORATUARIMIZA TESİS EDİLEN YENİ CİHAZLAR	21
9. 2014 YILINDA MERKEZİMİZ BÜTÇESİNDEN SATIN ALINAN DEMİRBAŞ, SARF MALZEMESİ, ONARIM ve HİZMET ALIMI İÇİN YAPILAN HARCAMALAR	21
10. DİĞER FAALİYETLER	22
11. MERKEZİMİZDE MEVCUT OLAN BİLGİSAYAR TEKNOLOJİLERİ	23
12. MERKEZ DÖNER SERMAYESİ	23
13. MERKEZİN KISA, ORTA VE UZUN DÖNEMLERE AİT İHTİYAÇLARI VE HEDEFLERİ	26
14. MERKEZ'DE YAPILAN İŞLERİN ÜCRETLENDİRİLMESİ	28
15. DÖNER SERMAYE GELİRLERİNİN DAĞILIMI	28
EKLER	
Analiz Ücretleri	
Merkezimizde Mevcut Olan Bilgisayar Teknolojileri.....	

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ
2015 YILI FAALİYET RAPORU

1. MERKEZİN TANITIMI

Vizyon:

Erciyes Üniversitesi Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin (ERÜ TAUM) vizyonu, Erciyes Üniversitesi'nin araştırma yeteneği, imkânları ve bilgi birikiminden faydalanarak Ülkemiz ve Avrupa'daki araştırma merkezleriyle işbirliği yaparak, ortak proje önerilerini birlikte değerlendirmek, Ulusal ve Uluslararası arenada ismini duyurmaktır.

Misyon:

- Merkez bünyesindeki ölçüm ve analiz laboratuvar ve cihazlarının Erciyes Üniversitesi ve diğer Türk Üniversiteleri ile kamu ve özel kuruluşların hizmetine sunulması,
- Yükseköğretim düzeyindeki pratik çalışmaları ele alıp incelemek, araştırmalar yapmak, yapılan araştırmaları teşvik etmek, desteklemek ve katkıda bulunmak,
- Çağdaş eğitim yöntemlerinin uygulanmasında teknolojik gelişmeler ve uygulama alanları konusunda analiz ve çalışmalar yapmak,
- Üniversite dışında kamu kurum ve kuruluşlarıyla özel teşebbüs kuruluşlarından gelebilecek ortak projeleri, önerileri değerlendirmek, araştırmalar yapmak ve ilgili kuruluşlara önerilerde bulunmaktır.
- Günümüzde teknolojik gelişmelere paralel olarak Ar-Ge faaliyetlerinde ve tüm kaliteye yönelik çalışmalarda enstrümantal analiz cihaz kullanımı ve buradan alınan sonuçların kullanılması gün geçtikçe artmaktadır. Bu nedenle Erciyes Üniversitesi Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin rolünün daha da önem kazanacağı açıktır.

Merkezin amaçları:

Üniversite öğretim elemanlarının teknolojik ve diğer alanlarda yapacakları çalışmalara destek sağlamak, çağdaş eğitim yöntemlerinin uygulamasında ve önlisans, lisans ve lisansüstü eğitimde yapılacak pratik çalışmalara katkıda bulunmak, teknolojik gelişmeler ve uygulama alanları konusunda analiz ve çalışmalar yapmak, çözüm önerilerinde bulunmak ve bu alanlarda yayınlar yapmak ve yaptırmaktır.

Merkezin görevleri:

Bilimsel görüş, araştırma danışmanlığı ve benzeri hizmetler yapmak ve bu tür hizmetlere ilişkin raporlar düzenlemektir. Üniversite dışında kamu kurum ve kuruluşlarıyla özel teşebbüs kuruluşlarından gelebilecek ortak projeleri ve önerileri değerlendirmek, araştırmalar yapmak, cihaz eğitim faaliyetlerini yürütmek ve teknolojik danışmanlık hizmetlerinde bulunmaktır.

Merkezin gelirleri:

- a. Bütçe ile verilecek ödenekler,
- b. Benzeri araştırma ve uygulama merkezlerinden ve diğer kuruluşlardan sağlanan yardımlar ve her türlü bağışlar,
- c. Her türlü eğitim, öğretim ve kurs faaliyetleri ile ilgili diğer hizmetlerden alınan ücretler,
- d. Yapılan projelerden, işlerden ve yayın faaliyetlerinden elde edilen döner sermaye gelirleri

Merkezin giderleri:

- a. Yönetim ve personel giderleri,
- b. Eğitim ve öğretim faaliyetleri giderleri ile bütçe giderleri,
- c. Telif, danışmanlık, yayın, ödül, reklam ve tanıtma giderleri,
- d. Yapılan projelere ve hizmetlere ait giderler,
- e. Cihazların yıllık bakım, onarım, tamirat ve sarf giderleri,
- f. Yönetim kurulu kararları gereğince yapılacak giderler.

2. MERKEZİN İDARİ YAPISI VE ÇALIŞAN ELEMANLARI**Merkez Müdürü:**

Prof. Dr. Uğur ŞAHİN

Müdür Yardımcıları:

Yrd. Doç. Dr. Serkan ŞAHAN (Veteriner Fak.)

Doç. Dr. Eyyup GERÇEKÇİOĞLU (Mühendislik Fak.)

Yönetim Kurulu

Prof. Dr. Murat DOĞAN (Rektör Yardımcısı)

Prof. Dr. Uğur ŞAHİN (Müdür)

Doç. Dr. Eyyup GERÇEKÇİOĞLU (Müdür Yrd.)

Prof. Dr. Mustafa SOYLAK (Fen Fak.)

Doç. Dr. Oktay ÖZKAN (Mühendislik Fak.)

Doç. Dr. Derviş BOZTOSUN (İzzet Bayraktar MYO)

Doç. Dr. Tuncay KARAASLAN (Fen Fak.)

Uzmanlar:

İhsan AKŞİT (Y. Lisans, Fizik)

Altınay BOYRAZ (Lisans, Fizik)

Fatma KILIÇ DOKAN (Doktora Öğrencisi, Kimya)

Semiha KÖPRÜ (Doktora Öğrencisi, Kimya)

Mehmet ÇADIR (Doktora Öğrencisi, Kimya)

Ahmet BAŞALP (Doktora, İktisat)

İdari Personel:

Mustafa KARSLI (Tahakkuk Memuru, Y.Lisans, H.İ.)

Mustafa ŞİMŞEK (Saymanlık mutemedi, Bil. İşletmeni)

Yardımcı Personel:

Mahmut YILDIZ (Rahatsızlık nedeniyle uzun süredir raporlu)

Bayram PINAR

3. MERKEZİN FİZİKİ MEKANI

Toplam 530 m² lik kapalı alanın laboratuvar ve ofis olarak kullanım alanı Tablo-1 verilmiştir.

Tablo-1: Kullanılabilir kapalı alan

Laboratuvar (6 adet)	242 m ²
Ofis (9 adet)	171 m ²
Eğitim salonu, depolar	85 m ²
Sıvı Azot Üretim Lab.	32 m ²
Toplam	530 m ²

4. MERKEZ LABORATUARLARINDAKİ MEVCUT CİHAZLAR

1. Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM), (EDX ve WDX Spektrometreli), (1999)
2. Mini Sputtering Cihazı, (1999)
3. Bakalite alma Cihazı, (1999)
4. Kritik Noktada Kurutma Cihazı, (1999)
5. Parlatma Cihazı, (1999)
6. Kesme Cihazı, 2 Adet (1999), (2006)
7. X-Işınları Toz Difraktometresi (XRD), (2001)
8. Mikrodalga Fırını, 3 Adet (2003, 2009, 2011)
9. Etüv, (2004)
10. Ultrasonik Banyo (Temizleyici), (2004, 2014)
11. Hassas Terazî, (2004)
12. Optik Mikroskop, (2004)
13. Termal Kamera, (2007)
14. Çok Kanallı Titreşim ve Gürültü Analizörü, (2007)
15. Termogravimetrik ve Diferansiyel Termal Analiz Cihazı (TG/DTA), (2007)
16. Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC), (2007)
17. Dalga Boyu Dağılımlı X-Işını Floresans Spektrometresi (WD/XRF), (2007)
18. Öğütme Cihazı, (2007)
19. Presleme Cihazı, (2007)
20. İndüktif Eşlemeli Plazma – Kütle Spektrometresi (ICP-MS), (2007)
21. Nükleer Manyetik Rezonans Spektrometresi (NMR), (2007)
22. Atomik Kuvvet Mikroskobu (AFM), (2008)
23. Elementel Analiz Cihazı, (2008)
24. Hot Plate 2 Adet (2007, 2008)
25. Saf Su ve Ultra Saf Su Cihazı, (2008)
26. Sıvı Azot Üretim Ünitesi, (2009)

27. Metal Mikroskobu, (2009)
28. FT-IR Spektrometre ve IR Mikroskop Ünitesi (2009)
29. Dinamik Mekanik Analiz Cihazı (DMA), (2009)
30. Çekme-Basma Test Cihazı, (2010)
31. Kül Fırını, (2010)
32. pH Metre, (2010)
33. Santrifüj, (2010)
34. BET Yüzey Alanı ve Gözeneklilik (Porozite) Analiz Cihazı, (2011)
35. Yoğunluk Ölçüm Cihazı (Gaz Piknometresi), (2011)
36. Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografi Cihazı (HPLC), (2012)
37. Plastik Sertlik Ölçme Cihazları: Durameter (Shore A ve Shore D), (2012)
38. Mikrosertlik Ölçüm Cihazı (Vickers ve Knoop sertlik ölçümü), (2013)
39. Makrosertlik Ölçüm Cihazı (Rocwell, Brinell, Vickers sertlik ölçümü), (2014)
40. Dijital Refraktometre (Krüss DR301-95), (% Brix, nD, Salinity), (2014).
41. Gaz Kromatografi Cihazı (2015)
42. Liyofilizatör (Freeze Dryer) (2015)

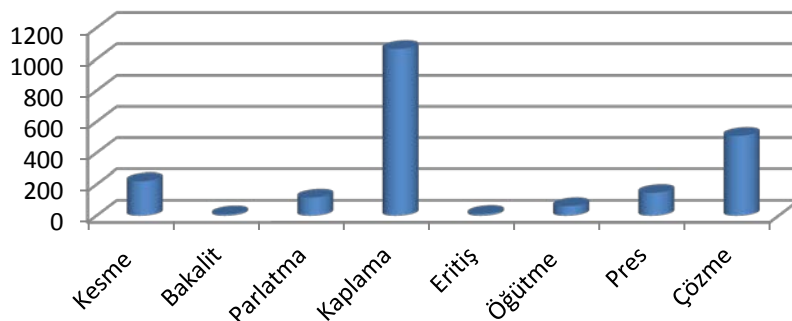
5. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Erciyes Üniversitesi Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde (ERÜ TAUM) 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.

a) Numune Hazırlama:

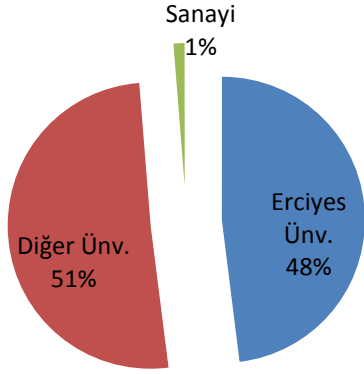
Numune hazırlama aşamasında 8 adet bakalite alma, 116 adet parlatma, 1064 adet kaplama, 221 adet kesme, 11 adet eritiş, 61 adet öğütme, 146 adet presleme ve 509 adet çözme yapılmıştır.

Grafik-1. Numune hazırlığı ile ilgili çalışmaların cinsi ve sayısı.



b) Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) İle Yapılan Çalışmalar:

SEM ile 2015 yılı içerisinde 481 saat çalışma yapılmıştır. 1983 adet numunenin mikro yapısı incelenmiş, 859 numune için EDX ve 45 numune için mapping analizi yapılmıştır. SEM cihazı ile toplam 952 adet numune Erciyes Üniversitesi, 1006 adet numune diğer üniversiteler ve 25 adet numunenin inceleme ve analizleri ise sanayiciler tarafından istenmiştir (Grafik-2).

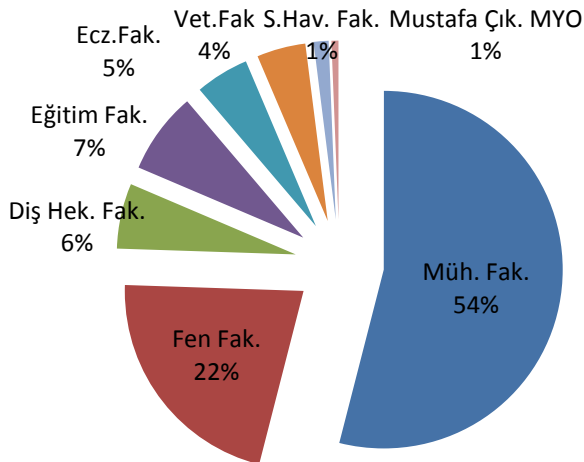


Grafik-2: SEM'de yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-2 ve Grafik-3'de gösterilmiştir.

Tablo-2: SEM'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

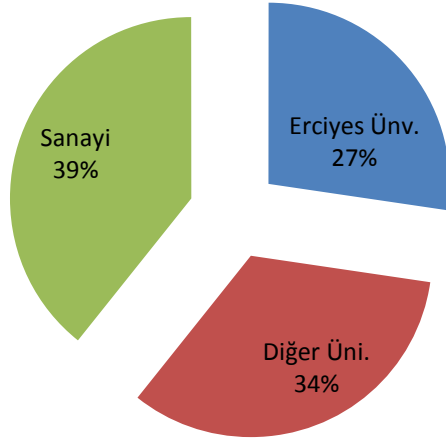
Birimler	İş adedi
Mühendislik Fakültesi	514
Fen Fakültesi	205
Eğitim Fakültesi	70
Diş Hekimliği Fakültesi	56
Eczacılık Fakültesi	46
Veteriner Fakültesi	42
Sivil Havacılık Fakültesi	13
Mustafa Çıkırcıoğlu MYO	6



Grafik-3: SEM'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı

c) X-Işınları Toz Difraktometresi (XRD) ile Yapılan Çalışmalar:

XRD ile 2015 yılı içerisinde 1105 adet numunenin toz difraksiyon deseni alınmıştır. 302 adet numune Erciyes Üniversitesi, 369 adet numune diğer üniversiteler, 434 adet numunenin ölçümleri sanayiciler tarafından istenmiştir (Grafik-4).

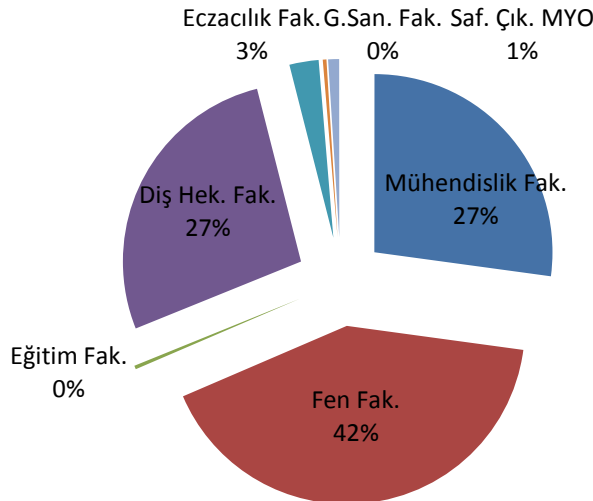


Grafik-4: XRD'de yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-3 ve Grafik-5’de gösterilmiştir.

Tablo-3: XRD’de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

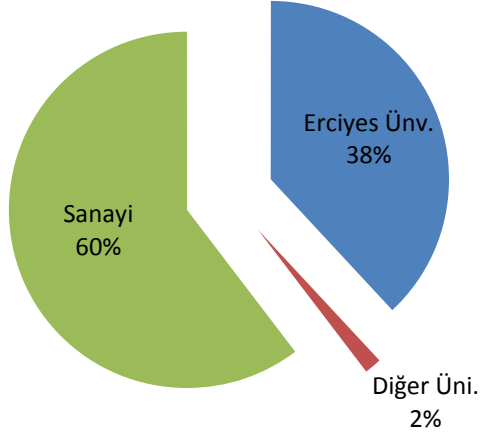
Birimler	İş adedi
Fen Fakültesi	125
Mühendislik Fakültesi	82
Diş Hekimliği Fakültesi	82
Eczacılık Fakültesi	8
Safiye Çıkrıkçı MYO	3
Güzel Sanatlar Fakültesi	1
Eğitim Fakültesi	1



Grafik-5: XRD'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı

d) Dalga Boyu Dağılımlı X-Işını Floresans Spektrometresi (WD/XRF) ile Yapılan Çalışmalar

WD/XRF cihazı ile 323 adet numunenin analizi yapılmıştır. 123 adet numune Erciyes Üniversitesi, 195 adet numune sanayiciler ve 5 adet numunelerin ölçümleri ise diğer üniversiteler tarafından istenmiştir (Grafik-6).

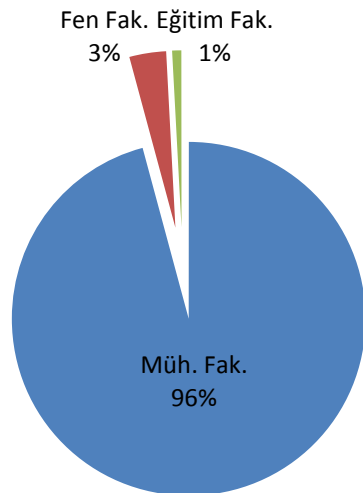


Grafik-6: WD/XRF'de yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-4 ve Grafik-7'de gösterilmiştir.

Tablo-4: XRF'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

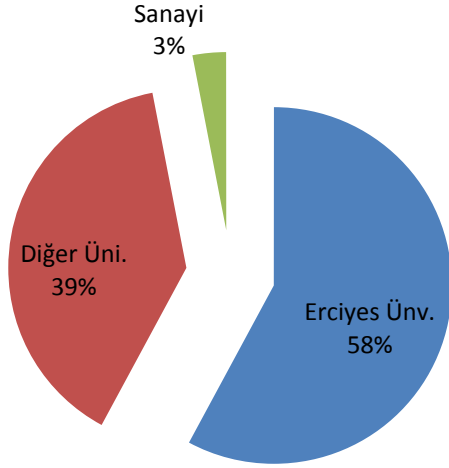
Birimler	İş adedi
Mühendislik Fakültesi	114
Fen Fakültesi	8
Eğitim Fakültesi	1



Grafik-7: WD/XRF'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere dağılımı.

e) Termogravimetrik ve Diferansiyel Termal Analiz Cihazı (TG/DTA) ile Yapılan Çalışmalar

TG/DTA cihazında 197 adet numunenin ölçümleri yapılmıştır. 114 adet numune Erciyes Üniversitesi, 77 adet numunelerin ölçümleri diğer üniversiteler ve 6 adet numunelerin ölçümleri ise sanayiciler tarafından istenmiştir. (Grafik-8).

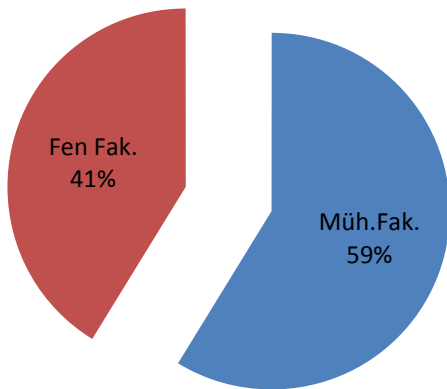


Grafik-8: TG/DTA'da yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-5 ve Grafik-9'da gösterilmiştir.

Tablo-5: TG-DTA'da Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

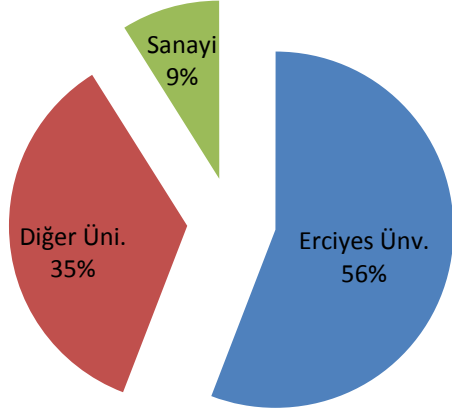
Birimler	İş adedi
Mühendislik Fakültesi	67
Fen Fakültesi	47



Grafik-9: TG/DTA'da Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere dağılımı

f) Diferansiyel Taramalı Kalorimetre Cihazı (DSC) İle Yapılan Çalışmalar

DSC cihazı ile 179 adet numunenin ölçümü yapılmıştır. 100 adet numune Erciyes Üniversitesi, 63 adet numunelerin ölçümü diğer üniversite araştırmacıları ve 16 adet numunenin ölçümü ise sanayiciler tarafından istenmiştir (Grafik-10).

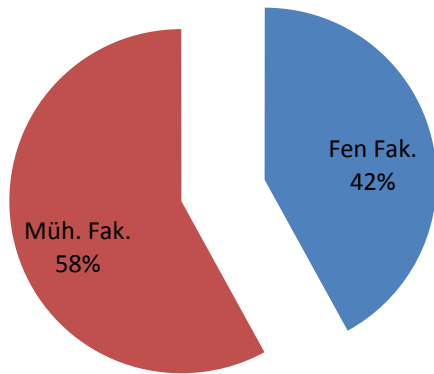


Grafik-10: DSC'de yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-6 ve Grafik-11'de gösterilmiştir.

Tablo-6: DSC'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

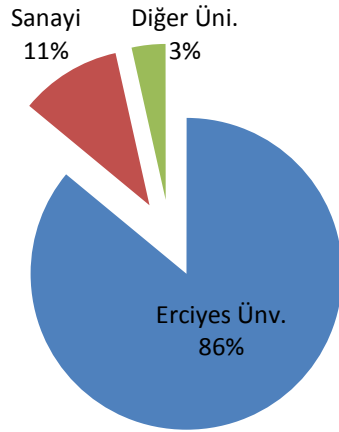
Birimler	İş adedi
Mühendislik Fakültesi	58
Fen Fakültesi	42



Grafik-11: DSC'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere dağılımı

g) İndüktif Eşlemeli Plazma–Kütle Spektrometresi (ICP-MS) Cihazı ile Yapılan Çalışmalar

ICP-MS cihazı ile 571 adet numunenin analizi yapılmıştır. 491 adet numune Erciyes Üniversitesi, 20 adet numunelerin analizi Diğer Üniversiteler ve 60 adet numunelerin analizleri sanayiciler tarafından istenmiştir (Grafik-12).

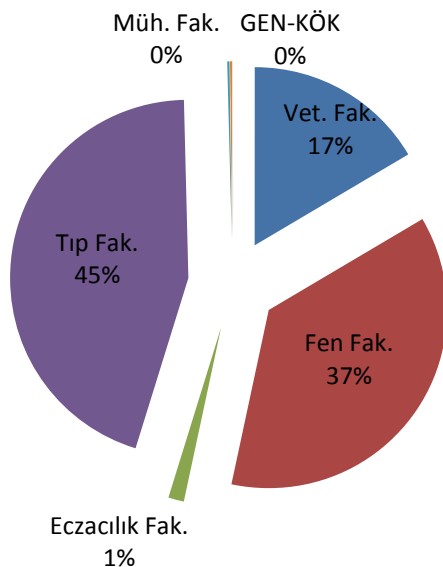


Grafik–12: ICP-MS'de yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-7 ve Grafik-13'de gösterilmiştir.

Tablo-7: ICP-MS'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

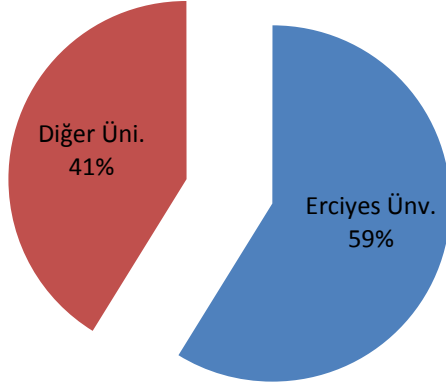
Birimler	İş adedi
Tıp Fakültesi	220
Fen Fakültesi	181
Veteriner Fakültesi	81
Eczacılık Fakültesi	7
Mühendislik Fakültesi	1
GEN-KÖK	1



Grafik–13: ICP-MS Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı

h) Nükleer Manyetik Rezonans Spektrometresi (NMR) Cihazı ile Yapılan Çalışmalar

NMR cihazında 1015 adet numune incelenmiştir. 597 adet numune Erciyes Üniversitesi, 418 adet numunelerin inceleme ve analizleri diğer üniversite araştırmacıları tarafından istenmiştir (Grafik-14).

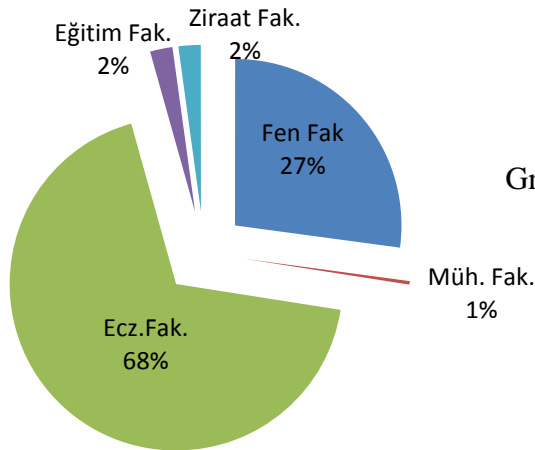


Grafik-14: NMR'da yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı ve Tablo-8 ve Grafik-15’de gösterilmiştir.

Tablo-8: NMR’da Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

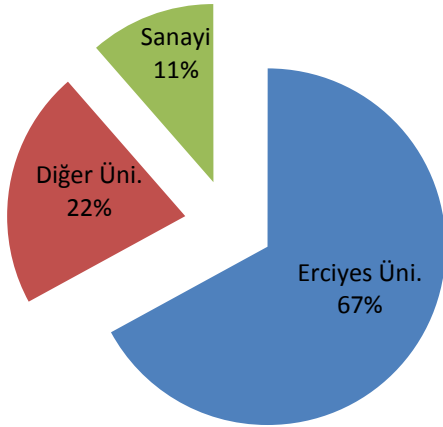
Birimler	İş adedi
Eczacılık Fakültesi	407
Fen Fakültesi	162
Ziraat Fakültesi	13
Eğitim Fakültesi	13
Mühendislik Fakültesi	2



Grafik-15: NMR'da Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı.

i) Fourier Dönüştümlü Infrared Spektrometresi (FT-IR) Cihazı İle Yapılan Çalışmalar

FT-IR Analiz cihazında 622 adet numunenin analizi yapılmıştır. 417 adet numune Erciyes Üniversitesi, 71 adet numune sanayiciler ve 134 adet numunenin analizleri Diğer üniversite araştırmacıları tarafından istenmiştir (Grafik-16). Ayrıca Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesinde tedavi gören 203 hastaya ait böbrek, mesane ve safra kesesi taşlarının minerolojik analizleri yapılmıştır.

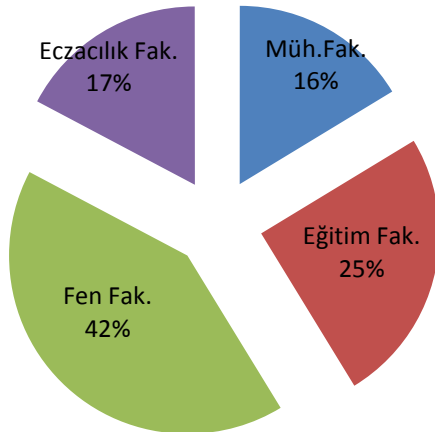


Grafik-16: FT-IR'da yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-9 ve Grafik-17'de gösterilmiştir.

Tablo-9: FT-IR'da Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

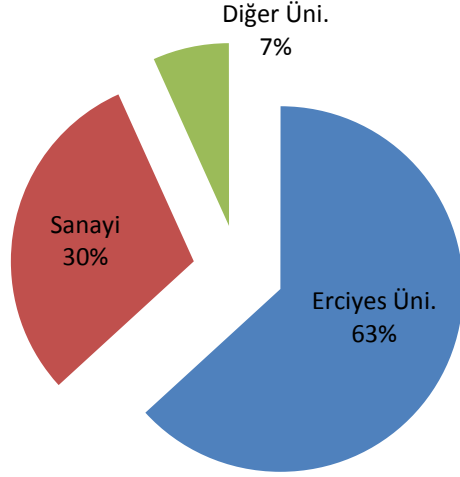
Birimler	İş adedi
Fen Fakültesi	173
Eğitim Fakültesi	104
Eczacılık Fakültesi	72
Mühendislik Fakültesi	68



Grafik-17: FT-IR'da Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı.

j) Çekme-Basma Test Cihazı ile Yapılan Çalışmalar

Çekme-Basma Test Cihazında 163 adet numunenin mukavemet testi yapılmıştır. 103 adet numune Erciyes Üniversitesi 11 adet numunelerin analizi Diğer Üniversiteler ve 49 adet numunelerin analizleri sanayiciler tarafından istenmiştir (Grafik-18).

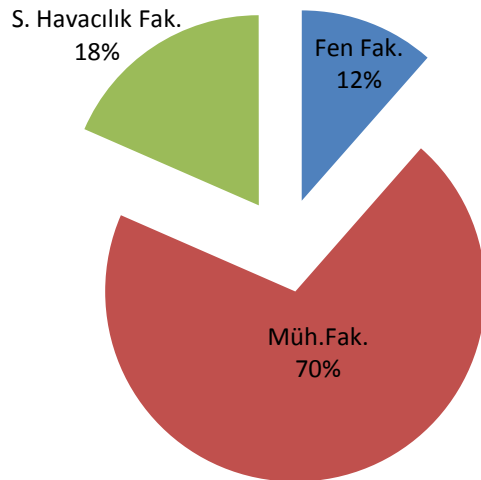


Grafik-17: Çekme-Basma Test Cihazında yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-10 ve Grafik-19’da gösterilmiştir.

Tablo-10: Çekme Basma Test Cihazında Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

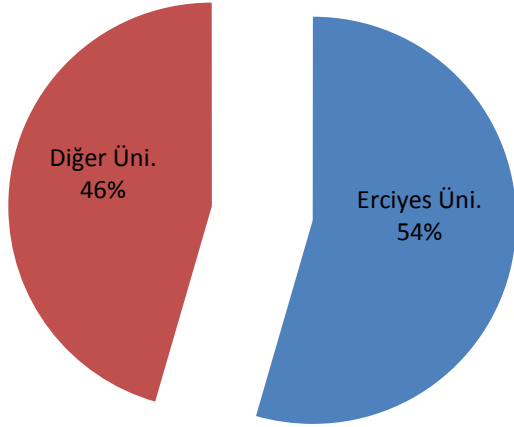
Birimler	İş adedi
Fen Fakültesi	56
Mühendislik Fakültesi	32
Sivil Havacılık Fakültesi	15



Grafik 18: Çekme Basma Test Cihazında Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı.

k) Atomik Kuvvet Mikroskobu (AFM) İle Yapılan Çalışmalar

AFM ile 2015 yılı içerisinde 178 adet numunenin incelemesi yapılmıştır. 97 adet numune Erciyes Üniversitesi ve 81 adet numunenin incelemesi Diğer üniversite araştırmacıları tarafından istenmiştir (Grafik-20).

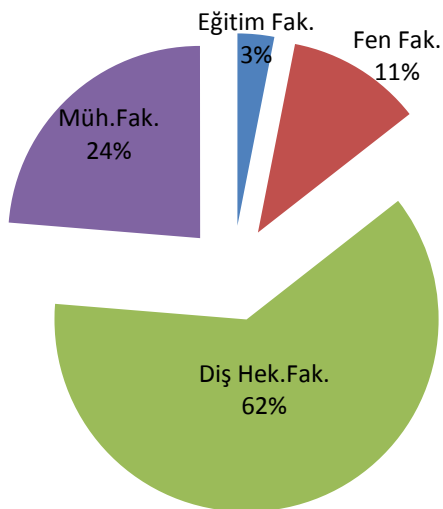


Grafik 20: AFM'de yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-11 ve Grafik-21'de gösterilmiştir.

Tablo-11: AFM'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

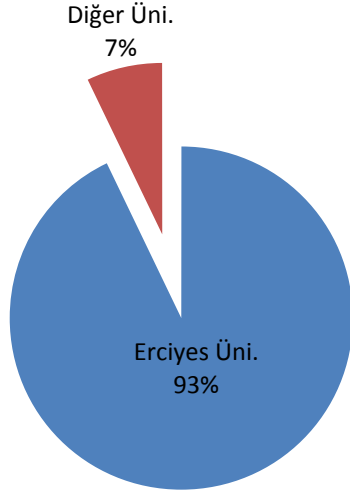
Birimler	İş adedi
Diş Hekimliği Fakültesi	60
Mühendislik Fakültesi	23
Fen Fakültesi	11
Eğitim Fakültesi	3



Grafik 21: AFM'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı.

1) Helyum Piknometresi İle Yapılan Çalışmalar

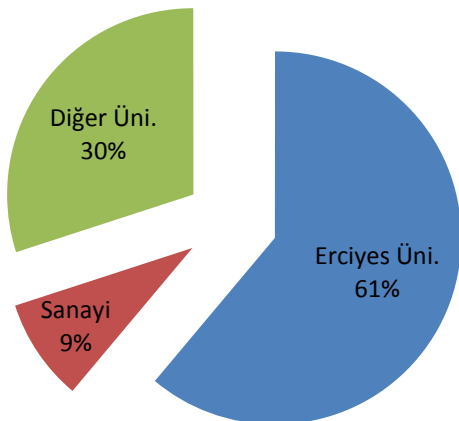
Helyum Piknometresi analiz cihazı ile 2015 yılı içerisinde 14 adet numunenin ölçümü yapılmıştır. 13 Adet numune Erciyes Üniversitesi ve 1 adet numunelerin analizi Diğer Üniversiteler tarafından istenmiştir (Grafik-22). Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen 13 adet numunenin inceleme ve analizlerinin tamamı **Mühendislik Fakültesi** araştırmacıları tarafından yapılmıştır.



Grafik 22: Helyum Piknometresi ile yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

m) Elementel Analiz Cihazı (EA) ile Yapılan Çalışmalar

Elementel Analiz Cihazı ile 2015 yılı içerisinde 90 adet numunenin analizi yapılmıştır. 55 adet numune Erciyes Üniversitesi, 27 adet numunenin analizi Diğer Üniversiteler ve 8 adet numunenin incelemesi sanayiciler tarafından istenmiştir (Grafik-23).

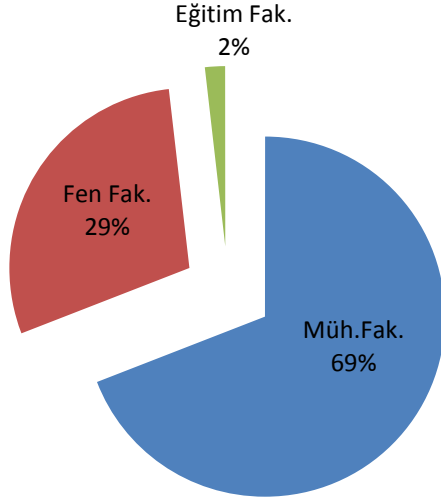


Grafik 23: EA'da yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı.

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-12 ve Grafik-24'de gösterilmiştir.

Tablo-12: EA'da Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

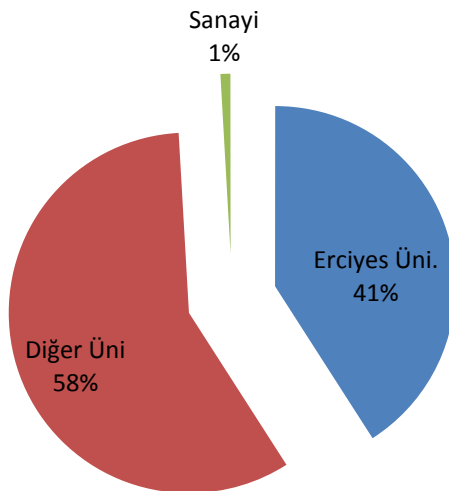
Birimler	İş adedi
Mühendislik Fakültesi	38
Fen Fakültesi	16
Eğitim Fakültesi	1



Grafik 24: EA'da Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı.

n) BET Yüzey Alanı ve Porozite (Gözeneklilik) Analiz Cihazı İle Yapılan Çalışmalar

BET Cihazı ile 2015 yılı içerisinde 110 adet numunenin incelemesi yapılmıştır. 45 adet numune Erciyes Üniversitesi, 64 adet numunenin incelemesi Diğer üniversite araştırmacıları ve 1 adet numunenin incelemesi ise sanayiciler tarafından istenmiştir (Grafik-25).

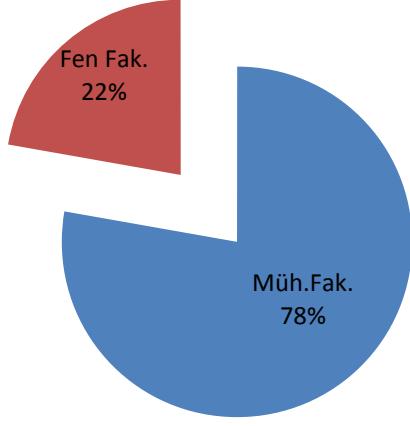


Grafik 25: BET'de yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı.

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-13 ve Grafik-26'de gösterilmiştir.

Tablo-13: BET’de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

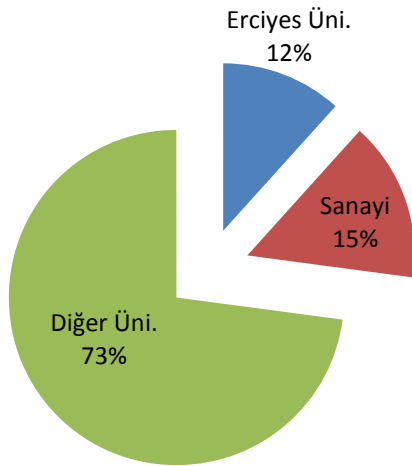
Birimler	İş adedi
Mühendislik Fakültesi	35
Fen Fakültesi	10



Grafik 22: BET'de Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı.

o) Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi (HPLC) Cihazı İle Yapılan Çalışmalar

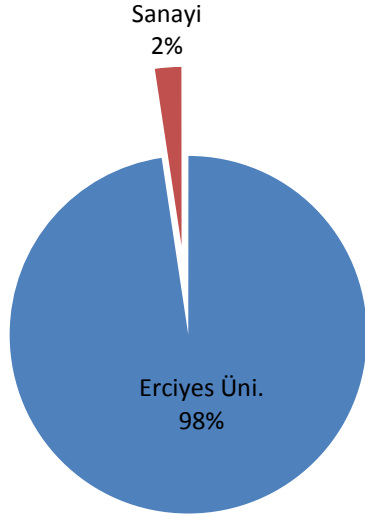
Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi cihazı ile 2015 yılı içerisinde 214 adet numunenin analizi yapılmıştır. 25 adet numunenin analizleri Erciyes Üniversitesi araştırmacıları, 156 adet numunenin incelemesi Diğer üniversite araştırmacıları ve 33 adet numunenin ölçümleri ise sanayiciler tarafından istenmiştir (Grafik 27). Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen 25 adet numunenin analizlerinin hepsi **Fen Fakültesi** araştırmacıları tarafından istenmiştir.



Grafik 27: HPLC'de yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı.

p) Mikrosertlik Ölçüm Cihazı ile Yapılan Çalışmalar

Mikrosertlik ölçüm cihazı ile 2015 yılı içerisinde 251 adet numunenin ölçümü yapılmıştır. 245 adet numunelerin analizleri Erciyes Üniversitesi araştırmacıları ve 6 adet numunelerin ölçümleri ise sanayiciler tarafından istenmiştir (Grafik 28).

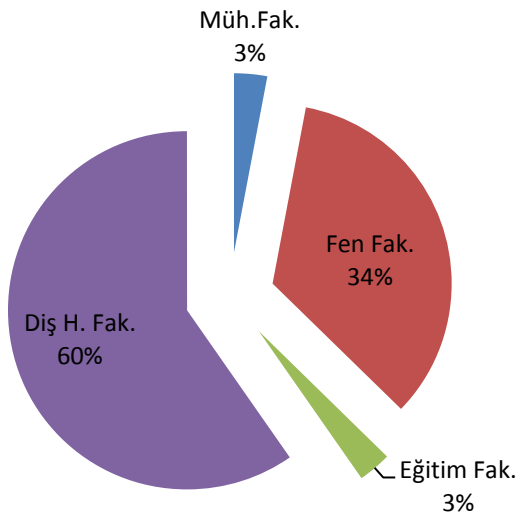


Grafik 28: Mikrosertlikte yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı.

Üniversitemiz akademisyenleri tarafından talep edilen inceleme ve analizlerin birimlere göre dağılımı Tablo-14 ve Grafik-29'da gösterilmiştir.

Tablo-14: Mikrosertlik Ölçüm Cihazında Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların sayısı

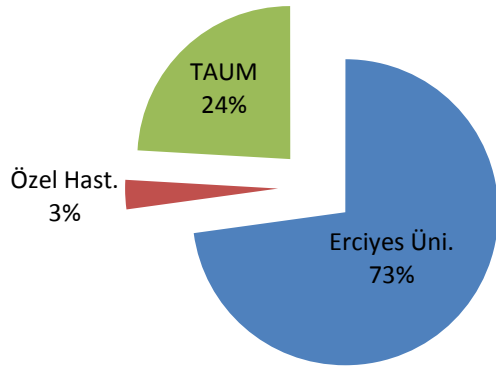
Birimler	İş adedi
Diş Hekimliği Fakültesi	120
Fen Fakültesi	69
Mühendislik Fakültesi	50
Eğitim Fakültesi	6



Grafik 28: Mikrosertlik Ölçüm Cihazı'nda Erciyes Üniversitesi için yapılan çalışmaların birimlere göre dağılımı

r) Sıvı Azot Üretim Ünitesi

Sıvı Azot Üretim Ünitesi ile üretilen sıvı azotun toplam 16.185 litresi tüketilmiştir. Üretilen sıvı azotun 3.900 litresi kendi birimimizde (ERÜ TAUM), 11.785 litresi Erciyes Üniversitesi ve 500 litresi de Kayseri'deki özel hastaneler tarafından tüketilmiştir (Grafik 30). Cihaz yıl içinde zaman zaman **arızalı** kalmış olup üretim ve dağıtım aksamıştır. Bu nedenle gelirlerde azalma bakım-onarım giderlerinde artış olmuştur.

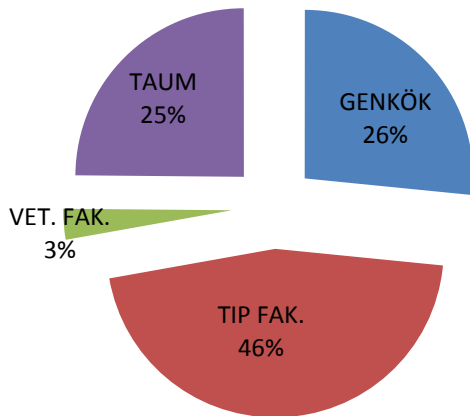


Grafik-29: Sıvı Azot satışının kurumlara göre dağılımı

Üniversitemiz birimleri tarafından talep edilen sıvı azotun dağılımı ise Tablo: 15 ve Grafik-31'de gösterilmiştir.

Tablo-15: Sıvı Azot miktarının Erciyes Üniversitesi birimlerine dağılımı

Birimler	İş adedi (litre)
Tıp Fakültesi	7.155
GENKÖK	4.170
TAUM	3.900
Veteriner Fakültesi	460



Grafik 28: Sıvı azot kullanımının Erciyes Üniversitesinin birimlerine göre dağılımı

s) Diğer Analiz ve Tetkikler

2015 yılı içerisinde; 2 numunenin kül tayini, 4 numunenin yoğunluk ölçümü, 6 numunenin titrimetrik ölçümü, 2 numunenin SO₂-Na₂O tayini ve 4 numunenin volumetrik ölçümü olmak üzere toplam 18 adet daha analiz ve tetkikler yapılmıştır.

t) Bitkisel Yağ Analizi

Bitkisel yağ analizi ölçümü ile ilgili 2015 yılı içerisinde 23 adet numunenin analizi istenmiştir. Bu ölçümlerin tamamı sanayiciler tarafından istenmiştir.

6. PROJELERİN YILLARA GÖRE DAĞILIMI

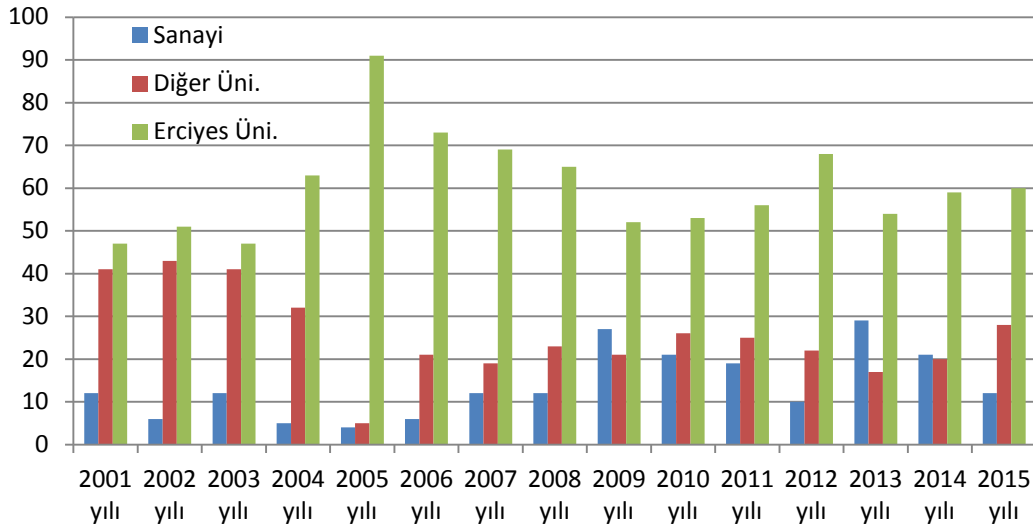
Merkezimiz laboratuvarı imkânları ile teknik destek sağlanan projelerin yıllara göre dağılımı aşağıdaki tablo-16 'da verilmiştir.

Tablo-16.

Yıl	BAP	TUBİTAK	SANTEZ
2005	14	-	-
2006	26	4	-
2007	28	6	-
2008	33	6	-
2009	48	14	-
2010	88	11	-
2011	82	12	-
2012	95	13	5
2013	91	18	5
2014	84	21	5
2015	92	18	2
Toplam	681	123	17

7. HİZMET VERİLEN KURUMLAR:

Bu 2015 yılı içerisinde merkezimiz tarafından üretilen hizmetlerin %60'ı Erciyes Üniversitesi, %28'i diğer üniversiteler ve %12'si sanayi kuruluşları tarafından alınmıştır. Merkezimizden hizmet alan kurumların 2001 yılından itibaren günümüze kadar, yıllara göre yüzde dağılımı aşağıdaki Grafik-32'de verilmiştir.



Grafik- 32: Verilen hizmetlerin kurumlara ve yıllara göre yüzde dağılımı.

8. 2015 YILINDA LABORATUARIMIZDA TESİS EDİLEN YENİ CİHAZLAR

2015 yılı içerisinde merkezimiz döner sermaye gelirleri ile satın alınarak merkez laboratuvarına tesis edilen cihazlar aşağıda listelenmiştir:

1. Gaz Kromatografi Cihazı (2015)
2. Liyofilizatör (Freeze Dryer) (2015)

9. 2015 YILINDA MERKEZİMİZ BÜTÇESİNDEN SATIN ALINAN DEMİRBAŞ VE SARF MALZEMESİ, BAKIM ONARIM VE HİZMET ALIMI İÇİN YAPILAN HARCAMALAR

Merkezimiz döner sermaye bütçesinden; laboratuvarımızda ihtiyaç duyulan demirbaş, sarf malzemesi, bakım onarım ve hizmet alımı için yapılan harcamalar Tablo-17 'de listelenmiştir. Yapılan toplam 385.061,45 TL'lik harcamanın; 33.516,51 TL'si bakım-onarım, 103.702,78 TL'si sarf malzemesi, 235.794,66 TL'si demirbaş malzeme ve 12.047,50 TL'si hizmet alımı giderleri için ödenmiştir.

Tablo-17: Demirbaş, sarf malzemesi, bakım-onarım ve hizmet alımı için yapılan harcamalar

Cihaz, Malzeme ve Hizmet	Satın Alınan Firma	Malzeme Cinsi	Miktarı	Fiyatı (TL)
Sıvı Helyum	Linde Gaz	Sarf	Sıvı Helyum Alımı	7.080,00
Argon, Azot ve P10 Gazı	Gazsan Ltd. Şti.	Sarf	Yüksek Saflıkta Argon ve Azot Gazı	17.386,68
Tüp (LPG)	Subaşı Tic.	Sarf	Mutfak Tüpü	660,80
Ofis Sarf Malzemesi	Kayseri Printer	Sarf	Ofis Sarf Malzemesi	814,20
Cihaz Sarf Malzemesi	Carl Zeiss Teknoloji Çözümleri	Sarf	Cihaz Sarf Malzemesi	7.526,58
Cihaz Sarf Malzemesi	Hamdi Korkmaz	Sarf	Cihaz Sarf Malzemesi	1.534,10

Laboratuvar Sarf Malzemesi	İncekaralar Tib. Cih.	Sarf	Laboratuvar Sarf Malzemesi	8.826,40
Cihaz Sarf Malzemesi	Tekin Güç Sistemleri	Sarf	Cihaz Sarf Malzemesi	2.300,01
Cihaz Sarf Malzemesi	Eta Cihaz Sistemleri	Sarf	Cihaz Sarf Malzemesi	590,00
Laboratuvar Sarf Malzemesi	Perkin Elmer	Sarf	Laboratuvar Sarf Malzemesi	1.928,12
Cihaz Sarf Malzemesi	Başak End. Ve Med. Mühendislik Tic.	Sarf	Cihaz Sarf Malzemesi	7.083,54
Cihaz Sarf Malzemesi	Nanotek	Sarf	Cihaz Sarf Malzemesi	5.790,80
Cihaz Sarf Malzemesi	SEM Lab. Cih. A.Ş.	Sarf	Cihaz Sarf Malzemesi	18.277,30
Laboratuvar Sarf Malzemesi	Arkim	Sarf	Laboratuvar Sarf Malzemesi	1.165,84
Cihaz Sarf Malzemesi	Tetra Ltd. Şti.	Sarf	Cihaz Sarf Malzemesi	9.880,71
Laboratuvar Sarf Malzemesi	Terralab Lab. Malzemeleri	Sarf	Laboratuvar Sarf Malzemesi	3.444,42
Cihaz Sarf Malzemesi	Anatek Analitik	Sarf	Cihaz Sarf Malzemesi	5.985,05
Laboratuvar Sarf Malzemesi	Analitik Cihazlar	Sarf	Laboratuvar Sarf Malzemesi	2.696,63
Laboratuvar Sarf Malzemesi	Koçintok Lab.	Sarf	Laboratuvar Sarf Malzemesi	731,60
Liyofilizatör	SEM End. Cih. A.Ş.	Demirbaş	Liyofilizatör ve Vakum Pompası	61.950,00
Gaz Kromatografi Cihazı (GC)	Ant Teknik	Demirbaş	Gaz Kromatografi Cihazı (GC)	156.940,00
Buzdolabı	Aytim Ev Aletleri	Demirbaş	Buzdolabı ve Garanti Uzatımı	3.549,00
Bilgisayarlar	Teknor Mühendislik	Demirbaş	Bilgisayar Alımı	11.453,50
Telsiz Telefon	İhtisas Telefon	Demirbaş	Telsiz Telefon	1.902,16
Elemanlar Analiz Cihazı (EA)	Arter Teknik	Bakım-Onarım	Elemanlar Analiz Cihazı (EA)	3.540,00
Teknik Destek Hizmeti	Teknor Mühendislik	Bakım-Onarım	Bilgisayar Server	1.705,51
Cihaz Sarf Malzemesi	Terralab Lab. Malzemeleri	Bakım-Onarım	BET Cihazı	5.938,32
Sıvı Azot	Nitrosis Mühendislik	Bakım-Onarım	Sıvı Azot Bakımı ve Onarımı	6.112,40
Sıvı Azot Sistemi	İmtek	Bakım-Onarım	Parça Değişimi ve Bakım-Onarım	16.220,28
Analiz	ERÜ Müh. Fak.	Hizmet Alımı	Bitkisel Yağ Analizi	10.531,50
Hizmet Bedeli	Uzman Soğutma	Hizmet Alımı	Kılıma Montajı	590,00
Hizmet Bedeli	Servis Net Bilgisayar	Hizmet Alımı	Akü Bakımı	100,00
Hizmet Bedeli	ETTO	Hizmet Alımı	Prof Dr. Ahmet Ülgen	826,00
			TOPLAM	385.061,45

10. DİĞER FAALİYETLER

Merkezin tanıtımı çalışmalarına devam edilmiştir. Üniversitemiz fakültelerine ve öğretim elemanlarına, çevre Üniversitelerin bazı fakültelerine, ziyaretçilere ve bazı sanayi kuruluşlarına Afiş asılma ve Broşür/Katalog dağıtılması sürdürülmüştür. Ayrıca; elektronik posta (e-mail) yoluyla ekli PDF halinde dağıtım ve tanıtım çalışmaları yapılmıştır, halen de

devam edilmektedir. Bu bağlamda Merkezimizin web sayfası da yenilenmiştir. İngilizce web sayfamızı oluşturma çalışmalarımız da tamamlanmak üzeredir.

Merkez Laboratuvarımızda daha çok ölçüm ve analiz yapabilmek ve Merkezin fonksiyonunu arttırmak için, ihtiyaçlar istek ve talepler doğrultusunda yeni cihaz alımları da planlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, kıvamlı sıvıların analizinde (Brix ölçümü gibi) kullanılacak bir Dijital Refraktometre ve numune hazırlık işlerinde kullanılan bir Ultrasonik titreşimli Banyo satın alınmıştır. Ayrıca; değişik birçok alanda kullanılabilecek, Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometresi (GC-MS) cihazı, komple tüm aparatlarıyla birlikte satın alınmıştır. Farklı alanlardaki pek çok araştırmacının ve sanayicinin ihtiyacı olan analizleri yapabilecek olan cihaz, 2015 yılı şubat ayında teslim edilmiş ve eğitimleri yapıp, duyuruları yapılarak kullanımına başlanmıştır.

Cihazların sık sık arızalanmasına şehir cereyanındaki iniş-çıkışların da sebep olduğu düşünülmektedir. Bu durum cihazların bakım-Onarım giderlerini daha da artırmaktadır. Bir çok cihazımızın Kesintisiz güç kaynağı (UPS) olmasına rağmen binamızda **Jeneratör** olmaması önemli bir eksikliklerdir. Bu yıl içinde de bir yeni UPS cihazı daha satın alınmış ve bazı UPS cihazlarının aküleri seri halinde yenilenmiştir ve halen yenilenecek olanlar vardır.

Merkezimizin Sivil savunma ve güvenlik çalışmaları kapsamında deprem ve yangın söndürme tedbirleri için firmalarla görüşülerek ve personele uygulamalı eğitimler yaptırılarak binamız için gerekli söndürme tüpü kapasitesi belirlenmiş ve eksikler giderilmiştir. Afet acil durum levhaları ve cihazlar ile büyük gaz tüplerinin sabit montajları yapılmıştır.

11. MERKEZİMİZDE MEVCUT OLAN BİLGİSAYAR TEKNOLOJİLERİ

Merkezimizde bulunan ve çoğu eskimiş olan bilgisayar teknolojileri Tablo-18A ve Tablo-18B’de verilmiştir.

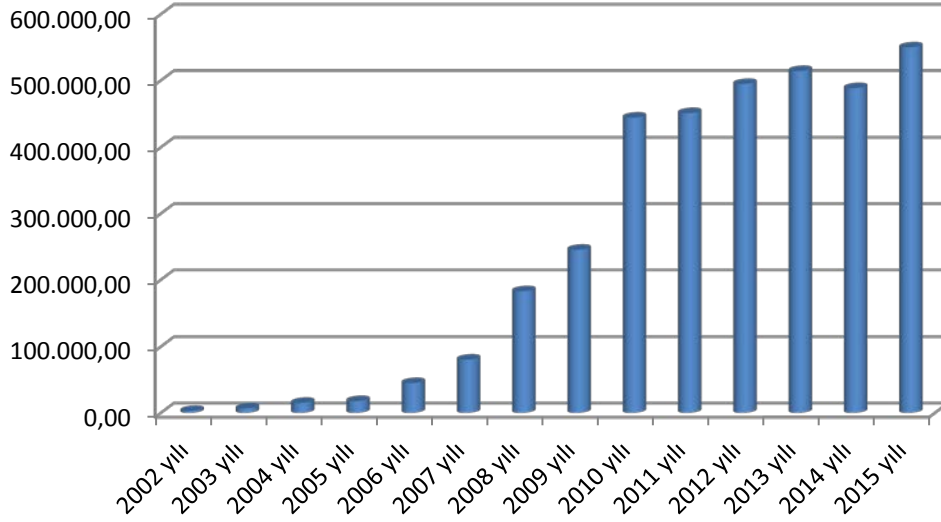
12. MERKEZ DÖNER SERMAYESİ

Erciyes Üniversitesi Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi (ERÜ TAUM) döner sermaye işletmesi 2001 yılı Eylül ayında kurulmuştur. 2002 yılı Aralık ayında hazırlıkları tamamlanıp kendi bütçesini oluşturmuştur. 2003 yılı için 25 milyar TL, 2004 yılı için 32 milyar TL, 2005 yılı için 40.000,00 YTL, 2006 yılı için 60.000,00 YTL, 2007 yılı için ise 75.000,00 YTL, 2008 yılı için 160.000,00 YTL, 2009 yılı için 300.000,00 TL, 2010 yılı için 360.000,00 TL’lik, 2011 yılı için 432.000,00 TL’lik, 2012 yılı için 550.000,00 TL’lik, 2013 yılı için 550.000,00 TL’lik, 2014 yılı için de 550.000,00 TL’lik ve 2015 yılı için ise 550.000,00 TL’lik bütçe Rektörlük Makamı’na sunulmuştur.

Merkezimiz tarafından tahsil edilen gelirlerin yıllara göre (Tablo-19, Grafik-33) ve kurumlara göre dağılımı (Tablo-20, Grafik-34) aşağıda verilmiştir.

Tablo-19: Tahsil edilen gelirlerin yıllara göre dağılımı

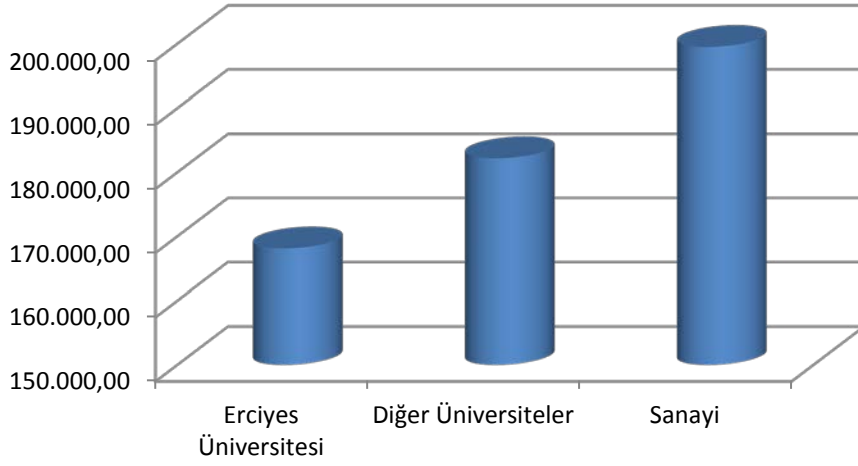
Yıl	Tahsil edilen gelir toplamı (TL)
2002	2.780,79-
2003	6.559,10-
2004	14.890,60-
2005	17.643,05-
2006	44.794,32-
2007	80.299,56-
2008	182.493,36-
2009	245.201,30-
2010	444.636,74-
2011	451.483,63-
2012	494.558,19-
2013	514.147,53-
2014	488.223,82-
2015	549.788,20-



Grafik-33: Yıllara göre elde edilen gelirlerin dağılımı.

Tablo-20: Tahsil edilen gelirlerin kurumlara göre dağılımı

Kurumlar	Tahsil edilen gelir toplamı (TL)
Erciyes Üniversitesi	168.100,96-
Diğer Üniversiteler	182.186,81-
Sanayi	199.500,43-
Toplam	549.788,20-



Grafik-34: Kurumlara göre elde edilen gelirlerin dağılımı.

Not: 2015 yılında **205.478,91 TL**'lik ön ödeme 2015 yılına gelir kaydedilmiş olup, bu bedelin karşılığı iş ve hizmet; 2016 yılı içerisinde yapılacaktır.

2015 yılı Döner Sermaye Gelir ve Gider Tablosu Aşağıda Belirtilmiştir

- 1- a) 2015 yılında elde edilen gelirler: Yapılan iş ve üretilen hizmet karşılığı elde edilen gelirlerin laboratuvarımız da bulunan cihazlara göre dağılımı Tablo-21'de verilmiştir.

Tablo-21: Elde edilen gelirlerin cihazlara göre dağılımı

Cihazlar	Elde edilen gelirlerin cihazlara göre dağılımı (TL)
SEM	104.758,00-
ICP/MS	59.217,20-
WD/XRF	45.900,30-
XRD	71.666,00-
FT-IR	41.084,00-
NMR	68.507,50-
TG/DTA	12.295,00-
DSC	10.798,00-
AFM	16.774,00-
Çekme-Basma Test Cihazı	7.754,00-
Elementel Analiz Cihazı (EA)	5.580,00-
Helyum Piknometresi	440,00-
BET Porozite Cihazı	11.498,00-
HPLC	22.831,50-
Diğer Analiz ve Tetkikler	1.080,00-
Bitkisel Yağ Analizleri	7.300,00-
Mikrosertlik Ölçüm Cihazı	10.602,00-
Sıvı Azot	56.647,50-
Toplam	554.733,00-

b) 2015 yılından ve öncesine ait, elde edilen ve üniversitemiz araştırmacılarından henüz tahsil edilmemiş gelirler: TOPLAM: 450.025,00 TL

2- 2015 yılında yapılan Ödemeler:

Tablo-22: 2014 yılında yapılan ödemelerin dağılımı

Malzeme Alımı	385.061,45-
Katkı Payları	181.933,37-
Hazine payı	5.200,00-
Araştırma Fonu (BAP)	26.000,00-
Toplam	598.194,82-

13. MERKEZİN KISA, ORTA VE UZUN DÖNEMLERE AİT İHTİYAÇLARI VE HEDEFLERİ

Erciyes Üniversitesi Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi (ERÜ TAUM) Üniversitemiz araştırmacılarına, diğer üniversite araştırmacılarına ve bölgemiz sanayicilerine laboratuvar cihaz ve imkânlarıyla, daha kapsamlı hizmet verebilmeyi hedeflemektedir. İlgili taraflardan gelebilecek ortak proje ve önerilere her zaman açık olacaktır.

Merkezimiz bünyesinde bulunan cihazlarla ilgili teorik ve uygulamalı olarak ulusal Kursların açılmasını hedeflemektedir.

Merkezimizin Tanıtımı için Teknopark içinde bir satış merkezi oluşturma, bir stant kurma çalışması yapılacaktır. Ayrıca yeni bir tanıtım broşürü/katalogu nun (Türkçe-İngilizce) hem matbu olarak, hem de elektronik ortamda e-mail ile tüm Türkiye'ye dağıtılması, periyodik olarak tekrarlanması ve gereğinde yabancı misafirlere, gezi ve inceleme yapanlara da sunulması yoluna gidilmektedir.

Merkezimizde bulunan cihazların yaşlanmaya başlaması nedeniyle bu yıl içerisinde de bakım ve onarım giderlerimiz artmıştır, bir kısım ödemeler yeni yıla aktarılmıştır. Üstelik arızalı kalan sürelerde ilgili cihazlarla çalışma yapılamadığından gelirlerde azalmaya sebep olmuştur.

Cihaz ve donanım bakımından gelişen laboratuvarımızda mekan sıkıntısı vardır. Binayı müşterek olarak kullandığımız KOSGEB'in TEKNOPARK içinde yeni yapılan binaya taşınması nispeten yararlı olmuştur ancak bu taşınmanın ardından eskimiş binamızda düzgün bir tadilat, tamirat ve bakım yapılmadığından sıkıntı devam etmektedir. Sadece Üniversitemiz Yapı Teknik Daire Başkanlığından alınan bir usta yardımıyla basitçe iç mekan kısmen plastik boya (merkezimizce satın alınarak) yaptırılmıştır. Eskiyen binamızda sorunlar çoktur, yalıtım, kapı ve pencereler, zemin döşeme, çatı gibi bölümler tamamen yenilenmelidir. Kosgeb'in

taşınması sonrası bina içi düzenleme, bakım, iç boyama, mantolama, otomatik kapılar ve tefrişatı ile Teknoloji Merkezimizin adına yakışır bir görünüme ulaştırılması, cihaz ve bina olarak ta teknolojiye ayak uydurması, geri kalmaması gerekmektedir. Yapı işlerinden bu eksiklerin giderilmesi bir rapor verilerek istenmiştir, umarız 2016 yılında plana alınır.

Merkezimiz için de planlanan **yeni binanın yapılması** fiziki mekan olarak ta merkezimizi rahatlatacaktır. Yeni binanın yapılması yeni proje ve hedeflerimize yönelmemizi de sağlayacaktır. Eğitim ve toplantı salonları ile bir **jeneratör**'ünde konacağı bodrumun yapılmasıyla; Mevcut cihaz ve teknolojimiz, uzman ekip ve Üniversitemiz Öğretim üyelerinin desteği ile Eğitim ve uygulama faaliyetlerine de (Cihaz Eğitim Kursları gibi...) başlanabilecektir. Cihazların sık arızalanmasına şehir cereyanındaki iniş-çıkışların da sebep olduğu düşünülmektedir. Bir çok cihazımızın Kesintisiz güç kaynağı (UPS) olmasına rağmen binamızda **Jeneratör** olmaması önemli bir eksikliklerdir. Yeni alınması ya da çevremizdeki diğer binalardan uygun olandan (Mühendislik Fak., İİBF veya Yemekhaneden) jeneratör hattı çekilmesi acilen gereklidir.

Merkezimizde Eğitim faaliyeti olarak gelen talepler doğrultusunda 2016 yılı içerisinde "Cihaz Kullanım Uzmanlığı Eğitimi Sertifika Programları" düzenlemek istiyoruz. Bina ve diğer ekipmanımızı hazır hale getireceğimizi umuyor ve planlıyoruz.

Ayrıca; bir de Optik Emisyon Spektrometresi'ne (OES) ihtiyacımız vardır. Gelen analiz talepleri doğrultusunda bu cihazın alımına ihtiyaç olduğu belirlenmiş ve satın alımı için firmalarla görüşülerek teklifler alınmış olup değerlendirilmektedir. 2016 yılında Döner sermaye gelirlerimizden satın almayı düşündüğümüz bu cihaz ile çeşitli metal ve alaşımların analizleri yapılabilecektir.

Merkezimizde Kayseri ve çevre illerdeki birçok Kamu ve özel sektör firmalarının, ihtiyaç duydukları çeşitli analizler güvenilir bir şekilde yapılmaktadır.

Üniversitemizde uygulanmakta olan Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS) ve kullanılacak olan Cihaz Envanteri Yönetim Sistemi (CEYS) kapsamında bilgisayar ve fotokopi makinası ihtiyaçlarımız da bulunmaktadır.

Üniversitemiz yönetiminden planlanan Yeni Temel Cihazların satın alımına destek verilmesini ve kaynak ayrılmasını da bekliyoruz.

Alımı Planlanan Temel Cihazlar:

- Taramalı Elektron Mikroskobu (FE-SEM, ikinci yeni cihaz)
- X-Ray Difraktometresi (XRD, ikinci yeni cihaz)
- Raman Spektrometresi
- Optik Emisyon Spektrometresi (OES) veya Karbon/Kükürt analiz cihazı
- Termal ve Elektriksel iletkenlik ölçme cihazları.

14. MERKEZ'DE YAPILAN İŞLERİN ÜCRETLENDİRİLMESİ:

Merkezimiz laboratuvarında yapılan inceleme, ölçüm ve analizlerin ücretlendirilmesi, ülkemiz kamu kurum ve kuruluşlarında bulunan çeşitli laboratuvarların fiyat listeleri de dikkate alınarak, yıllık olarak Üniversite Yönetim Kurulu ve Rektörlük Makamının onayı alınarak belirlenmekte ve web sayfamızda ilan edilmektedir. Belirlenen ücretler 2015 yılından itibaren Erciyes Üniversitesi öğretim elemanları için kendi çalışma alanlarında %50, Erciyes Üniversitesi akademisyenlerinin başka kişi ya da kuruluşlarla ortak projelerinde %40 indirimli, diğer üniversitelerin araştırmacılarına ise %30 indirimli olarak uygulanacaktır.

Diğer laboratuvarlar ve Merkezler araştırılarak ve Yönetim Kurulu onayı ile ücretlendirmede küçük düzenlemeler (%5 kadar arttırma) yapılmıştır. Bu yıl web sayfamızda ve ekte sunulan 2014 yılı “fiyat listesi” uygulanmıştır. 2011 ve 2012 yıllarında fiyat listesi aynen arttırılmadan, 2013 ve 2014 yılında ise % 5 kadar arttırılarak uygulanmıştır, 2015 yılı fiyat listesi ise güncellenerek aynen aktarılmıştır. Yeni alınacak cihazlar ve analiz ücretleri piyasa araştırması yapılarak belirlenecek ve onay sonrası listeye eklenecektir.

15. DÖNER SERMAYE GELİRLERİNİN DAĞILIMI

Elde edilen gelirler Merkezimiz döner sermayesine gelir kaydedilerek dağılımı yapılmaktadır. 18 Şubat 2011 tarih ve 27850 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan, 04.11.1981 tarih ve 2547 sayılı Kanununun 58' nci maddesinin (h) fıkrasına dayanılarak hazırlanmış olan ‘Yükseköğretim Kurumlarında Döner Sermaye Gelirlerinden Yapılacak Ek Ödemenin Dağıtılmasında Uygulanacak Usul Ve Esaslara İlişkin Yönetmelik’ değişiklik yapılarak yeniden düzenlenmiştir.

Bu kapsamda gerekli düzenleme yapılarak hazırlanan ‘Döner Sermaye Gelirlerinden Yapılacak Ek Ödemenin Dağıtılmasında Uygulanacak Usul Ve Esaslara İlişkin Yönerge’ Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi (TAUM) Yönetim Kurulunun 22.04.2011 tarih ve 11/01 kararı ile Üniversitemiz Yönetim Kurulunun 09.05.2011 tarihli 2011.015.136 No’lu karar metni ve Erciyes Üniversitesi Rektörlüğü’nün B.30.2.ERC.0.05.02.00/011228 No’lu Sayılı ve 10.05.2011 tarihli onayı ile 2011 Mayıs ayından itibaren; İnceleme, ölçüm ve analiz ücretlerinden elde edilen gelirlerin genel dağılımı aşağıdaki şekilde belirlenmiş ve uygulanmıştır.

Hazine Payı	% 1
Araştırma Fonu	%5
Merkezin İhtiyaçları	% 60
Personel Dağılımı	% 34
Toplam	% 100

Personele Dağılımı (Birden fazla olanlar arasında eşit paylaşılır)

İŖe doğrudan katkıda bulunanlar	% 15,7225
Müdüř	% 7,8613
Müdüř Yardımcıları	% 7,0752
Uzman	% 3,3410
Toplam	% 34,0000

Merkezimizde Mevcut Olan Bilgisayar Teknolojileri
(Tablo - 18A)

Bölüm/Program	Sunucu Sayısı	Bilgisayar Sayısı						Yazıcı		Çizici	Fax Fotokopi	Projeksiyon (Datashow)	Tarayıcı	Digital Kamera	Video Kamera	Slayt Yazıcı
		PII	PIII	PIV	Laptop	Celeron	Diğer	Renkli	Siyah							
Teknoloji Arş. ve Uyg Merkezi				2			9	1	5		1		1			

(Tablo - 18B)

Bölüm/Program	Modem ve Dağıtıcı	Kesintisiz Güç Kaynağı	ATM Switch	Hub	Gigabit Switch	TV/Capture Kartı
Teknoloji Arş. ve Uyg Merkezi	6	5		1	1	



ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ ARAŞTIRMA VE
UYGULAMA MERKEZİ
(ERÜ TAUM)

Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi
Erciyes Üniversitesi
38039-Talas/KAYSERİ

Tel: 0352 4375819
0352 4374937 / Dahili 13200
Fax: 0352 4372907
e-mail: tekno@erciyes.edu.tr
<http://taum.erciyes.edu.tr>

2016 Yılı Fiyat Listesi

UYGULANAN İŞLEM/ANALİZ ADI	İŞLEM / ANALİZ FİYATI
Mikrodalga Yakma Ünitesinde Katı Numune Eritme (çözme/parçalama)	90 TL/adet
Numune Hazırlama: <ul style="list-style-type: none">KesmeÖğütmePreslemeEritmeBakalite almaParlatmaAltın veya karbon kaplama (Yalıtkan örnekler için)Kritik noktada kurutma	30 TL/Numune 30 TL/Adet 30 TL/Adet 45 TL/Adet 30 TL/Adet 40 TL/Adet 55 TL/15 s 40 TL/Adet
Taramalı Elektron Mikroskobu(SEM) Görüntüleme, mikro yapı incelemesi, EPMA <ul style="list-style-type: none">SEMSEM-EDX AnaliziSEM-EDX-WDX	150 TL/saat 40 TL/ Adet 50 TL/Bir element + 20,00 TL / sonraki her element için
Atomik Kuvvet Mikroskobu (AFM) Yüzey Analizi	175 TL/saat
Metal Mikroskobu	60 TL/saat
X-Işını Toz Difraksiyonu (XRD) <ul style="list-style-type: none">X-Işını difraksiyon deseni çekimi (standart analiz) ^aKalitatif mineralojik analizBöbrek, mesane ve safra kesesi taşı analizi	70 TL/Adet, (max. 60 dak) 110 TL/Adet 25 TL/Adet
X-Işını Floresans Spektrometresi (WD/XRF) <ul style="list-style-type: none">Yarı Kantitatif element analiziKantitatif element analizi	150 TL/Adet 130 TL/ Bir element + 30,00 TL /sonraki her element için
TG/DTA – DSC Analizleri <ul style="list-style-type: none">TG/DTA Spektrumu (Analiz süresi: 0 – 1 saat)TG/DTA Spektrumu (Analiz süresi: 1 – 3 saat)TG/DTA Spektrumu (Analiz süresi: 3 – 7 saat)TGA ile Termal Karakterizasyon (Değerlendirme)DSC Spektrumu (Analiz süresi: 0 – 1 saat)DSC Spektrumu (Analiz süresi: 1 – 3 saat)DSC Spektrumu (Analiz süresi: 3 – 7 saat)DSC ile Termal Karakterizasyon (Değerlendirme)	80 TL/Adet 100 TL/Adet 120 TL/Adet 80 TL/Adet 80 TL/Adet 100 TL/Adet 120 TL/Adet 80 TL/Adet
ICP-MS Analizleri (İndüktif Eşleşmiş Plazma - Kütle Spektrometresi) <ul style="list-style-type: none">Numune analiziÇoklu numuneler için (20 numune ve üzeri) 5 elemente kadar(Daha fazla element analizi için +)	130 TL/Numune 130 TL/Numune 20 TL/Element
FT-IR Analizleri <ul style="list-style-type: none">FT-IR / FT-FIR SpektrumuFT-IR Karakterizasyon (Spektrum + Değerlendirme)	80 TL/Adet 150 TL/Adet
DMA Analizleri <ul style="list-style-type: none">DMA Spektrumu (Analiz süresi: 0 – 1 saat)DMA Spektrumu (Analiz süresi: 1 – 3 saat)DMA Spektrumu (Analiz süresi: 3 – 7 saat)DMA ile Karakterizasyon (Değerlendirme)	80 TL/Adet 100 TL/Adet 120 TL/Adet 80 TL/Adet
Elementel Analiz <ul style="list-style-type: none">C, H, N, S TayiniO Tayini	100 TL/Numune 100 TL/Numune
Nükleer Manyetik Rezonans Spektrometresi (NMR) ^b <ul style="list-style-type: none">1H (Proton) Spektrumu (Numune miktarı min. 20 mg)D₂O Değişimi13C (Karbon) (Coupled, Decoupled) (Numune mik. min. 50 mg)1 D Spektrum: APT / DEPT (45, 90, 135)	50 TL/Numune 50 TL/Numune 100 TL/Numune 140 TL/Numune

<ul style="list-style-type: none"> • 2 D Spektrum: COSY / NOESY / HETCOR / HMBC / HMQC ... • 31P (Fosfor) • 15N (Azot) • Çözücü ^c 	150 TL/saat 160 TL/saat 160 TL/saat 10 TL/Numune
BET Yüzey Alanı ve Porozite (Gözenek boyutu) Analizi <ul style="list-style-type: none"> • Tek noktalı BET • Çok noktalı BET • Çok noktalı BET Analizi + Gözenek Boyutu ^d 	80 TL/Numune 120 TL/Numune 200 TL/Numune
Yoğunluk Tayini (Gaz Piknometresiyle) " " (Numune Hazırlığı Gerektiren malzemeler)	60 TL/Numune 90 TL/Numune
Çekme-Basma Testleri <ul style="list-style-type: none"> • Çekme (oda sıcaklığında) • Basma (oda sıcaklığında) 	80 TL/Numune 80 TL/Numune
Mikro Sertlik Ölçümü (Vickers, Knoop) Mikro sertlik Dağılımı (Vickers, Knoop)	50 TL/Numune 15 TL/Numune
Karbon-Kükürt Tayin Cihazı (katı ve sıvılarda)	80 TL/Numune
Kalorimetre Cihazı (katı ve sıvılarda)	60 TL/Numune
pH Ölçümü	25 TL/Numune
Dijital Refraktometre (% Brix, nD, salinity) Ölçümü	25 TL/Numune
HPLC Analizleri Numune hazırlama ^e <ul style="list-style-type: none"> • Yemde şeker analizi • İnvert şeker analizi • Fruktoz , Glukoz , Sakaroz, Maltoz analizi • Kafein analizi • Benzoik asit veya Sorbik asit tuzu analizi • Natamycin analizi • Aflatoksin analizi (B1+ toplam (B1+B2+G1+G2)) • Okratoksin A • Vitamin analizi ^f • Naftalin analizi • Aflatoksin analizi (M1) • Hidrksimetil furfural (HMF) tayini • Amino asit analizi ^f • Diğer Özel analizler (standart ve metod getirilecek) • Kromatografik Yöntem Geliştirme 	20 TL/Numune 105 TL/Numune 110 TL/Numune 110 TL/Numune 110 TL/Numune 115 TL/Numune 115 TL/Numune 125 TL/Numune 130 TL/Numune 150 TL/Numune 250 TL/Numune 135 TL/Numune 135 TL/Numune 115 TL/Numune 150 TL/Numune 500 TL/Numune
GC-MS Analizleri Numune hazırlama ^e <ul style="list-style-type: none"> • Kalitatif analiz • Kantitatif analiz GC-FID/MS (tek bileşen/ilave bileşen başına) • Head-Space Kalitatif/Kantitatif • Kütüphane Tarama (Ek Tarama) • Esansiyel yağ bileşenleri/Yağ asitleri Kompozisyonu % bağıl miktar 	40 TL/Numune 100 TL/Numune 200 + 60 TL/Numune 200 TL/Numune 50 TL/Numune 300 TL/Numune
Volumetrik SO₂ Tayini Titrimetrik Analizler (Tuz, Kuru madde vs...)	160 TL/Numune 160 TL/Numune
Laboratuvarlarımızda çeşitli özel analizler, Rutubet (Nem) tayini, Tuz ve Kül Tayini vb. analizler için yetkili teknik personel ile görüşülerek fiyat belirlenir.	
Vakumda Eritme ve Alaşım Hazırlama (Grafit Potada)	400 TL/Numune
HİZMETLER	
Deiyonize Su (Saf Su)	5 TL/litre
Ultra Saf Su	10 TL/litre
Sıvı Azot	7 TL/litre
Cihaz Eğitimlerinde kişi başı	300 TL/gün

NOT: Fiyatlarımıza **KDV dahil değildir.** Erciyes Üniversitesi akademisyenlerine projelerinde, kendi çalışma alanlarında **%50**, başka kişi yada kuruluşlarla ortak projelerinde **%40**, Diğer üniversitelere **%30**, indirim uygulanır.

- Özel analiz veya cihaz gerektirmeyen analiz ve ölçümlerde özel ücretler talep edilir.

^a: 60 dk. üzerinde süren analizler için, her saat başına analiz ücretinin %50 si kadar ek ücret alınır.

^b: 8 Saat süreyi aşan analizlerde saat başına birim analiz ücreti üzerinden % 25 ek ücret alınır.

^c: NMR için çözücüde indirim uygulanmamaktadır.

^d: 8 saati aşan analizlerde birim analiz fiyatı üzerinden aşan her saat için 20 TL ek ücret alınır.

^e: HPLC ve GC-MS analizlerinde standart getirildiğinde ayrıca % 20 indirim uygulanır, numune hazırlama indirimimizdir.

^f: HPLC 'de vitamin ve aminoasit analizlerinde numune hazır olmalı ve uygun metod getirilmelidir.

Prof. Dr. Uğur ŞAHİN
Müdür