

T.C
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
Bilimsel Teknik Uygulama Ve Araştırma
Merkezi

2017 YILI FAALİYET RAPORU



İÇİNDEKİLER

1. MERKEZİN TANITIMI

Vizyon
Misyön

2. MERKEZİN İDARİ YAPISI VE ÇALIŞAN ELEMANLARI

Merkez Müdürü
Müdür Yardımcıları
Yönetim Kurulu
Uzmanlar
İdari Personel
Yardımcı Personel

3. MERKEZİN FİZİKİ MEKANI

4. MERKEZ LABORATUVARLARINDAKİ MEVCUT CİHAZLAR

5. YAPILAN ÇALIŞMALAR

6. HİZMET VERİLEN KURUMLAR

7. HÜBTUAM 2017 GELİR DAĞILIMI

8. HÜBTUAM 2016-2017 GELİR DAĞILIM FARKI

9. 2017 YILINDA LABORATUVARIMIZDA TESİS EDİLEN YENİ CİHAZLAR

10. 2017 YILINDA MERKEZİMİZ BÜTÇESİNDEN SATIN ALINAN DEMİRBAŞ, SARF MALZEMESİ, ONARIM ve HİZMET ALIM İÇİN YAPILAN HARCAMALAR

11. MERKEZİMİZDE MEVCUT OLAN BİLGİSAYAR TEKNOLOJİLERİ

12. MERKEZ DÖNER SERMAYESİ

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

14. MERKEZDE YAPILAN İŞLERİN ÜCRETLENDİRİLMESİ

15. DÖNER SERMAYE GELİRLERİNİN DAĞILIMI

T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL TEKNİK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ (HÜBTUAM)
2017 YILI FAALİYET RAPORU

1. MERKEZİN TANITIMI

Vizyon:

HÜBTUAM Laboratuvarları; Modern araştırma gereçleri ile bilim ve teknolojinin gelişmesi için gerekli ileri düzeyde araştırmalara olanak sağlayan, sürdürülebilir altyapılar kurarak üniversite, kamu ve özel sektörün hizmetine sunan,

Bu alanda ulusal ve uluslararası iş birliğinin kuvvetlenmesine ve böylece ülkemizin rekabet gücünün artırılmasına, kalkınmasının hızlandırılmasına ve insan yaşam kalitesinin ve bilgi düzeyinin iyileştirilmesine katkıda bulunan projelere destek olan bir bilim ve teknoloji merkezi olmayı kendine hedef edinmiştir.

Misyon:

HÜBTUAM Laboratuvarları; Üniversite, kamu ve özel kuruluşların ürün ve hizmetlerinin geliştirilmesi ve araştırılması aşamalarında ihtiyaç duydukları nitelik ve niceliklerin tespitine yönelik ileri düzeyde cihazları önemli ölçüde karşılayan laboratuvar olanakları sunmayı, HÜBTUAM'da görev alan insan gücünün sürekli eğitimini ve bilgi birikimini sağlayarak beklentileri eksiksiz karşılayan, verimli ve etkin bir çalışma ortamı yaratmayı, merkezde kullanılan cihazlar ve teknikler ile ilgili bilgi, beceri ve deneyimin Hitit Üniversitesi ve diğer eğitim kuruluşlarında yaygınlaştırılmasını sağlamayı, üniversitemiz bünyesindeki birim ve ilimizdeki kuruluşların birlikte çalışmalarını destekleyerek ulusal ve uluslararası projelerde ortak olabilme ve yürütebilme yeteneğini arttırmayı, bilimde yeni ufuklar açan araştırmalara destek olmayı kendine görev edinmiştir.

2. MERKEZİN İDARİ YAPISI VE ÇALIŞAN ELEMANLARI

Merkez Müdürü:

Prof. Dr. İrfan KURTBAŞ

Müdür Yardımcısı:

Yrd. Doç. Dr. İbrahim BİLİCİ

Yönetim Kurulu:

Prof.Dr. İrfan KURTBAŞ

Yrd. Doç.Dr. İbrahim BİLİCİ

Prof.Dr. Ali KILIÇARSLAN (Mühendislik Fak. Dekan V.)

Prof.Dr. Ömer BOSTANCI (Tıp Fak. Dekan Yrd.)

Doç.Dr. Hakan GÜNGÜNEŞ (Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü Öğretim Üyesi)

Öğr.Gör. Hasan BAYLAVLI (Yapı İşleri ve Teknik Dairesi Başkan Vekili)

Akademik Personel:

Cansu Ekin GÜMÜŞ	Uzman Dr.
Beytullah ÖZ	Arş. Gör.
Muhammet Meriç ATAN	Öğr. Gör.
Hamdi ÖBEKCAN	Öğr. Gör.
Ömer KAYIR	Uzman
Hacer DOĞAN	Uzman
Mehmet ŞENER	Uzman
Büşra BOZER	Uzman
Hakan APAYDIN	Uzman
Çağla KAYIŞOĞLU	Uzman

İdari Personel:

Muammer BATI

Sevgül GÖL

Hülya YİĞİT

Deniz URAL

Yardımcı Personel:

Tolga Serdar ÖNDER

Uğur Oktay İPEK

3. MERKEZİN FİZİKİ MEKANI

HÜBTUAM, 8500 m² kapalı alanda 8'i rezerv olmak üzere 23 laboratuvara sahiptir.

4. MERKEZ LABORATUVARLARINDAKİ MEVCUT CİHAZLAR

1. DNA Sequencer Analiz Cihazı
2. Jel Görünteleme Analiz Cihazı
3. Elektroforez
4. Real Time PCR Cihazı
5. Steril Bench (Laminar Kabin) 2
6. Atomik absorpsiyon Spektroskopisi (Flame and Furnace) (AAS)
7. Fourier Transform Infrared Spektroskopisi (FTIR)
8. Eş Zamanlı İndüktif Eşleşmiş Plazma - Optik Emisyon Spektrometresi (ICP - OES)
9. Optik Emisyon Metal Analiz Spektrometresi
10. Elementel Analiz Cihazı
11. Gaz Kromatografisi- Tandem kütle Spektrometresi (GC-MSMS)
12. Gaz Kromatografisi-Flame iyonizasyon dedektörü (GC-FID)
13. HPLC (PDA- Refraktif İndeks- Floresans Dedektörleri)
14. Jel Geçirgenlik Kromatografisi – Boyut Ayrım Kromatografisi
15. Reometre
16. Ekstruder
17. Laboratuvar Tipi Mini Enjeksiyon Kalıp Hazırlama Cihazı
18. Erime Akış İndeksi Cihazı
19. Isı Altında Deformasyon ve Yumuşama Noktası Sıcaklıkları Belirleme Cihazı(HDT-VICAT)
20. Mikser
21. Nano Partiküllerde Partikül Boyutu ve Zeta Potansiyeli Ölçüm Cihazı
22. Yüksek Çözünürlüklü Kimyasal Sorpsiyon, Yüzey Alanı ve Gözenek Boyutlu Analiz

Sistemi

23. Termogravimetrik Analiz - Diferansiyel Termal Analiz (TGA - DTA)
24. Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC)
25. Termomekanik Analiz Cihazı (TMA)
26. Dinamik Mekanik Analiz Cihazı (DMA)
27. Tekstür Analiz Cihazı
28. Azot-Protein Analiz Cihazı
29. Fermentör
30. Çentik Darbe Cihazı
31. Yorulma Test Cihazı
32. Hızlı Darbe Test Cihazı
33. Aşınma Test Cihazı
34. Dinamik Test Cihazı
35. Atmosfer Kontrollü Fırın Cihazı
36. Universal Sertlik Ölçüm Cihazı
37. Strain Gauge Ölçüm Cihazı
38. Hidrolik Pres Cihazı
39. Sıcak Kalıplama Cihazı
40. Portatif Ultrasonik Test Cihazı
41. Kaplama Kalınlığı Ölçüm Cihazı
42. Burulma Torsiyon Pandelum
43. Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM)

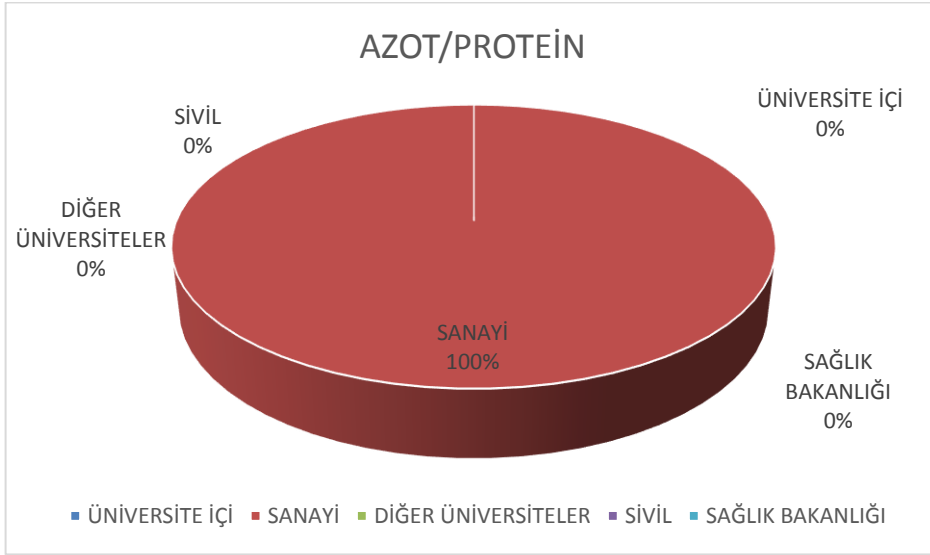
5. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Hitit Üniversitesi Bilimsel Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde (HÜBTUAM) yukarıda belirtilen laboratuvar ölçüm, inceleme, analiz ve test cihazları ile sonuçlar alınarak Üniversitemiz ve diğer üniversitelerdeki araştırmacılarla, sanayicilerimize, çeşitli kamu ve özel sektör temsilcilerine hizmet verilmektedir.

5.1. Gıda Analiz Teknikleri Laboratuvarı

5.1.1. Azot/Protein Tayin Cihazları

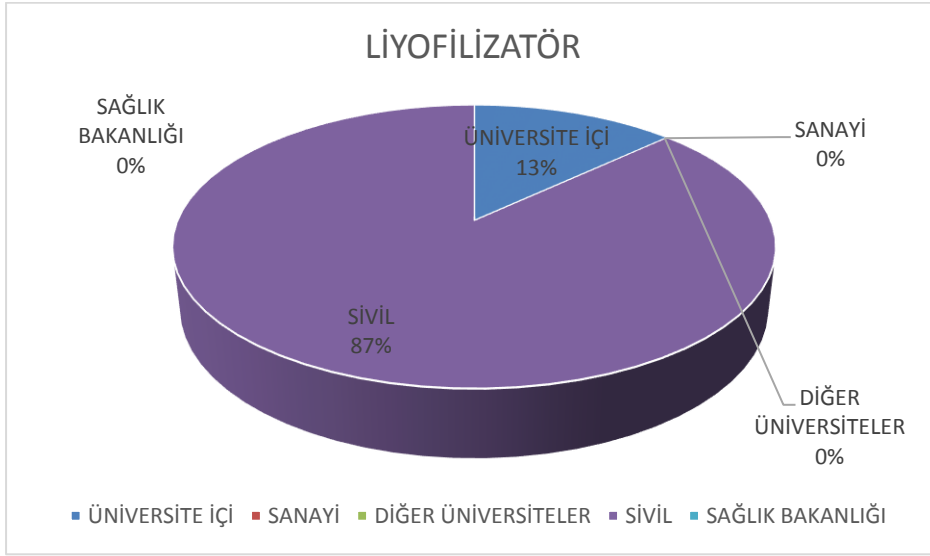
2017 yılı içerisinde azot/protein tayin cihazında toplam 5 set numune analizi yapılmıştır. Yapılan numune analizleri sanayi tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.1. Azot/Protein cihazında yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

5.1.2. Liyofilizatör

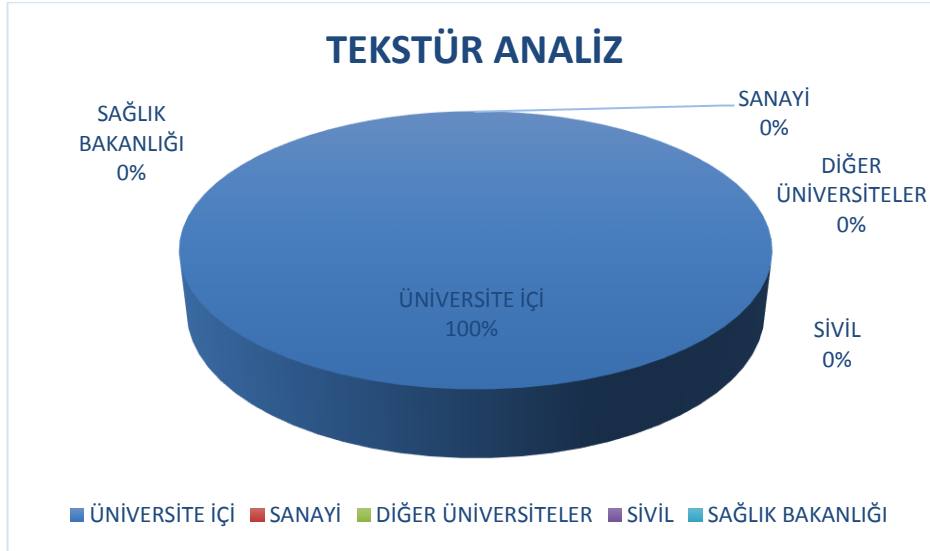
2017 yılı içerisinde liyofilizatörde toplamda 92 saat çalışma gerçekleştirilmiştir. 12' si Hitit Üniversitesi araştırmacıları tarafından ve 80' i sivil toplum tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.2. Liyofilizatörde yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

5.1.3. Tekstür Analiz Cihazı

2017 yılı içerisinde toplamda 19 numunenin tekstür analizi yapılmıştır. Analizin tamamı Hitit Üniversitesi araştırmacılar tarafından talep edilmiştir.

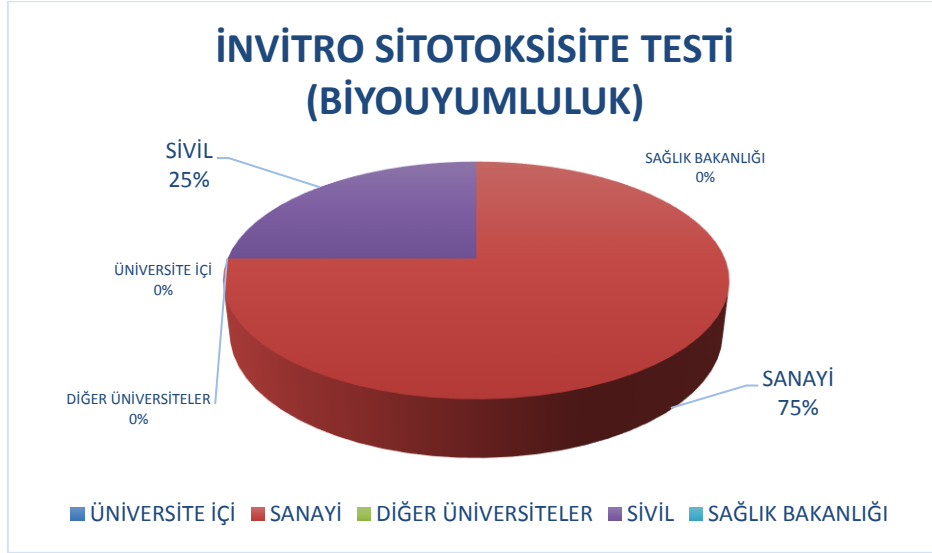


Şekil 5.3. Tekstür analiz cihazında yapılan çalışmaların kurumlara göre dağılımı

5.2. Biyolojik Analiz Teknikleri Laboratuvarı

5.2.1. İnvitro Sitotoksosite (Biyouyumluluk) Testi

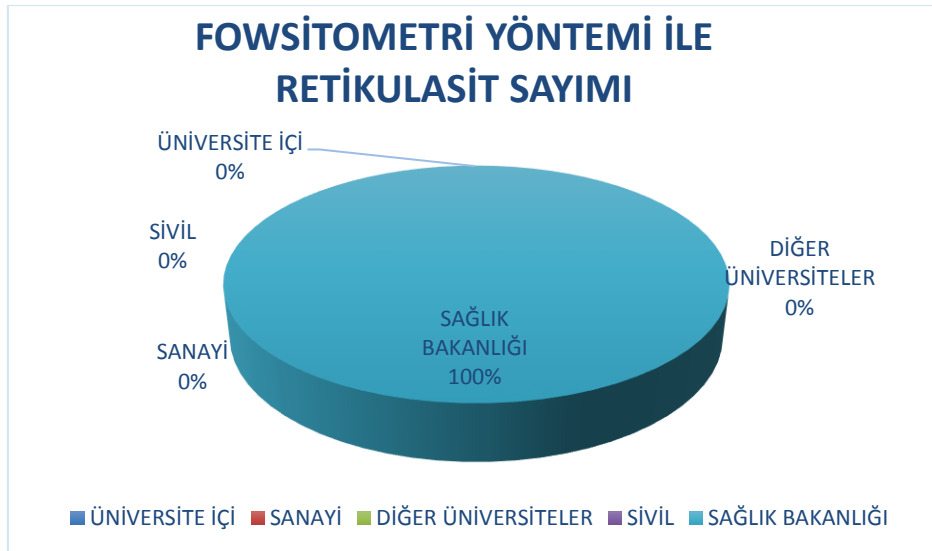
2017 yılı içerisinde toplamda 5 numunenin analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerin 3' ü sanayi 1' i sivil toplum tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.4. İnvitro sitotoksosite (biyouyumluluk) testinin kurumlara göre dağılımı

5.2.2. Flowsitometri Yöntemi ile Retikulasit Sayımı

2017 yılı içerisinde toplamda 3 adet numunenin analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerin tamamı sağlık bakanlığı tarafından talep edilmiştir.

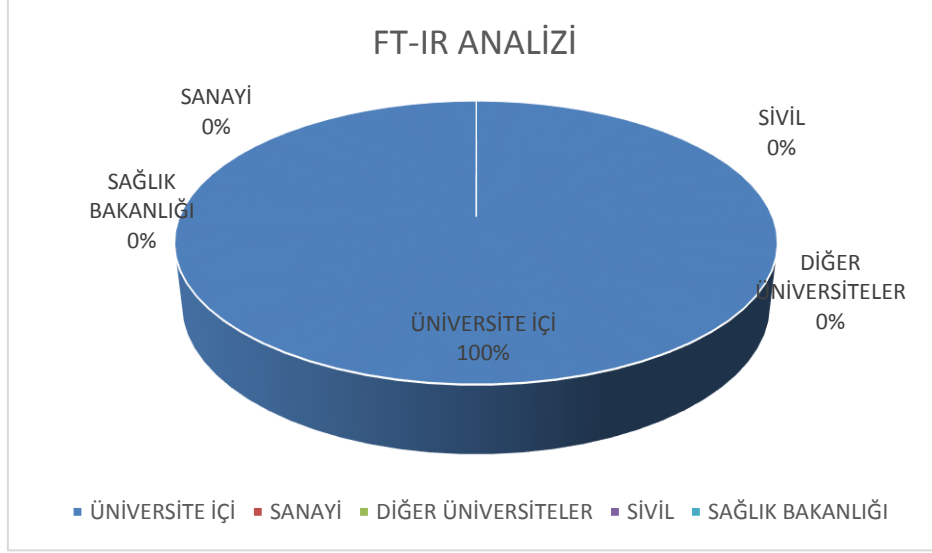


Şekil 5.5. Fowsitometri yöntemi ile retikulasit sayımının kurumlara göre dağılımı

5.3. Spektroskopik Analiz Teknikleri Laboratuvarı

5.3.1. Fourier Transform Infrared Spektroskopisi (FT-IR-RAMAN)

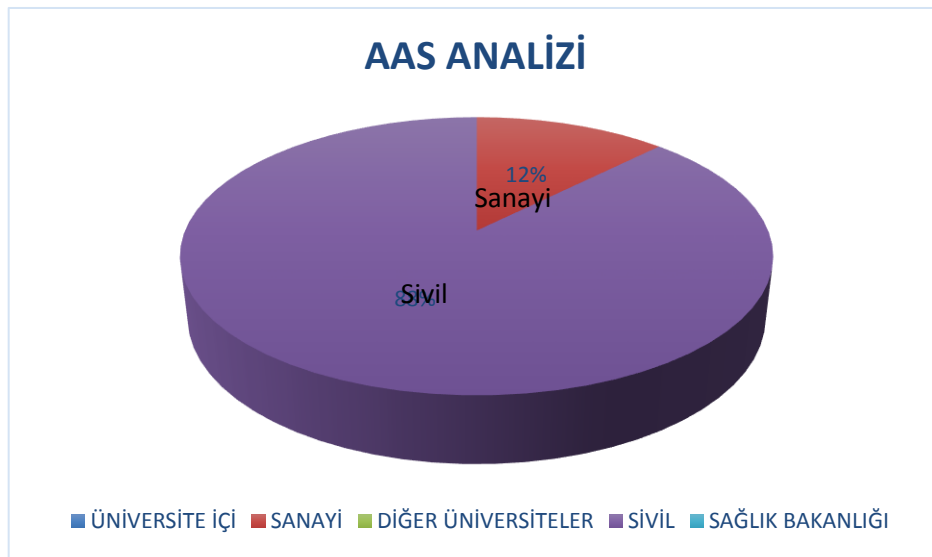
2017 yılı içerisinde toplamda 14 numunenin analizi yapılmıştır. Uygulanan analizler Hitit Üniversitesi araştırmacıları tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.6. FT-IR-RAMAN analizlerinin kurumlara göre dağılımı

5.3.2. Atomik Absorbsiyon Spektroskopisi (AAS)

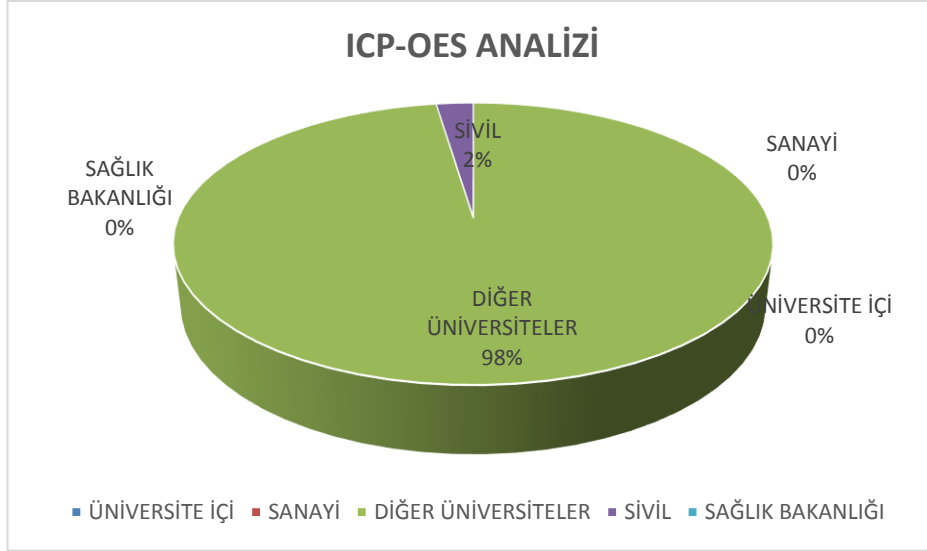
2017 yılı içerisinde toplamda 31 adet numunenin analizi yapılmıştır ve 3' ü sanayi tarafından 28' i sivil toplum tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.7. AAS analizinin kurumlara göre dağılımı

5.3.3. Eş Zamanlı İndüktif Eşleşmiş Plazma Optik Emisyon Spektrometresi (ICP-OES)

2017 yılı içerisinde toplamda 42 set analiz yapılmıştır. Yapılan analizler 41' i diğer üniversiteler ve 1' i sivil kişiler tarafından talep edilmiştir.

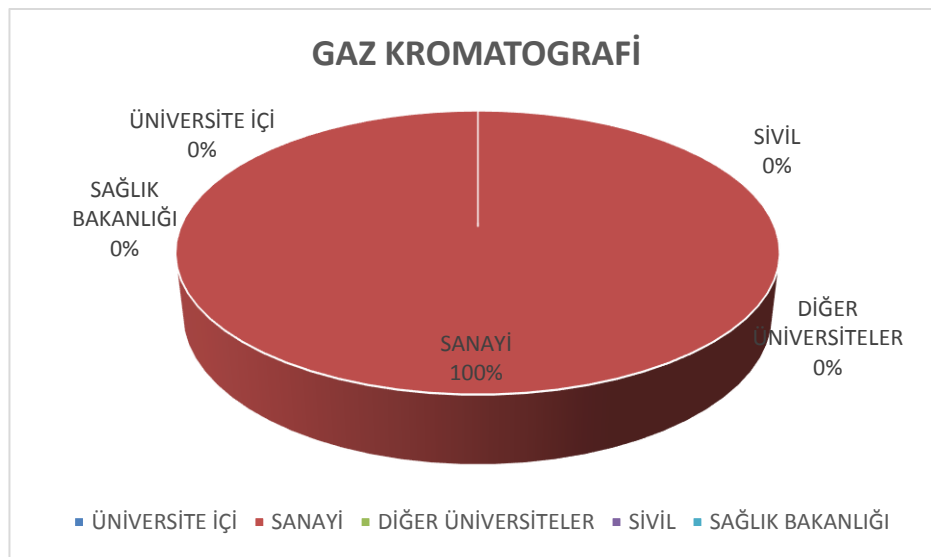


Şekil 5.8. ICP-OES analizinin kurumlara göre dağılımı

5.4. Kromatografik Analiz Teknikleri Laboratuvarı

5.4.1. Gaz Kromatografi Cihazı

2017 yılı içerisinde toplamda 4 adet numunenin analizi yapılmıştır ve bunların tamamen sanayi tarafından talep edilmiştir.

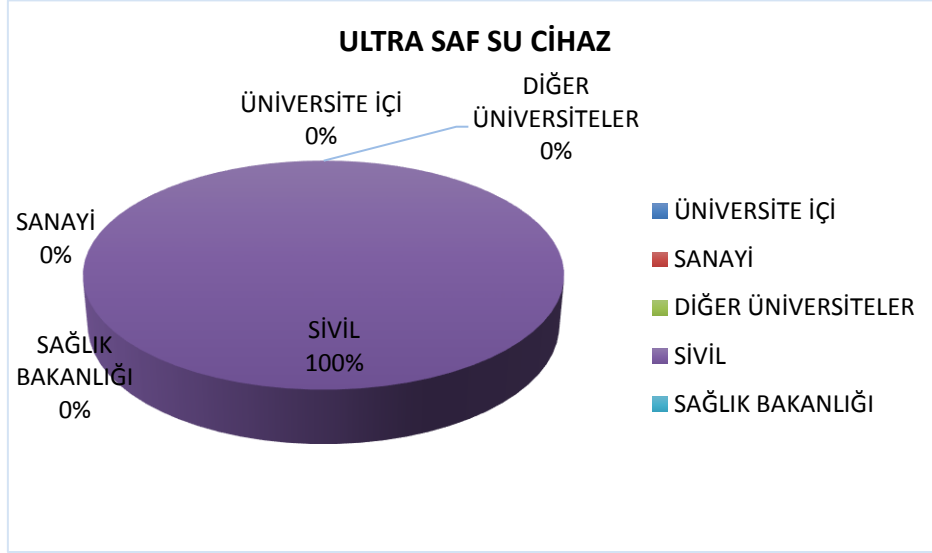


Şekil 5.9. Gaz kromatografisinde yapılan analizlerin kurumlara göre dağılımı

5.5. Örnek Hazırlama Laboratuvarı

5.5.1. Ultra Saf Su Cihazı

2017 yılı boyunca 5 kere ve tamamı sivil toplum tarafından talep edilmiştir.

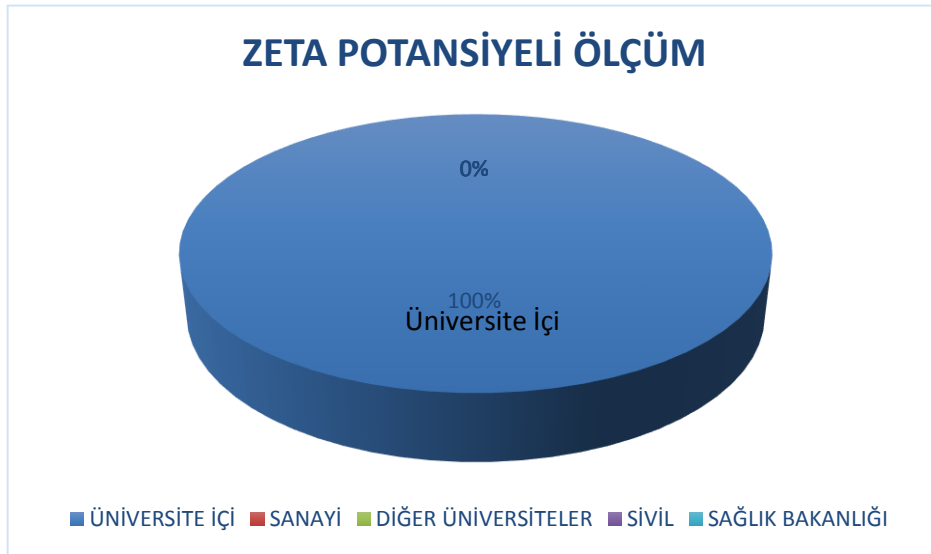


Şekil 5.10. Ultra saf su cihaz kullanımının kurumlara göre dağılımı

5.6. Katalitik ve Yüzey Teknikleri Laboratuvarı

5.6.1. Nano Partiküllerde Partikül Boyutu ve Zeta Potansiyel Ölçüm Cihazı (ZETA)

2017 yılı içerisinde toplamda 15 adet numune analizi yapılmıştır ve yapılan analizlerin tamamı Hitit Üniversitesi Araştırmacıları tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.11. ZETA potansiyeli ölçümünün kurumlara göre dağılımı

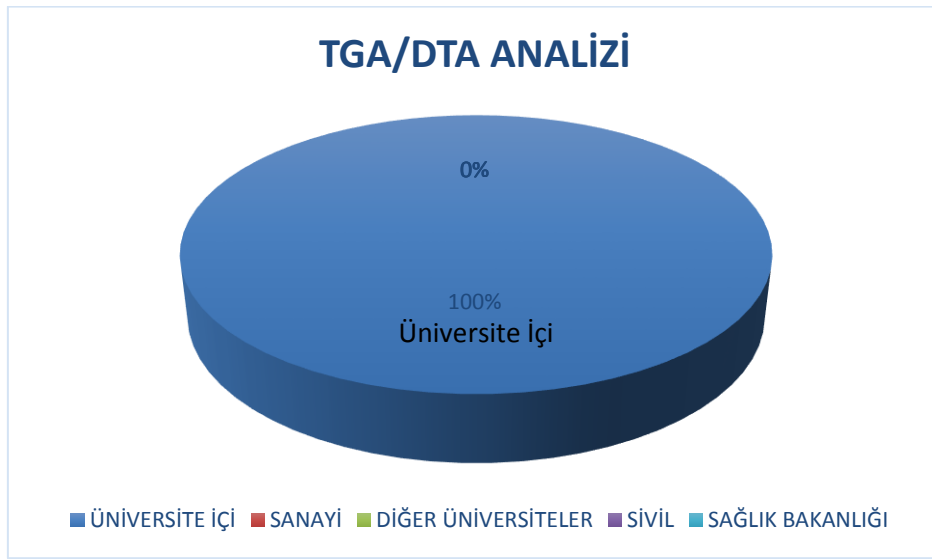
5.6.2. Yüksek Çözünürlüklü Kimyasal Sorbsiyon, Yüzey Alanı Ve Gözenek Boyutlu Analiz Sistemi (BET)

2017 yılı içerisinde toplamda 9 set numunenin analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerin tamamı Hitit Üniversitesi araştırmacıları tarafından talep edilmiştir.

5.7. Isısal Analiz Teknikleri Laboratuvarı

5.7.1. Termogravimetrik Analiz-Diferansiyel Termal Analiz (TGA-DTA)

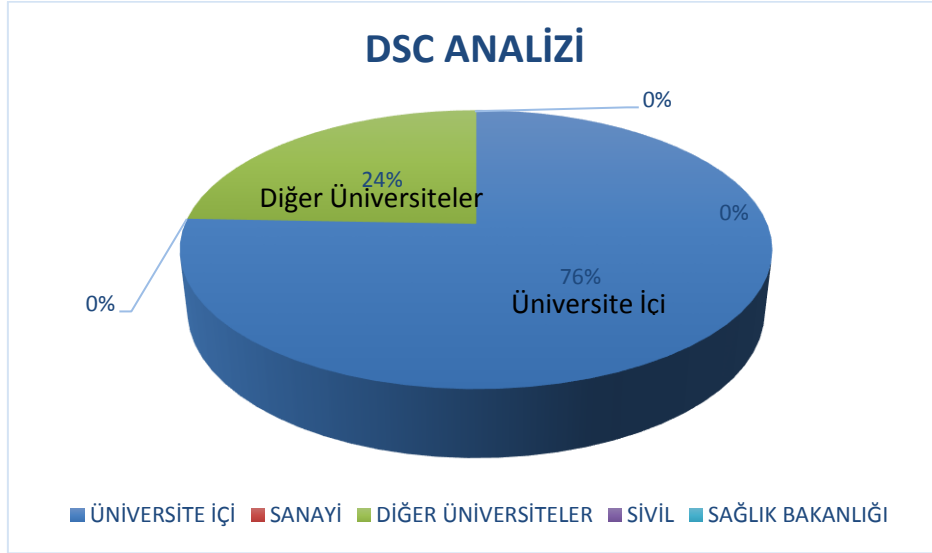
2017 yılı içerisinde toplamda 20 adet numunenin analizi yapılmıştır. analizlerin tamamı Hitit Üniversitesi araştırmacıları tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.12.TGA/DTA analizinin kurumlara göre dağılımı

5.7.2. Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC)

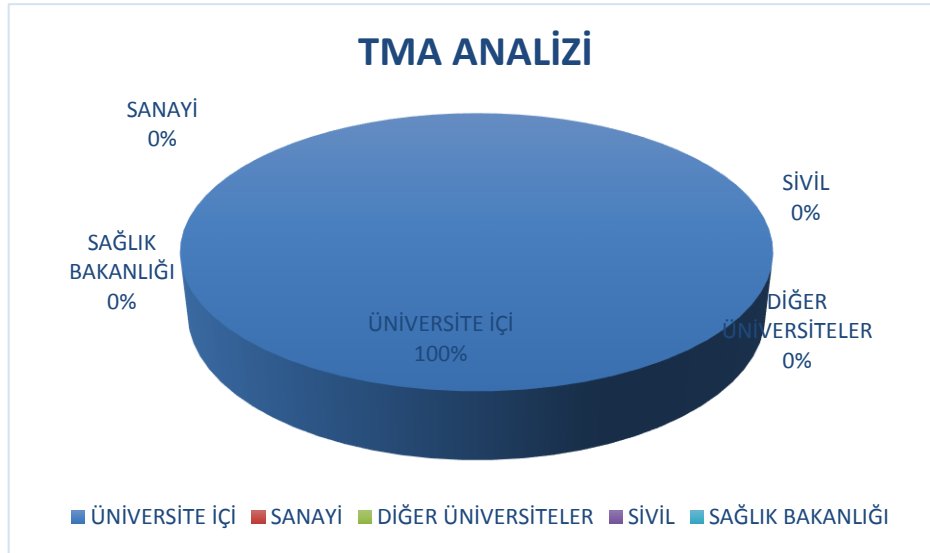
2017 yılı içerisinde toplamda 41 set numune analizi yapılmıştır ve bu analizlerin 31 tanesi Hitit Üniversitesi araştırmacıları 10 tanesi ise diğer üniversiteler tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.13. DSC cihazı analizinin kurumlara göre dağılımı

5.7.3. Termomekanik Analiz Cihazı (TMA)

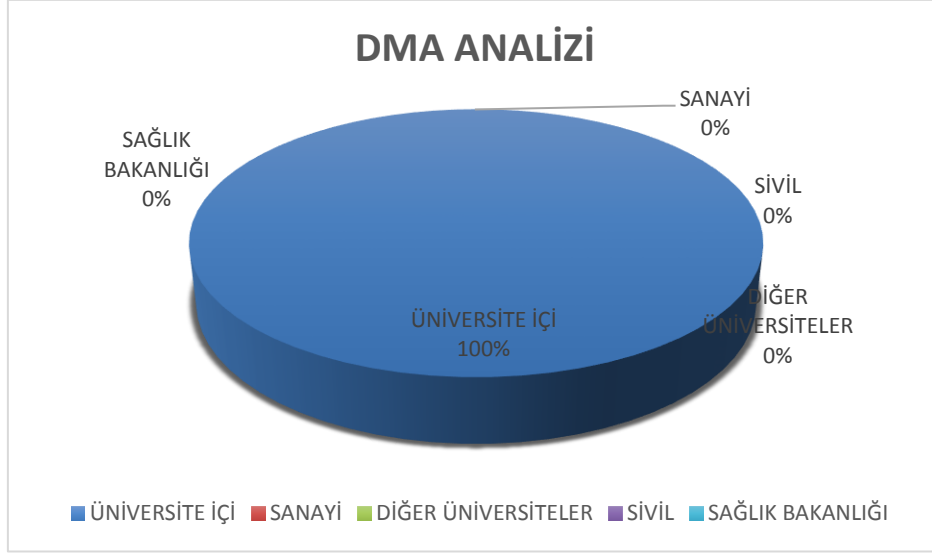
2017 yılı içerisinde toplamda 6 set numune analizi yapılmış olup analizlerin tamamı Hitit Üniversitesi araştırmaları tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.14. TMA analizinin kurumlara göre dağılımı

5.7.4. Dinamik Mekanik Analiz Cihazı (DMA)

2017 yılında toplamda 5 set numune analizi yapılmıştır ve analizlerin tamamı Hitit Üniversitesi araştırmacıları tarafından talep edilmiştir.

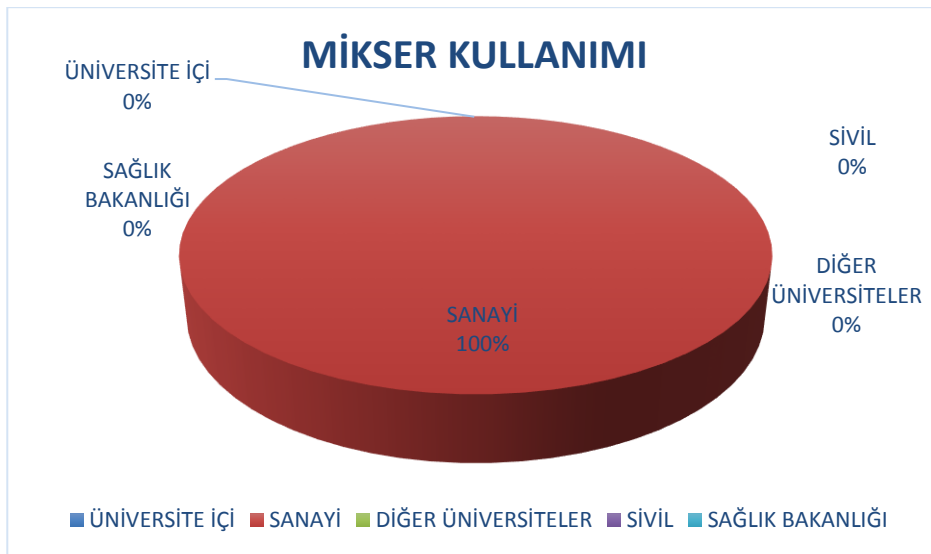


Şekil 5.15. DMA cihazı analizinin kurumlara göre dağılımı

5.8. Polimer Analiz Teknikleri Laboratuvarı

5.8.1. Mikser Kullanımı

2017 yılı içerisinde toplamda 11 set numune için mikser kullanımı gerçekleştirilmiştir. Mikser kullanımının tamamı sanayi tarafından talep edilmiştir.

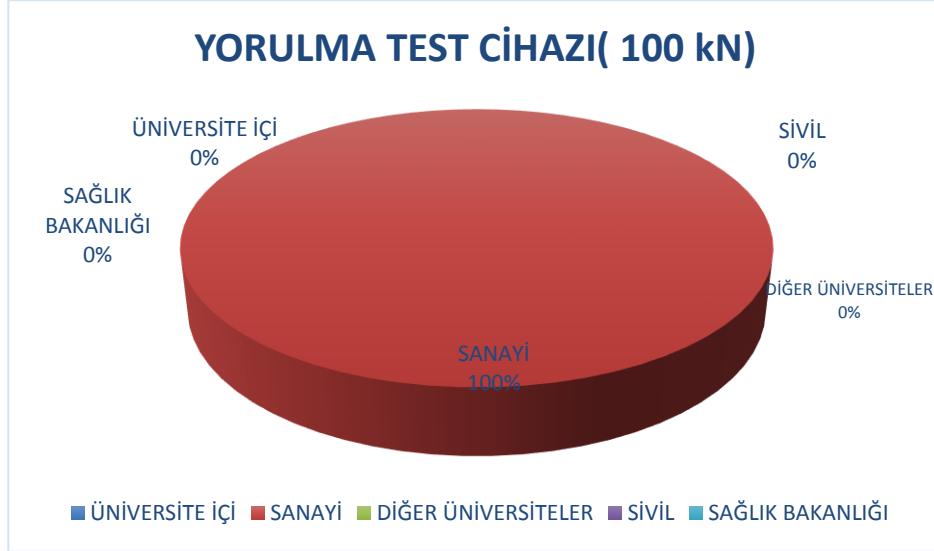


Şekil 5.16. Mikser kullanımının kurumlara göre dağılımı

5.9. Mekanik Test Laboratuvarı 1

5.9.1. Yorulma Test Cihazı (100 kN)

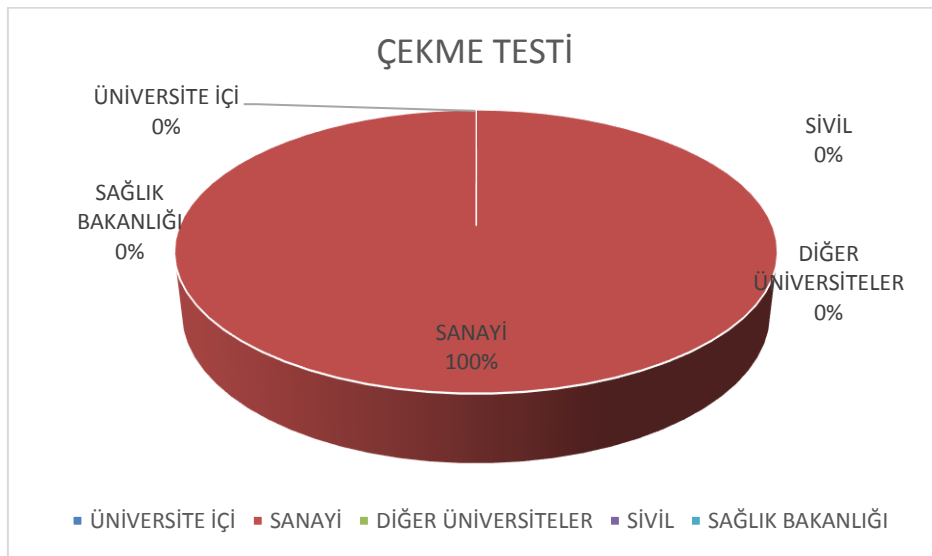
2017 yılı içerisinde toplamda 4 set numunenin analizi yapılmış olup analizin tamamı sanayi tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.17. Yorulma test cihazı kullanımının kurumlara göre dağılımı

5.9.2. Çekme Testi

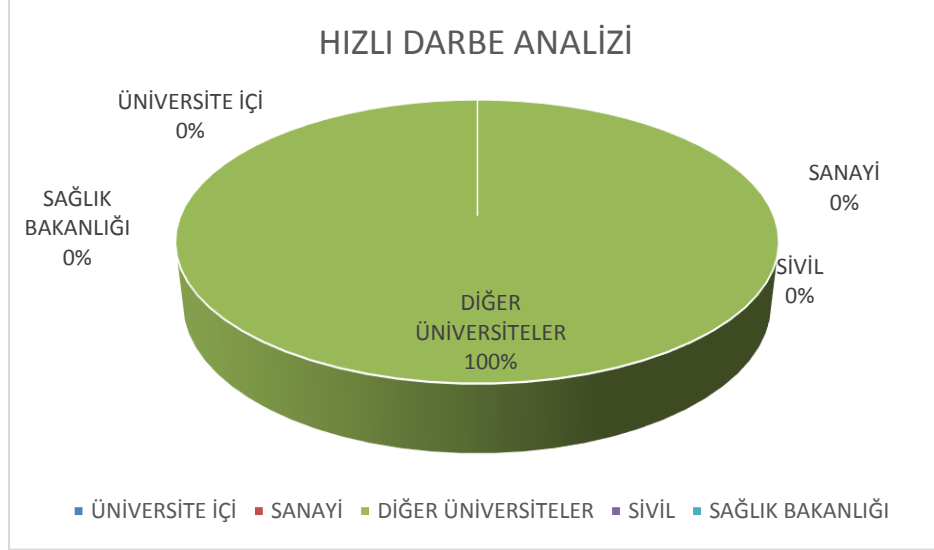
2017 yılı içerisinde toplamda 5 set numunenin analizi yapılmış olup tamamı sanayi tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.18. Çekme testinin kurumlara göre dağılımı

5.9.3. Hızlı Darbe Test Cihazı

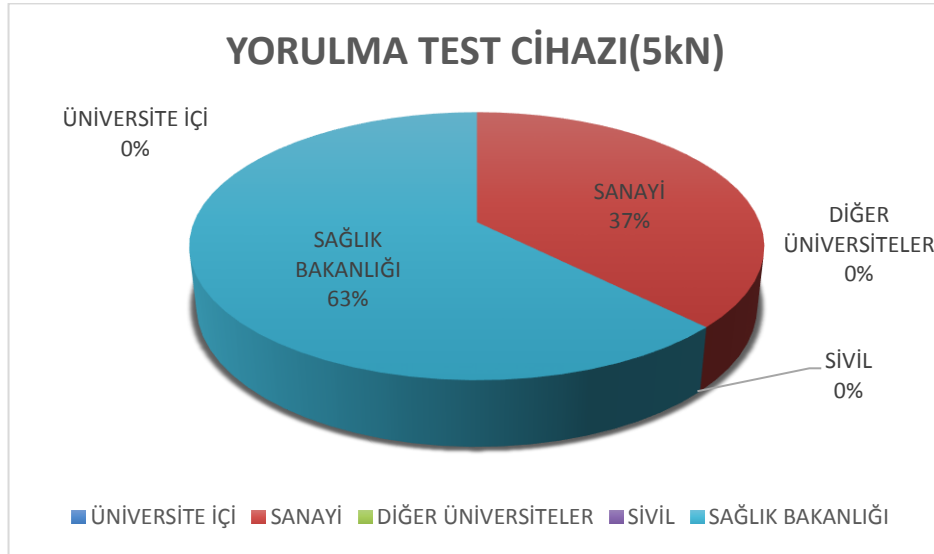
2017 yılı içerisinde toplamda 23 set numunenin analizi yapılmıştır ve tamamı diğer üniversiteler tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.19. Hızlı darbe test cihazının kullanımının kurumlara göre dağılımı

5.9.4. Yorulma Test Cihazı (5kN)

2017 yılı içerisinde toplamda 8 set numunenin analizi yapılmış olup 3' ü sanayi tarafından 5'i Sağlık Bakanlığı tarafından talep edilmiştir.

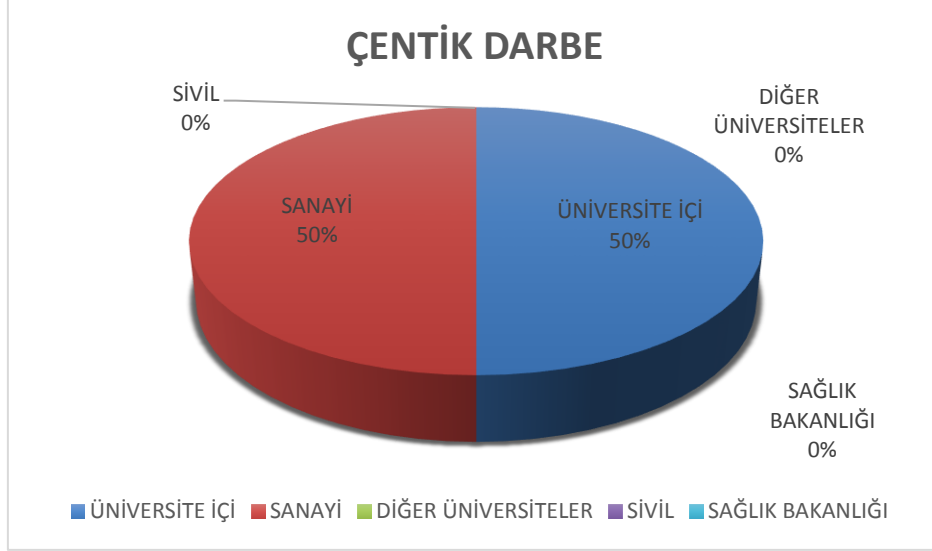


Şekil 5.20. Yorulma test cihazının (100kN) kurumlara göre dağılımı

5.10. Mekanik Test Laboratuvarı 2

5.10.1. Çentik Darbe Cihazı

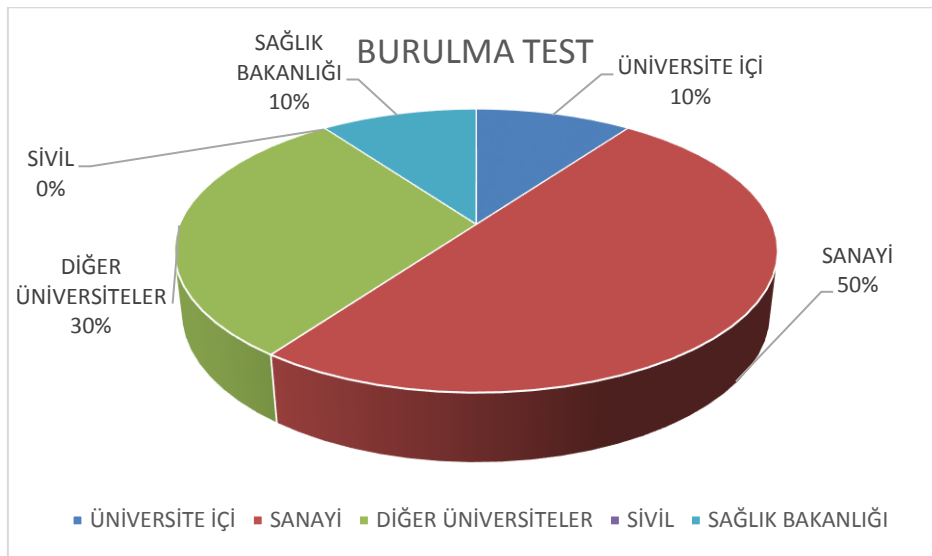
2017 yılı içerisinde toplamda 2 set numunenin analizi yapılmıştır. 1 set numune incelenmesi Hitit Üniversitesi araştırmacıları tarafından diğer numunenin incelenmesi ise sanayi tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.21. Çentik darbe analizinin kurumlara göre dağılımı

5.10.2. Burulma Test Cihazı

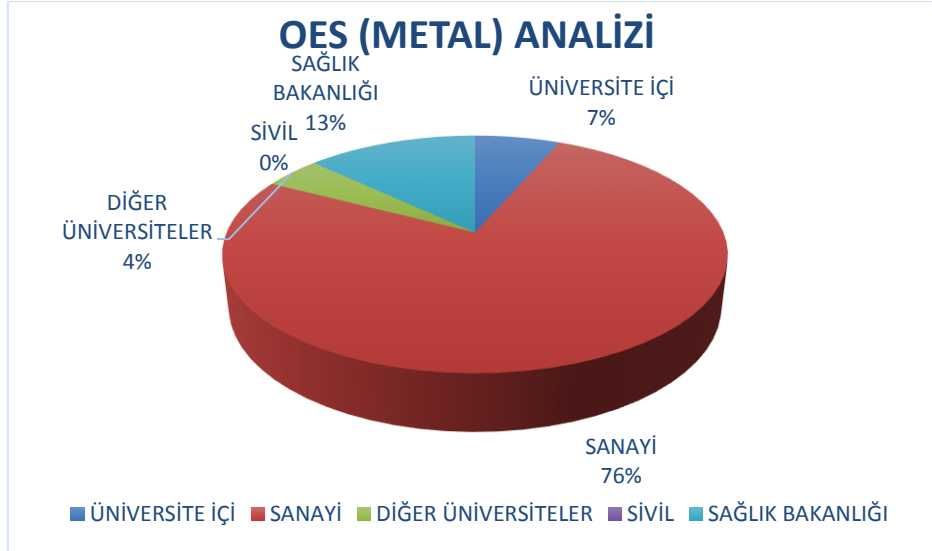
2017 yılı içerisinde toplamda 10 set numunenin analizi yapılmıştır. 1' i Hitit Üniversitesi araştırmacıları tarafından 5' i sanayi tarafından 3' ü diğer üniversiteler tarafından ve 1' i sağlık bakanlığı tarafından talep edilmiştir..



Şekil 5.21. Burulma test cihazının kurumlara göre dağılımı

5.10.3. OES (Metal) Cihazı

2017 yılı içerisinde toplamda 46 set numunenin analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerin 3' ü Hitit Üniversitesi araştırmacıları tarafından 35' i sanayi tarafından, 2' si diğer üniversiteler tarafından ve 6' sı sağlık bakanlığı tarafından talep edilmiştir.

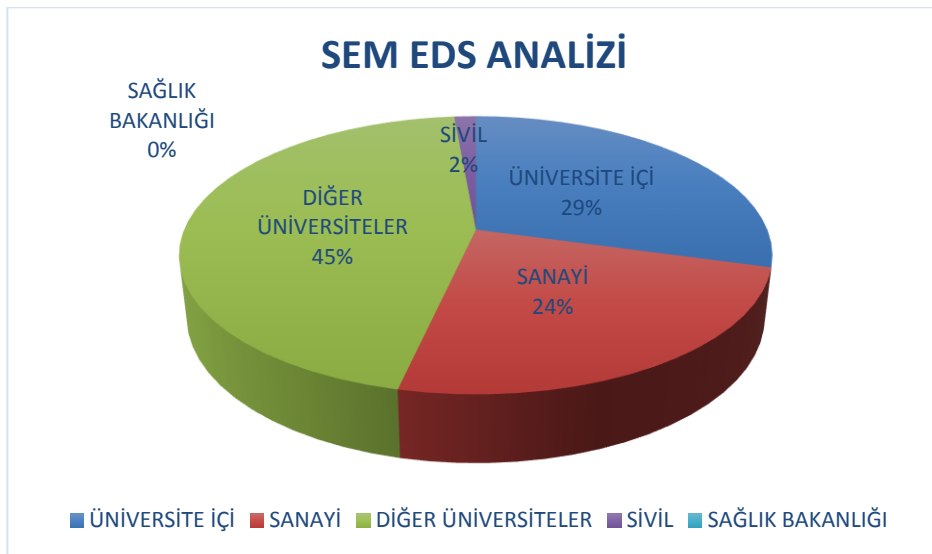


Şekil 5.22. OES (metal) cihazının kurumlara göre dağılımı

5.11. SEM Laboratuvarı

5.11.1. Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM)

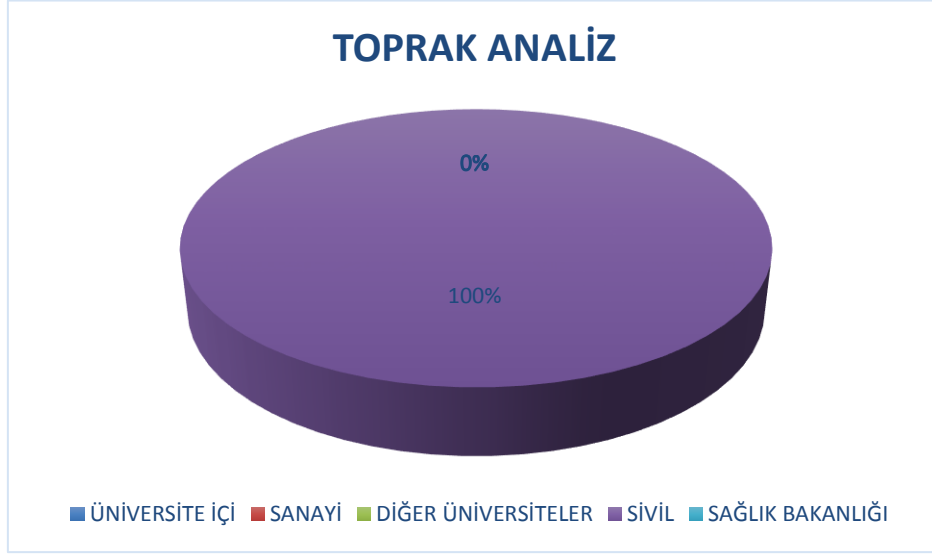
2017 yılı içerisinde toplamda 353 adet numunenin analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerden 104' ü Hitit Üniversitesi araştırmacıları tarafından, 86' sı sanayi tarafından, 160' i diğer üniversiteler, 5' i sivil toplum tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.23. SEM EDS analizinin kurumlara göre dağılımı

5.12. Toprak Analiz Laboratuvarı

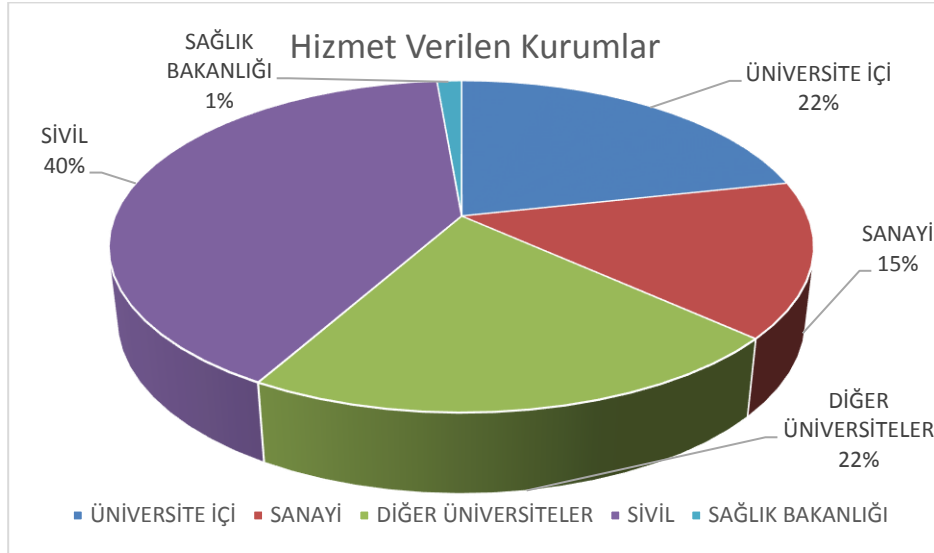
2017 yılı içerisinde toplamda 329 adet numunenin analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerin tamamı sivil toplum tarafından talep edilmiştir.



Şekil 5.24. Toprak analizinin kurumlara göre dağılım

6. HİZMET VERİLEN KURUMLAR

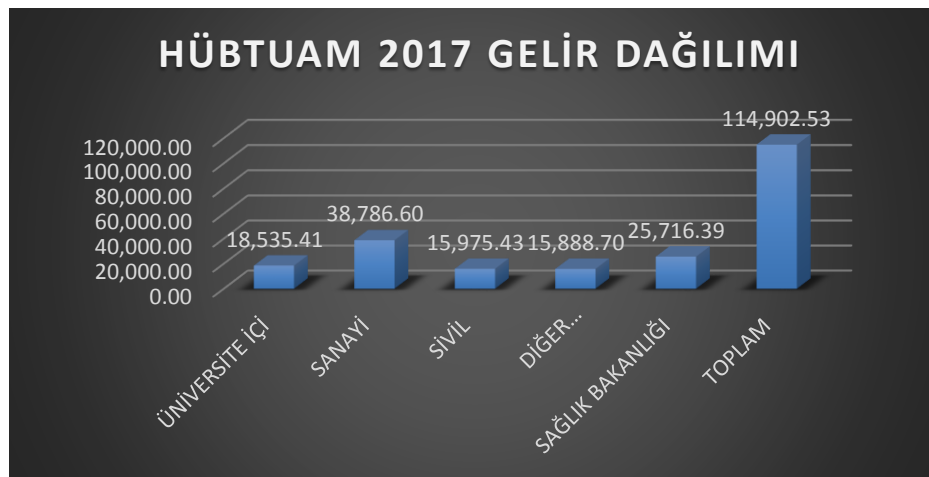
2017 yılı içerisinde merkezimiz tarafından üretilen hizmetlerin %22' si Hitit Üniversitesi, %22' si diğer üniversiteler, %40' ı sivil ve %15' i sanayi kuruluşları tarafından alınmıştır.



Şekil 6.1. 2017 yılı içerisinde toplamda hizmet verilen kurumların dağılımı

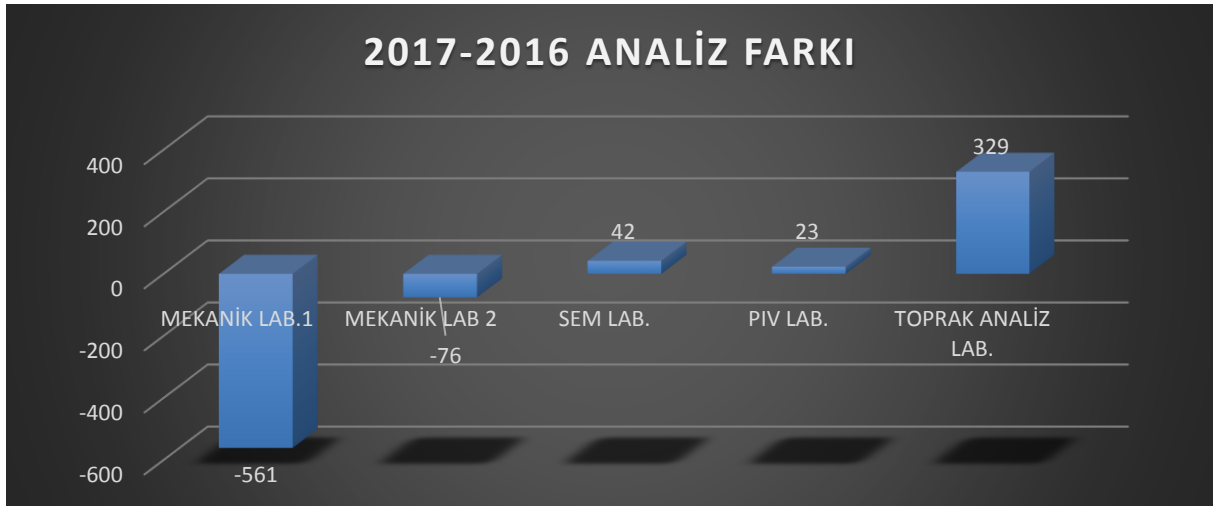
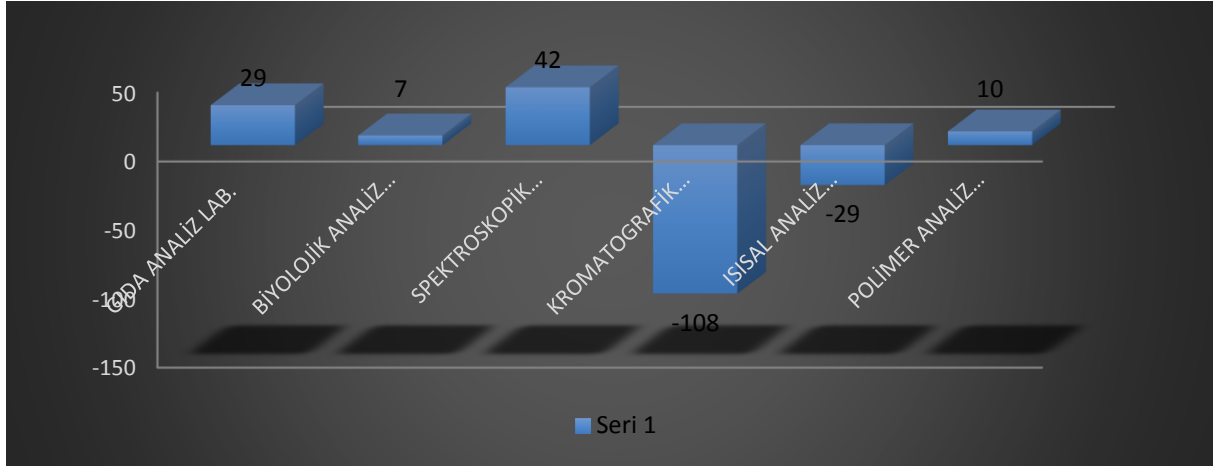
7. HÜBTUAM 2017 GELİR DAĞILIMI

2017 yılında laboratuvarlarımızda yapılan analizlerin kurumlara göre dağılımı aşağıdaki grafikte gösteriliği gibidir.



8. HÜBTUAM 2016-2017 GELİR DAĞILIM FARKI

2017 yılında laboratuvarlarımızda yapılan analizlerin 2016 yılında laboratuvarlarımızda yapılan toplam analizlere göre artış ve azalış miktarları aşağıda gösterildiği gibidir.



9. 2017 YILINDA LABORATUVARIMIZDA TESİS EDİLEN YENİ CİHAZLAR

S.NO	CİHAZ ADI	ADEDİ	BİRİM FİYATI
1	ÇEKER OCAK	1	5,310.00 TL
2	HASSAS TERAZİ	1	3,068.00 TL
3	KOLON MODÜLÜ	1	1,649.99 TL
4	SIVI AZOT SAKLAMA TANKI	1	2,371.80 TL
5	OPTİK MİKROSKOPLAR	1	24,084.00 TL
6	PENETROMETRELER	1	1,500.00 TL
7	ELEK SARSMA MAKİNASI	1	77.88 TL
8	STAINLESS STEEL BALLS	1	2,761.20 TL
9	SU BANYOSU HAVUZU	1	826.00 TL
10	İMLANT HEX ANAHTARI	4	383.50 TL
11	İMLANT RAŞETİ	2	2,147.60 TL
12	DİJİTAL GÖSTERGELİ AÇI ÖLÇER	1	130.39 TL
13	5KN LOAD CELL (1 HASSASİYETLİ) ALT VE ÜST ÇENENİN BAĞLANTI ADAPTÖRLERİ	1	53,100.00 TL
14	METAL ANALİZ SPEKTROMETRESİ	1	148,680.00 TL
	TOPLAM		246.090,36

10. 2017 YILINDA MERKEZİMİZ BÜTÇESİNDEN SATIN ALINAN DEMİRBAŞ VE SARF MALZEMESİ, BAKIM ONARIM VE HİZMET ALIMINI İÇİN YAPILAN HARCAMALAR

1	Kalibrasyonlar	11.269,00 TL
2	Cihaz Bakımı	2.397,76 TL
3	Laboratuvar Sarf Malzemeleri	21.128,50 TL
4	Eğitim	12.390.00 TL
	TOPLAM	47.185,26 TL

11. MERKEZİMİZDE MEVCUT OLAN BİLGİSAYAR TEKNOLOJİLERİ

Merkezimizde 34 adet bilgisayar bulunmaktadır. Bunların 13 Adedi İdari Personelin kullanımında, 20 Adedi Akademik Personelin kullanımında ve 1 adedi ise ambarda bulunmaktadır.

12. MERKEZ DÖNER SERMAYESİ :

HÜBTUAM, Hitit Üniversitesi Döner sermayesi Müdürlüğüne bağlıdır.

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

Merkezimiz, ihtiyaç duyduğu sarf malzemeleri her dönem satın alma yoluna gitmektedir. Ayrıca, uzun dönemde merkezimize alınması planlanan cihazlar şunlardır:

1. Yorulma Test Cihazı – 20 kN
2. Hücre Kültürü Laboratuvarı
3. XRF Cihazı
4. XRD Cihazı
5. VSM Cihazı
6. Mikro İşleme Merkezi (CNC)

14. MERKEZ'DE YAPILAN İŞLERİN ÜCRETLENDİRİLMESİ

Aşağıdaki gibidir.

TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOP LABORATUVARI

Analiz Kodu	Analiz Adı	Analiz Bedeli
SEM 1	1 Numune görüntü/analiz (ETD, CBS, LFD, ESEM dedektörleri ile)	60 TL / Adet
SEM 2	1 Numune görüntü/analiz (WetSTEM dedektörü ile)	100 TL/Adet
SEM 3	EDS Analizi (Nokta ve Alan Taraması)	30 TL / Adet
SEM 4	EDS Analitik Haritalama (Mapping)	100 TL / Saat
SEM 5	Numune hazırlama (altın ya da karbon kaplama) (6 adet numuneye kadar)	60 TL / 1-6 Adet
SEM 6	Örnek Hazırlama (Kesme, zımparalama, parlatma)	20 TL/Adet

İSİSAL ANALİZ TEKNİKLERİ LABORATUVARI

Analiz Kodu	Analiz Adı	Analiz Bedeli
DSC 1	1 adet DSC Analizi	60 TL / Adet
DSC 2	1 adet Isı Kapasitesi Analizi (Normal Yöntem=boş kroze ve numune ölçümü olmak üzere 2 adet ölçüm)	120 TL / Adet
DSC 3	1 adet Isı Kapasitesi Analizi (Safir yöntemi=boş kroze, numune ve safir ölçümü olmak üzere 3 adet ölçüm alınır)	180 TL / Adet
TGA 1	1 adet TGA Analizi	60 TL / Adet
TMA 1	1 adet TMA Analizi	60 TL / Adet
DMA 1	1 adet DMA Analizi	100 TL / Adet

SPEKTROSKOPİK ANALİZ TEKNİKLERİ LABORATUVARI

	Açıklama	Hizmet Bedeli
AAS	Alevli Analiz	25 TL (1-19 analiz) 15 TL/ Adet (20 + analiz)
	Grafit Fırın ile Analiz (3000 K)	30 TL /Adet
	Mikrodalga ile numune yakma	15 TL/Numune
	Numune hazırlama	100 TL/adet
UV-VİS	Çözünür madde analizi	10TL/ Adet
FT-IR RAM.	Yapı Analizi	15 TL/Adet
Elementel	C,H,N,S	50 TL/Adet
ICP-OES	1-10 Element/numune	45 TL/Adet
	10-20 Element/numune	55 TL/Adet
	20 üzeri element/numune	60 TL/Adet
	Mikrodalga ile numune yakma	20 TL/Adet

	Açıklama	Hizmet Bedeli
BET ANALİZİ	Tek noktalı BET Analizi	80 TL/Adet
	Çok noktalı BET Analizi	100 TL/Adet
	Çok noktalı BET Analizi + Gözenek Boyutu	210 TL/Adet
	Full adsorpsiyon-desorpsiyon	150 TL/Adet
	8 saati aşan deneylerde saat başı 10 TL ek ücret talep edilir	

- Fiyatlara Standart madde bedelleri dahil değildir.
- Fiyat listesinde belirlenen ücretlere KDV **dahil değildir** ve ücretler numune başıdır.
- Posta/kargo bedelleri analizi talep eden kurum/kişiyeye aittir.
- Örnek hazırlama ve diğer istekler ayrıca değerlendirilecektir.
- Listede yer almayan diğer analiz talepleri için analiz türüne göre fiyatlandırma yapılacaktır.

MEKANİK TEST LABORATUVARI-1

Analiz	Analiz Adı	Analiz Bedeli
PRE	Hidrolik Pres	30 TL/Adet
HDT 1	Hızlı Darbe Testi (Oda Sıcaklığı)	80 TL/Adet
HDT 2	Hızlı Darbe Testi (Düşük ve Yüksek Sıcaklıklar)	100 TL/Adet
TER	Termal Görüntü Ölçümü	20
ULT	Ultrasonik Test	60 TL /Adet
PÜR	Yüzey Pürüzlülüğü Ölçümü	30 TL/ Adet
STA	Statik Test (Çekme /Basma / Eğme)	90 TL/Adet
YOR	BİYOMEKANİK YORULMA TESTLERİ	
BMT 1	TS EN ISO 14801:2016 Kemikiçi Diş İmplantları için Dinamik Yükleme Deneyi	8000 TL/Set
BMT 2	ASTM F382 Metalik Kemik Plakalarının Statik+Yorulma	6500 TL/Set
BMT 3	ASTM F382 Metalik Kemik Plakalarının Statik Testi	1500 TL/Set
BMT 4	ASTM F1798 Spinal Arthrodesis İmplantların Boşluk Kapatma Testi / Fleksiyon-Ekstansiyon Testi	1500 TL/Set
BMT 5	ASTM F2193 Spinal Skeletal Sistemlerin	6000 TL/Set
BMT 6	ASTM F2193 Spinal Skeletal Sistemlerin Statik Testi	1500 TL/Set
BMT 7	ASTM F543 Biyomekanik Vidaların Eksenel Ayrılma Dayanımı Testi (Pull-Out Testi)	3000 TL/Set
BMT 8	ASTM F2077 Servikal Disk /Lumbar protezlerin	6000 TL/Set
BMT 9	ASTM F2077 Servikal Disk /Lumbar protezlerin Statik Basma Testi	1500 TL/Set
BMT 10	ASTM F2267 Servikal Disk /Lumbar protezlerin Eksenel Basma Testi	1500 TL/Set

MEKANİK TEST LABORATUVARI-2

Analiz Kodu	Analiz Adı	Analiz Bedeli
ANM	Aşınma Testi	90 TL/Adet
AKF	Atm. Kontrollü Fırın Kullanımı	80 TL/Adet
ÇDT 1	Çentik Darbe Testi (Oda Sıcaklığı)	50 TL/Adet
ÇDT 2	Çentik Darbe Testi (Düşük Sıcaklıklar)	80 TL/Adet
DAT	Data Logger	100 TL/Gün
KAK	Kaplama Kalınlığı Ölçümü	10 TL/Adet
STG	Starin-Stress Ölçümü*	100 TL/Gün*
BUR	Burulma Testi	120 TL/Adet
SER	Makro Sertlik Ölçümü	60 TL /Adet
KAL	Sıcak Kalıplama	20 TL/Adet
BMT 11	ASTM F1798 Fiksasyon İmplantların Burulma Testi	1500 TL/Set
BMT 12	ASTM F543 Biyomekanik Vidaların Burulma Testi	1500 TL/Set
OES	Optik Emisyon Metal Spektroskopisi	160 TL/Adet

Testlerde Gauge'lerin HÜBTUAM tarafından temin edilmesi durumunda Gauge türüne göre ücret alınmaktadır.

PIV LABORATUVARI

Analiz Kodu	Analiz Adı	Analiz Bedeli
PIV 1	Parçacık Görüntülemeli Akış Ölçümü(PIV)	500 TL/Gün
PIV 2	Mikro Akış Parçacık Görüntülemeli Ölçümü(Micro-PIV)	600 TL/Gün

KROMATOGRAFIK ANALİZ TEKNİKLERİ LABORATUVARI

	Kalitatif Madde Analizi	Kütüphan e Taraması Örnek	Kantitatif Madde Analizi	Kantitatif İlave Bileşen Basına	Metot Geliştirme
GC-MSMS	60 TL/ Adet	10 TL/	150 TL/ Adet	40 TL/	600 TL/ Adet
GC-MS	55 TL/ Adet	10 TL/	125 TL/ Adet	30 TL/	500 TL/ Adet
GC	50 TL/ Adet	-	100 TL/ Adet	20 TL/	400 TL/ Adet
GC-MS Head Space	65 TL/ Adet	10 TL/ Adet	100 TL/ Adet	10 TL/ Adet	500 TL/ Adet
LC-MSMS	160 TL/ Adet	-	300 TL/ Adet	60 TL/	600 TL/ Adet
HPLC	60 TL/ Adet	-	150 TL/ Adet	40 TL/	400 TL/ Adet
Sarflar analizi talep eden kişi ya da kuruluş tarafından karşılanacaktır					
Sakkarit/Polisakkaritler/Tatlandırıcı/Şeker aminleri					
1 adet numunede 1 adet şeker tayini					150 TL/Adet
Eklenen her şeker için 100 TL eklenir					
Şeker Kompozisyonu					500 TL/Adet
*Meyve ve Sebze Sularında HPLC İle Glikoz, Fruktoz, Sorbitol Ve Sakaroz Tayini					300 TL/Adet
Organik asitler					
1 adet numunede 1 adet organik asit tayini					150 TL/Adet
Eklenen her organik asit için 125TL eklenir					
Organik Asit Kompozisyonu					500 TL/Adet
Alkol grubu (Etanol,İsopropanol,Metanol,Propanol)					100 TL/Adet
İlaç Hammaddesi (Morfin,Paklitaksel, Pseudomorfin, Selekoksib, Tamoksifen vd.)					150 TL/Adet
Vitamin Türevleri (α – tokoferol, β – tokoferol, γ – tokoferol, δ – tokoferol)					150 TL/Adet
α - β - γ - δ - tokoferol/1 adet numunede					400 TL/Adet

Analiz Türü	Açıklama	Hizmet Bedeli
Ftalat analizi (6 bileşen Numune hazırlığı dahil)	DINP-DEHP-DBP-DIDP-BBP- DNOP	395 TL/ Adet
Azo Boyar-22 Bileşen	Ekstraksiyonlu Yöntem	300 TL/ Adet
	Ekstraksiyonsuz Yöntem	200 TL/ Adet

Biyolojik Analiz Teknikleri Laboratuvarı

Analiz Kodu	Analiz Adı	Analiz Ücreti
ELS1	Elisa okuyucu cihaz kullanımı	20 TL /PLAKA (1-5 PLAKA) 15 TL/PLAKA (5-10 PLAKA) 10 TL/PLAKA (
NAN1	Nano Drop ile Analiz	10 TL/ANALİZ
RTP1	Real Time PRC Deneyi	20 TL (PLATE) 25 TL (PLATE) 25 TL (ÖRNEK) 1000 TL (METOD)
EAJ1	Elektroforez AGAROS JEL	50 TL/ (1-9 ÖRNEK)
HEM1	Kan ile Etkileşim Deneyi (Hemoliz)	500 TL/ (ÖRNEK)

Hücre Kültür Laboratuvarı

Analiz kodu	Analiz adı	Analiz ücreti
SİT1	10993-5 Standartlarına göre Sitotoksosite	2000 TL/ÖRNEK
SİT2	Sitotoksosite Deneyi (3 tekrarlı) MTT	1200 TL/ÖRNEK
HSK1	Hücre Kültürlü Saatlik Kullanım	80 TL/saat Temel Sarflar dahil 40 TL/saat temel sarflar hariç
HSK2	Hücre Kültürü Günlük Kullanımı	150 TL/gün temel sarflar dahil 100 TL/gün temel sarflar hariç
ANİ1	Apoptotik ve Nekrotik İndeksleme (double staining)	900 TL/örnek
COİ1	CO ₂ İnkübatör Kullanımı	10 TL/gün
BKK1	Biyogüvenlik Kabin Kullanımı	10 TL(0-2 saat)
DÖS1	-86 C ⁰ Örnek Saklama Cihaz Kullanımı	20 TL

Cihaz	Hizmet Bedeli
Vortex	5 TL/ 3 saat
Soxhlet ekstraksiyonu	25 TL/adet
Sıvı azot tankı-numune saklama (Aylık)	150 TL
Sıvı Azot (en az 3 LT)	3 TL/LT

Diğer cihazlar

Cihaz	Hizmet Bedeli
Liyafilizatör	1 TL /saat
Distile su	1 TL/Litre
Ultra saf su	3 TL/Litre
Kül Fırını	40 TL/gün
pH tayini	5 TL/tek kullanım
Mikrodalga fırın ile parçalama	45 TL/gün
Etüv kullanımı	4 TL/saat
Ultrasonik banyo	5 TL/ 3 saat
Hassas Terazî	5 TL/ 1 saat
Isıtcılı manyetik karıştırıcı	10 TL/ saat

- Fiyatlara Standart madde bedelleri dahil değildir.
- Fiyat listesinde belirlenen ücretlere KDV **dahil değildir** ve ücretler numune başınadır.
- Posta/kargo bedelleri analizi talep eden kurum/kişîye aittir.
- Örnek hazırlama ve diğer istekler ayrıca değerlendirilecektir.
- Listede yer almayan diğer analiz talepleri için analiz türüne göre fiyatlandırma yapılacaktır.

Gıda Analiz Teknikleri Laboratuvarı

Analiz	Analiz ücreti
Tekstür analizi	60 TL/adet

15. DÖNER SERMAYE GELİRLERİNİN DAĞILIMI

Aşağıya çıkarılmıştır.

% 30 Üniversite payı

% 5 Bilimsel Araştırma Projeler payı

% 1 Hazine payı olarak belirlenen yasal kesintiler düşüldükten sonra kalan miktar % 100 kabul edilip bu miktarın %50'sinin HÜBTUAM Müdürlüğü'nün genel ihtiyacı olan mal, danışmanlık ve hizmet alımları, her türlü bakım onarım, kiralama, devam etmekte olan projelerin tamamlanmasına yönelik inşaat işleri, sarf malzemesi alımı ve diğer ihtiyaçlar için kullanılması,

Geriye kalan %50'lik oranın ise Ek Ödeme dağıtımı esasına göre birimde çalışan akademik personel arasında,

1. Gelire katkısı bulunan uzman kadrosundaki akademik personele, net 10000 TL ve üzerinde gelir elde edilmesi durumunda; Ek Ödeme matrahının %75 'i oranında, net 20000 TL ve üzerinde gelir elde edilmesi durumunda Ek Ödeme matrahının %150'si oranında ödenmesi,

2. Danışmanlık hizmeti alınan uygulamalarda, her hizmet için danışmanlık bedelinin HÜBTUAM Yönetimi tarafından belirlenmesine ve bu bedelin net fatura tutarının %27'sini aşmaması,

3. Kalan miktarın ise Müdüre %40 ve Müdür Yardımcılarına %30 oranında ödenmesine, Belirlenen bu kararların ikinci bir karara kadar belirtilen şekilde uygulanması,

Bireysel net katkı payının hesaplanmasında aşağıda verilen katsayıların dikkate alınması şeklindedir.

Unvan	B1: 10 TL Mesai İçi	B2: 15 TL Mesai Dışı
Profesör	5xB1	5xB2
Doçent	4xB1	4xB2
Yardımcı Doçent	2x B1	2xB2
Uzman	1xB1	1Xb2