

**İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
TÜMLEŞİK ARAŞTIRMA MERKEZLERİ DİREKTÖRLÜĞÜ
ULUSAL KÜTLE SPEKTROMETRE UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ
2023 YILI FAALİYET RAPORU**

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Tümleşik Araştırma Merkezleri Direktörlüğü
Ulusal Kütle Spektrometre Uygulama ve Araştırma Merkezi
Gülbahçe Urla İzmir

Ocak 2024

SUNUŞ

2009 yılında İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Kimya Bölümü'nde kurulan Kütle Spektrometre Laboratuvarı, 2019 yılında Tümleşik Araştırma Merkezleri (TAM) bünyesine katılmış ve Ulusal Kütle Spektrometre Uygulama ve Araştırma Merkezi (UKSM) adını almıştır. 2016 yılında Kalkınma Bakanlığı'nın altyapı güçlendirme proje desteğiyle, geçtiğimiz yıl içerisinde merkezimize günümüz modern proteomik çalışmalarına cevap verebilen yüksek çözünürlüklü bir kütle spektrometre sistemi alınmış olup diğer ihtiyaçların giderilmesi ve yedeklemelerin yapılması yönünde çalışılmıştır.

TAM-UKSM birimi kütle spektrometresi ile peptit sekanslama ve protein tanımlama alanında özelleşmiş olsa da bilinmeyen örneklerin moleküler kütle tayininin belirlenmesi ile kimyasal karakterizasyonların yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Bu rapor UKSM'nin 2023 yılı içerisinde yürüttüğü faaliyetlerin detaylı dökümünü içermektedir.

Dr. Öğretim Üyesi Şerife AYAZ GÜNER
Ulusal Kütle Spektrometre
Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü

İÇİNDEKİLER

Sayfa

I.GENEL BİLGİLER.....	5
I.A. MİSYON ve VİZYON.....	5
I.B. YETKİ, GÖREV ve SORUMLULUKLAR.....	6
I.B.1. Yönetim Kurulu.....	6
I.B.2. Danışma Kurulu.....	7
I.B.3. Personel.....	7
I.C. MERKEZE İLİŞKİN BİLGİLER	8
I.C.1. Fiziksel Yapı.....	8
I.C.1.1. Hizmet Alanları.....	8
I.C.1.1.1. Akademik Personel Hizmet Alanları	8
I.C.1.1.2. İdari Personel Hizmet Alanları	8
I.C.1.1.3. Arşiv Alanları	8
I.C.1.1.4. Laboratuvar Alanları.....	9
I.C.2. Örgüt Yapısı.....	10
I.C.2.1. Teşkilat Şeması.....	10
I.C.2.2. Yönetim ve İç Kontrol Sistemi	11
I.C.3. Bilgi ve Teknoloji Kaynakları	12
I.C.4. İnsan Kaynakları	13
I.C.4.1. 2547 Sayılı Kanunun 13-b/4 Maddesine Göre Görevlendirilen Akademik Personel Sayıları	13
I.C.4.1.1. Akademik Personel Sayıları.....	13
I.C.4.1.2. Yıl İçinde Göreve Başlayan Akademik Personel Sayıları	13
I.C.4.1.3. Akademik Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı.....	13
I.C.4.2. İdari Personel Sayısı.....	14
I.C.4.2.1. Mevcut İdari Personel Sayıları	14
I.C.4.2.2. Yıl içinde Göreve Başlayan İdari Personel Sayıları	14
I.C.4.2.3. İdari Personelin Eğitim Durumu.....	14
I.C.4.2.4. İdari Personelin Hizmet Süresi	14
I.C.4.2.5. İdari Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı.....	15
I.C.5. Sunulan Hizmetler.....	15
I.C.5.1. Test /Analiz Hizmetleri.....	15
I.C.5.1.1. Cihaz Envanteri.....	15
I.C.5.1.2. Fiyat Listesi.....	16
I.C.5.2. Diğer Hizmetler	17
II.AMAÇ ve HEDEFLER.....	18
II.A. MERKEZİN AMAÇ ve HEDEFLERİ	18
II.B. MERKEZİN AMAÇ VE HEDEFLERİNİN TEMEL POLİTİKALAR ve ÖNCELİKLERLE UYUMU	18
II.C. FAALİYET DÖNEMİNDE ÖNCELİK VERİLEN AMAÇ ve HEDEFLER.....	18
II.D. DİĞER HUSUSLAR.....	18
III. FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ ve DEĞERLENDİRMELER	19
III.A. MALİ BİLGİLER.....	19
III.A.1. Merkezin Gelirleri.....	19
III.A.2. Merkezin Giderleri.....	20
III.B. PERFORMANS BİLGİLERİ	21
III.B.1. Eğitim Faaliyetleri.....	21
III.B.1.1. Öğretim Elemanı Değişim Programlarına Katılan Öğretim Görevlisi Sayıları	21
III.B.1.1.1. Ulusal.....	21

III.B.1.1.2. Uluslararası	21
III.B.1.2. İdari Personel Eğitim Faaliyetleri	21
III.B.2. Araştırma, Geliştirme ve Sosyal Faaliyetler	22
III.B.2.1. Bilimsel Toplantılar ve Diğer Etkinlikler	22
III.B.2.1.1. Merkezler Tarafından Düzenlenen Bilimsel Toplantı ve Faaliyetler	22
III.B.2.1.2. Bilimsel Toplantılara-Etkinliklere Katılan Personel Sayıları	22
III.B.2.2. Bilimsel Yayın Sayıları	23
III.B.2.2.1. Merkezler Tarafından Yapılan Yayınlar	23
III.B.2.2.2. Merkezlere Atıf Yapılan Yayınlar	23
III.B.2.3. Diğer Kurumlar ile Yapılan Anlaşmalar	24
III.B.2.4. Proje Faaliyetleri	25
III.B.3. Test ve Analiz Hizmetlerinin Stratejik Değerlendirilmesi	26
III.B.3.1. Cihaz Bazlı Kullanım ve Gelir İstatistikleri	26
III.B.3.2. Kullanım İstatistiklerinin Değerlendirilmesi ve Planlama	30
IV.MERKEZİN KABİLİYET VE KAPASİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ ...	31
IV.A. GÜÇLÜ YÖNLER	31
IV.B. ZAYIFLIKLAR	31
IV.C. DEĞERLENDİRME	31
IV.D. ÖNERİ VE TEDBİRLER	32
DÖNER SERMAYE GELİR LİSTESİ - UKSM	33

I.GENEL BİLGİLER

I.A. MİSYON ve VİZYON

UKSM, 2009 yılında Devlet Planlama Teşkilatına sunulan projenin desteklenmesi sonucu Kütle Spektrometre Merkezi olarak İYTE Kimya Bölümü'nde kurulmuş ve 2016 yılında Kalkınma Bakanlığı'nın açmış olduğu altyapı güçlendirme çağrısına sunulan projenin desteklenmesi ile Ulusal Kütle Spektrometre Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak, 2019 yılında TAM bünyesine katılmıştır. Kimya, biyoloji gibi temel bilimlerin yanı sıra tıp fakülteleri, ilaç firmaları ve benzer akademik camiaya, yaptıkları işler doğrultusunda modern kütle spektrometre sistemleri ile analiz hizmetleri verilmektedir.

Misyon	Proteomik çalışmaları, yaşam bilimleri ve tıp alanındaki problemlerin temelinde yatan sebeplerin anlaşılmasına ışık tutarak genomik alanına tamamlayıcı ve geniş ölçekli sonuçlar sunmaktadır. UKSM biriminde asıl amaç olabildiğince doğru yöntem ve ekipman kullanarak proteomik çalışmalarına destek vermektir. Bunun için, sıvı kromatografisine dayalı otomatik LC-MS/MS yönteminden yararlanılır ve elde edilen veri biyoinformatik araçlar yardımıyla proteinlerin tanımlanmasında kullanılmaktadır. Örnek hazırlığı, kütle spektrometre verisi temini ve bilgisayar yazılımları ile protein belirleme birbirinden ayrı aşamalar olsa da bu işlemlerin baştan sona kadar bir bütün halinde titizlikle yürütülmesi doğru ve kesin sonuç eldesinde büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, çalışmanın amacına uygun olarak en etkili ilave ön işlemler saptanarak protein içeren örneklerin zarar görmeden doğru tedarik edilmesi hususunda taraflarla iletişim ağı güçlü tutulmaktadır. Proteomik alanı dışında, UKSM biriminde farklı türdeki örneklerle ait moleküler ağırlık tespiti en hızlı ve etkili şekilde MALDI-TOF kütle spektrometre cihazı ile gerçekleştirilmektedir. Merkez personeli, araştırmacıların tez ve projelerindeki deneyler için mümkün mertebede yardımcı olmaktadır.
Vizyon	Canlılarda yaşamsal fonksiyonların çoğu proteinler aracılığı ile gerçekleşmektedir bu bakımdan proteinlerin işleyişinin öğrenilmesi hem yaşamsal faaliyetleri anlamada hem de karşılaşılan sorunları çözmeye biyoloji ve tıp alanı için büyük önem taşımaktadır. UKSM mevcut teknolojisi ve bilgi birikimi ile protein analizi ve proteomik uygulamalarını doğru ve en etkin şekilde gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Biyomühendislik ve moleküler biyoloji konularından özellikle bitki ve mikroorganizmalardaki çevresel etkilere karşı oluşan tepkilerin izlenmesinde, bilinmeyen mekanizmaların model organizmalar üzerinden aydınlatılmasında, daha etkili enzim tasarımı, nanomalzeme destekli işlevsel ürün geliştirilmesinde ve buna benzer daha pek çok farklı alanda kütle spektrometresi yöntemleri gereken ihtiyaca karşılık verebilmektedir. Bununla birlikte tıp fakülteleri ile yakın ilişkiler içinde olarak tedavide karşılaşılan ilaç-direnç mekanizması, erken tanı için biyobelirteç tespiti, yeni ilaç ve aşı geliştirme gibi konular üzerinde güç birliği yapılmaktadır. UKSM, insan sağlığı konularında kapsamlı araştırma projeleri yürütmek için geniş bir altyapıya sahiptir ve gelecek dönemlerde bu faaliyetlere metabolomik, hipoteze dayalı proteomik gibi farklı ve yeni metotları da dahil ederek devam etmeyi amaçlamaktadır. Bunun yanı sıra çok yönlü bir cihaz olan kütle spektrometresi ile kimya ve malzeme mühendisliği gibi diğer bölümlere örnek kütlesi doğrulama ve malzeme karakterize etme işlemleri için gereken destek verilmektedir. Sonuç olarak merkezimiz proteomik alanında uzman ve yüksek standartlı bir mükemmelliyet merkezi haline gelme yolunda tecrübesini, çabasını ve arzusunu ortaya koymaktadır.

I.B. YETKİ, GÖREV ve SORUMLULUKLAR

Merkezin Kuruluş Mevzuatı	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Ulusal Kütle Spektrometre Uygulama ve Araştırma Merkezi, 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 hazırlanan yönetmelik uyarınca 2019 yılında kurulmuştur
Yetki, Görev ve Sorumluluklar	Merkezin amacı Merkezin amacı, tıp fakültelerine, diğer üniversite araştırmacılarına ve ilaç firmalarına analiz desteği vermek, bakteri ve parazitlerde oluşan ilaç direnç mekanizmaları konularında tıp fakülteleri ile ortak çalışmalar yapmak, yeni tür antibiyotik araştırmaları yapmak ve çevresel etkenlere dayalı biyolojik sistemlerde oluşan proteomik değişimleri araştırmak, hastalık tanısında kullanılabilecek yeni biyobelirteçler üzerinde ortak araştırmalar yapmak, disiplinlerarası çalışmaları teşvik ve organize etmek ve anılan bu çalışmaların yürütülmesinde kullanılacak merkezi laboratuvar altyapı ve olanaklarını sağlamaktır. Merkezin faaliyet alanları Merkezin faaliyet alanları şunlardır: a) Bilimsel ve teknolojik araştırma yapmak. b) Bölümler arası ortak araştırmaları desteklemek ve organize etmek. c) Yapılacak araştırmalar için bölümler tarafından ortaklaşa kullanılan ve kullanılması planlanan laboratuvar ekipmanlarını Merkez altında bir araya getirerek daha etkin kullanımını sağlamak. ç) Enstitüde yapılan yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları ve diğer araştırmalarda, araştırmacıların Merkezin olanaklarından yararlanmasını sağlamak. d) Endüstrinin ihtiyaç duyduğu ve gelişmesine olanak sağlayacak araştırma ve uygulama projelerini yürütmek. e) Özel ve kamu kuruluşlarına danışmanlık ve eğitim hizmetleri vermek, seminerler, çalıştaylar ve konferanslar düzenlemek. f) Ulusal ve uluslararası kuruluşlarla işbirliğini sağlamak.

I.B.1. Yönetim Kurulu

İsim ve Ünvanı	Görevi	Bölümü
Dr. Öğr. Üyesi Şerife Ayaz Güner	Müdür	Moleküler Biyoloji ve Genetik
Doç. Dr. Ali Oğuz Büyükkileci	Üye	Gıda Mühendisliği
Prof. Dr. Gülşah Şanlı Mohamed	Üye	Kimya

Prof. Dr. Bünyamin Akgül	Üye	Moleküler Biyoloji ve Genetik
Dr. Öğr. Üyesi Hale Demirtepe	Üye	Çevre Mühendisliği

I.B.2. Danışma Kurulu

İsim	Kurumu/Görevi	İletişim Bilgileri

I.B.3. Personel

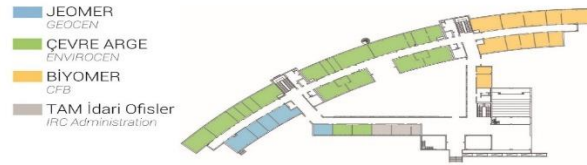
İsim	Görevi / Kadrosu	Derecesi
Melike Dinç	Öğr. Gör.	İYTE, Doktora
Çağdaş Taşoğlu	Öğr. Gör.	İYTE, Doktora

I.C. MERKEZE İLİŞKİN BİLGİLER

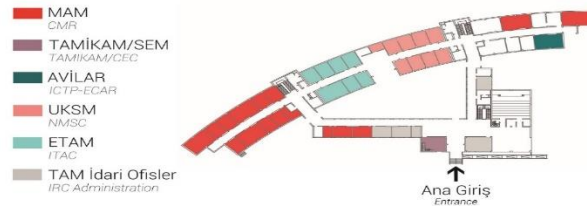
I.C.1. Fiziksel Yapı

Ulusal Kütle Spektrometre Uygulama ve Araştırma Merkezi İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Gülbahçe Yerleşkesinde Tümlleşik Araştırma Merkezleri Binası zemin katta faaliyetlerini sürdürmektedir. <https://tam.iyte.edu.tr/tam-yerlesim-plani/>

Kat Planı Krokisi-Birinci Kat Planı
Floor Plan Chart-First Floor Plan



Kat Planı Krokisi-Zemin Kat Planı
Floor Plan Chart-Ground Floor Plan



I.C.1.1. Hizmet Alanları

I.C.1.1.1. Akademik Personel Hizmet Alanları

	Sayı	Toplam Alan (m ²)	Kullanan Kişi Sayısı
Çalışma Ofisi	1	-	2
Diğer	-	-	-
Toplam	-	-	-

I.C.1.1.2. İdari Personel Hizmet Alanları

Bulunmuyor.

	Sayı	Toplam Alan (m ²)	Kullanan Kişi Sayısı
Çalışma Ofisi	-	-	-
Diğer	-	-	-
Toplam	-	-	-

I.C.1.1.3. Arşiv Alanları

Bulunmuyor.

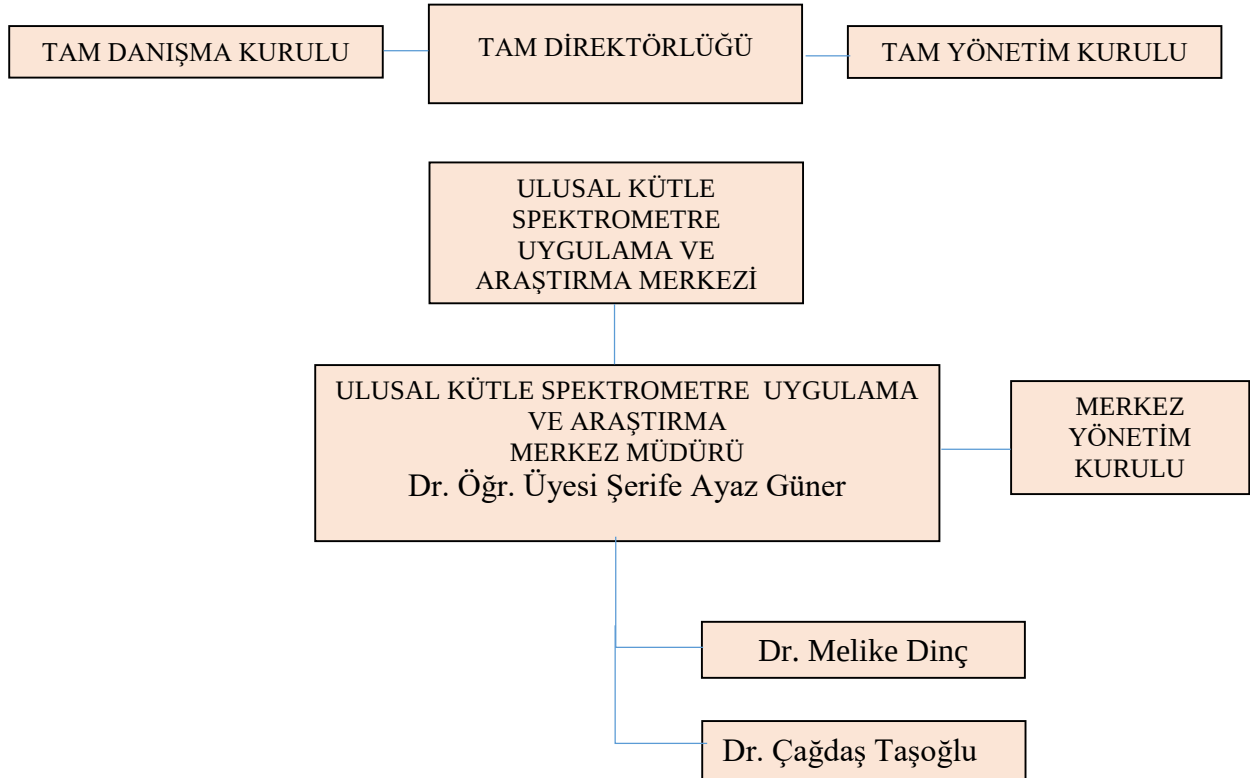
I.C.1.1.4. Laboratuvar Alanları

Laboratuvar Adı	Toplam Alan (m ²)	Açıklama (Tercihe Bağlı)
Laboratuvar 1 (ARS-B-Z-19/RM-Z-19)	25.55	MALDI-TOF/TOF MS
Laboratuvar 2 (ARS-B-Z-20/RM-Z-20)	25.26	Triple Quadrupole MS
Laboratuvar 3 (ARS-B-Z-21/RM-Z-21)	25.39	Orbitrap Fusion MS
Laboratuvar 4 (ARS-B-Z-22/RM-Z-22)	24.14	Depo
Laboratuvar 5 (ARS-B-Z-40/RM-Z-40)	23.63	Örnek hazırlama lab1
Laboratuvar 6 (ARS-B-Z-41/RM-Z-41)	24.82	Örnek hazırlama lab2
Laboratuvar 7 (ARS-B-Z-42/RM-Z-42)	24.94	Örnek hazırlama lab3
Laboratuvar 8 (ARS-B-Z-43/RM-Z-43)	22.53	Örnek hazırlama lab4
Malzeme odası (ARS-B-Z-18/OX-Z-18)	11.84	
Toplam	208.10	

I.C.2. Örgüt Yapısı

Ulusal Kütle Spektrometre Uygulama ve Araştırma Merkezi, 2019 Ocak ayında merkezleri etkin yönetim-erişim-etkileşim amacıyla tek çatı altında toplamak, yüksek teknoloji tabanlı araştırma alt yapısı yaratmak, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü ile endüstri arayüzünde entegre bir araştırma kompleksi oluşturmak hedefiyle kurulan Tümleşik Araştırma Merkezleri Direktörlüğü bünyesinde yer almaktadır.

I.C.2.1. Teşkilat Şeması



Merkez Personeli Ünvanı Adı Soyadı	Görevi
Dr. Öğr. Üyesi Şerife Ayaz Güner	Merkez Müdürü
Dr. Melike Dinç	Öğretim Görevlisi
Dr. Çağdaş Taşoğlu	Öğretim Görevlisi

I.C.2.2. Yönetim ve İç Kontrol Sistemi

İç Kontrol sisteminin oluşturulmasına ilişkin;

Merkez personelinin görev yetki ve sorumlulukları yukarıdaki teşkilat şeması uyarınca revize edilmiştir.

Mali yönetim, atama, satın alma, ihale gibi karar alma, harcama öncesi kontrol sistemi vb. süreçleri TAM Direktörlüğü ile koordineli olarak sürdürülmesi için yapılanma çalışmaları devam etmektedir.

Riskli alanlarının belirlenmesi, önleyici, tespit edici ve düzeltici kontrol faaliyetlerinin belirlenmesi, bilginin kaydedilmesi, tasnifi, ulaşılabilirliği, sistem ve faaliyetin izlenmesi, gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi gibi konularda da TAM Direktörlüğü ile koordineli olarak çalışmalar sürdürülmektedir.

I.C.3. Bilgi ve Teknoloji Kaynakları

Cinsi	Taşınır Kodu ¹	İdari Amaçlı		Eğitim Amaçlı		Araştırma Amaçlı	
		Sayı	Toplam Kayıt Tutarı (TL)	Sayı	Toplam Kayıt Tutarı (TL)	Sayı	Toplam Kayıt Tutarı (TL)
Masaüstü bilgisayar	255.02.01.01.01.01					6	
Taşınabilir bilgisayar	255.02.01.01.02						
Kitap	255.07.02.01						
Projeksiyon	255.02.05.01.01						
Slayt makinesi	255.02.05.01.02						
Tepegöz	255.02.05.01.02						
Episkop	255.02.05.01.03						
Barkod Okuyucu	255.02.02.01.13						
Baskı makinesi	255.02.03.99					3	
Fotokopi makinesi	255.02.03.01						
Faks	255.02.04.02						
Fotoğraf makinesi	255.02.05.04.02						
Televizyonlar	255.02.05.04.02						
Tarayıcılar	255.02.02.02						
Müzik setleri	255.02.05.02.01						
Mikroskop (01)	253.03.06.06.01						
Mikroskop (02)	253.03.06.06.02						
DVD'ler	255.07.03.07						
Diğer ²						1	

¹ Bilgi ve teknoloji kaynakları sayılarında, verilmiş olan kodlardaki taşınır kayıtları esas alınmıştır.

² Taşınır programında kayıtlı olup listede yer almayan diğer bilgi ve teknoloji kaynakları yazılmıştır

I.C.4. İnsan Kaynakları

I.C.4.1. 2547 Sayılı Kanunun 13-b/4 Maddesine Göre Görevlendirilen Akademik Personel Sayıları

I.C.4.1.1. Akademik Personel Sayıları

Kadro Unvanı	Kadrolu ³	Yarı Zamanlı	Başka Birimde Görevlendirilen ⁴	Birimde Görevlendirilen ⁵
Öğr. Gör. Dr.	2			2
Toplam	2			2

I.C.4.1.2. Yıl İçinde Göreve Başlayan Akademik Personel Sayıları

Kadro Unvanı	Naklen	Açıktan	Diğer	Toplam
Öğretim Görevlisi Dr.	-	-	-	-
Toplam		-		-

I.C.4.1.3. Akademik Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı

Kadro Ünvanı	Yaş Aralığı					
	21-25	26-30	31-35	36-40	41-50	51- Üzeri
Öğr.Gör. Dr.	-	-	-	1	1	-
Toplam	-	-	-	1	1	-

³ Yılın son günü kadrosu birimde olan (13-b/4 maddesine göre başka bir birimde görevlendirilmiş olsa bile) akademik personel sayısı esas alınır.

⁴ Yılın son günü kadrosu birimde olup 13-b/4 maddesine göre başka bir birimde görevlendirilmiş olan akademik personel sayısı esas alınır.

⁵ Yılın son günü kadrosu başka birimde olup 13-b/4 maddesine göre birimde görevlendirilmiş olan akademik personel sayısı esas alınır.

I.C.4.2. İdari Personel Sayısı
Bulunmuyor

I.C.4.2.1 Mevcut İdari Personel Sayıları

Görevi	Dolu ⁶	Boş	Başka Kurum veya Birimde Görevlendirilen ⁷	Birimde Görevlendirilen ⁸	Faaliyet Görev Yapan Toplam
Tekniker					
Teknisyen					
Memur					
Toplam					

I.C.4.2.2 Yıl İçinde Göreve Başlayan İdari Personel Sayıları

Kadro Unvanı	Naklen	Açıktan	Diğer	Toplam
Tekniker				
Teknisyen				
Memur				
Toplam				

I.C.4.2.3. İdari Personelin Eğitim Durumu

Hizmet Sınıfı	Eğitim Derecesi				
	İlköğretim	Lise	Önlisans	Lisans	Lisansüstü
Genel İdari Hizmetler					
Teknik Hizmetler					
Toplam					

I.C.4.2.4. İdari Personelin Hizmet Süresi

Hizmet Sınıfı	Hizmet Süresi					
	1-3 Yıl	4-6 Yıl	7-10 Yıl	11-15 Yıl	16-20 Yıl	21-Üzeri
Genel İdari Hizmetler						
Teknik Hizmetler						
Toplam						

⁶ Yılın son günü kadrosu birimde olan (13-b/4 maddesine göre başka bir birimde görevlendirilmiş olsa bile) idari personel sayısı esas alınır.

⁷ Yılın son günü kadrosu birimde olup 13-b/4 maddesine göre başka bir kurum veya birimde görevlendirilmiş olan idari personel sayısı esas alınır.

⁸ Yılın son günü kadrosu başka birimde olup 13-b/4 maddesine göre birimde görevlendirilmiş olan idari personel sayısı esas alınır.

I.C.4.2.5. İdari Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı

Hizmet Sınıfı	Yaş Aralığı					
	21-25	26-30	31-35	36-40	41-50	51- Üzeri
Genel İdari Hizmetler						
Teknik Hizmetler						
Toplam						

I.C.5. Sunulan Hizmetler

I.C.5.1. Test /Analiz Hizmetleri

I.C.5.1.1. Cihaz Envanteri

Ana Cihazlar:

Cihaz*	Marka	Modeli	Alındığı Tarih	Varsa Bakım Sözleşmesi Başlangıç Tarihi	Bakım Sözleşmesi Süresi
MALDI-TOF/TOF Kütle Spektrometresi	Bruker Daltonics	Autoflex III Smartbeam	2009		
Üçlü Kuadrupol Kütle spektrometresi	Applied Biosystems/ ABSciex	4000 QTRAP	2009		
Orbitrap Kütle Spektrometresi	Thermo Scientific	Fusion Tribrid	2021		
PDA dedektörlü Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi	Shimadzu	Prominence	2009		
Nanolitre akışlı Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi	Thermo Scientific	DIONEX Ultimate 3000 RSLC	2021		
Soğutmalı Evaporatör	CHRIST	LT-105	2009		
Soğutmalı Santrifüj	SIGMA	6K15	2009		
Mikrosantrifüj	SIGMA	1-14	2009		
Mikrosantrifüj	SIGMA	1-14	2009		
Güç istasyonu	Dell	Precision 5820	2022		
Depolama ünitesi	Synology	DS1621+	2022		
Mini Santrifüj	Thermo Scientific	mySPIN 12 75004061	2023		

Yardımcı Cihazlar:

Cihaz*	Marka	Modeli	Alındığı Tarih	Varsa Bakım Sözleşmesi Başlangıç Tarihi	Bakım Sözleşmesi Süresi
Vakum pompası	PFEIFFER Vacuum	DUO 2.5	2009		
Vakum pompası	PFEIFFER Vacuum	DUO 2.5	2009		
Azot Jeneratörü	PEAK Scientific	AB-3G	2009		
Vakum pompası	Varian	HS-602	2009		
Vakum pompası	Leybold	SOGEVAC SV	2021		
Azot Jeneratörü	Parker	Balston	2021		
Buzdolabı	Bosch	KDV52X00NE	2009		
Buzdolabı	Arçelik	5223	2009		
Derin dondurucu-1	Bosch	GSD30N10NE	2009		
Derin Dondurucu-2	Bosch	GSD30N10NE	2009		
Yazıcı-1	HP	Laserjet 1020	2009		
Yazıcı-2	HP	Laserjet P1006	2009		
Yazıcı-3	Xeron	Phaser 3020	2021		
Laminar Flow Kabin	ESCO	Classic II BSC	2009		
Hassas Terazî	Sartorius	CPA225D	2009		
Yatay Çalkalayıcı	INFORS HT	Labotron	2009		
Vorteks karıştırıcı	VELP SCIENTIFICA	ZXClassic	2009		
Vorteks Karıştırıcı	VELP SCIENTIFICA	ZXClassic	2009		
Mini inkübatör	Selecta	Multiplaces	2009		
pH Metre	Selecta	PH-2005	2009		
Çeker Ocak	BrauLab	FC90-UP	2022		
Dikey Çalkalayıcı	Jeitech	Rototor CRT-350	2023		
Isıtıcı mini çalkalayıcı	Jeitech	CBS-350	2023		

*Birimdeki tüm makina – teçhizat listelenmiştir.

I.C.5.1.2. Fiyat Listesi

01 Ocak – 31 Aralık 2023 tarihlerinde geçerli olan fiyat listesi aşağıdaki sunulmuştur, ayrıca <https://tam.iyte.edu.tr/wp-content/uploads/sites/37/2023/01/TAM-2023-Hizmet-Katalogu.pdf> bağlantısından listeye çevrimiçi olarak ulaşılabilir. Her yılın 01 Ocak tarihinden itibaren geçerli olacak şekilde test – analiz fiyatları TAM ve İYTE Yönetim Kurullarının onayıyla güncellenmektedir.

Analiz Kodu	Analiz Adı	Açıklama	Birim Fiyatı
14-01-01	MALDI TOF MS – Moleküler Kütle Tayini (1-5 Örnek)	Örneğin MALDI analizine hazır hale getirilmesi dahil değildir.	1200 TL
14-01-02	MALDI TOF MS – Moleküler Kütle Tayini (6-10 Örnek)	Örneğin MALDI analizine hazır hale getirilmesi dahil değildir.	2000 TL
14-01-03	MALDI TOF – Moleküler Kütle Tayini (11-20 Örnek)	Örneğin MALDI analizine hazır hale getirilmesi dahil değildir.	3200 TL
14-01-04	MS/MS Analizi (İyon başına)		160 TL
14-01-05	MALDI TOF/TOF MS Protein Tanımlama	Örnek hazırlama dahil değil. Triptik muamelesi ve Ziptip vb. ile öntemizlemesi yapılmış olmalıdır.	1600 TL
14-01-06	MALDI TOF/TOF MS Protein Tanımlama	Örnek hazırlama dahil. In-sol/in-gel triptik parçalama ve Ziptip ile temizleme analize dahildir.	2400 TL
14-02-01	TRIPLE QUAD Peptit LC MS/MS (1 Örnek)	Maks. 1 saatlik analiz, aşırı kompleks olmayan örnekler	1600 TL
14-02-02	TRIPLE QUAD Peptit LC MS/MS (Örnek tekrarı)		960 TL
14-03-01	Orbitrap yüksek rezolüsyonlu nanoLC-MS 90 dk. Proteomik analiz	nanoLC ile peptit analizi, örnek sayısı < 20, örnek başına	5000 TL
14-03-02	Orbitrap yüksek rezolüsyonlu nanoLC-MS 150 dk. Proteomik analiz	nanoLC ile peptit analizi, örnek sayısı < 20, örnek başına	7000 TL
14-03-03	Orbitrap yüksek rezolüsyonlu nanoLC-MS 90 dk. Proteomik analiz (koşullu indirim)	nanoLC ile peptit analizi, örnek sayısı > 20, örnek başına	3500 TL
14-03-04	Orbitrap yüksek rezolüsyonlu nanoLC-MS 150 dk. Proteomik analiz (koşullu indirim)	nanoLC ile peptit analizi, örnek sayısı > 20, örnek başına	4900 TL
14-03-05	FASP Triptik Parçalama ile Örnek Hazırlama	Protein karışımına uygulanır	1500 TL

I.C.5.2. Diğer Hizmetler

II. AMAÇ ve HEDEFLER

II.A. MERKEZİN AMAÇ ve HEDEFLERİ

Yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin tez çalışmaları, enstitümüzün öğretim üyelerinin yürütücülüğündeki projeleri ve faaliyet alanı eğitim ve araştırma olan kamu kurum ve kuruluşlarının projeleri öncelikli olmak üzere, diğer kamu kurum ve kuruluşlarının proje tabanlı çalışmalarına ve endüstriyel test ve analiz desteği sunmak merkezimizin temel amacı ve faaliyet alanıdır.

Hedeflerimiz İYTE UKSM olarak döner sermaye kapsamında elde ettiğimiz gelirlerin kısa vadede kendi sarf ve bakım/tamir giderlerini karşılar duruma getirilmesi ve ulusal ve uluslararası üniversite ve özel kurumlar ile proje bazlı işbirliklerinin artırılmasıdır. Bununla birlikte teorik ve pratik kurslar/çalıştayların düzenlenmesi ve Tümlşik Araştırma Merkezleri bünyesinde yer alan merkezler arası iş birliği ile Avrupa Birliği Projeleri öncelikli olmak üzere değişik projelerde ortak çalışmaların gerçekleştirilmesidir.

II.B. MERKEZİN AMAÇ VE HEDEFLERİNİN TEMEL POLİTİKALAR ve ÖNCELİKLERLE UYUMU

Kalkınma planı, orta vadeli program, yükseköğretim stratejisi, İYTE'nin merkezin stratejik planları vb. ile merkezimizin amaç ve hedefleri uyumludur.

II.C. FAALİYET DÖNEMİNDE ÖNCELİK VERİLEN AMAÇ ve HEDEFLER

Faaliyet hedeflerimiz arasında yer alan İYTE UKSM olarak döner sermaye kapsamında elde ettiğimiz gelirlerin kısa vadede kendi sarf ve bakım/tamir giderlerini karşılar duruma getirilmesi ve ulusal ve uluslararası üniversite ve özel kurumlar ile proje bazlı işbirliklerinin artırılması konusunda çalışmalar yapılmıştır. Bu amaçla, merkezin tanınırlığının artırılması için Türk Proteomik derneğinin düzenlemiş olduğu uluslararası proteomik kongresinde merkezimiz tanıtılmış, verebileceğimiz hizmetler anlatılmıştır. Proteomik yöntemleri sıklıkla kullanan İBG-Pharma ekibi ziyaret edilerek cihaz portföyümüz tanıtılarak katkı sunacağımız alanlar vurgulanmıştır. İYTE'de proteomik uygulamaların tanıtılabilmesi için TAM'da bir bilgilendirme toplantısı düzenlenerek UKSM uzmanları ve Dr. Şerife Ayaz Güner tarafından cihaz envanteri ve proteomik uygulamalar anlatılmıştır. Ayrıca, TÜBİTAK UME Proteomik biriminden uzman araştırmacı Dr. Merve Öztuğ Kılınç davet edilerek hedefli proteomik analizleri konusunda bir seminer organize edilmiştir.

Bu çalışmalar sonucunda, farklı üniversitelerden araştırmacıların hazırlamış oldukları projeler için proformalar düzenlenmiş, proje önerilerinde yazmaları için projelerine uygun yöntem seçilerek, proteomik analiz metodları yazılarak kendilerine iletilmiştir. Projesi kabul olan araştırmacıların analizleri başlamış ya da 2024 yılında gerçekleşmesi beklenmektedir.

II.D. DİĞER HUSUSLAR

III. FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ ve DEĞERLENDİRMELER

III.A. MALİ BİLGİLER

III.A.1. Merkezin Gelirleri

Merkez Test ve Analiz Gelir Tablosu

(Not: Tablodaki TL miktarları KDV DAHİL olarak verilecektir.)

Cihaz Adı	Analiz Bilgileri		Test ve Analiz Gelirleri (TL)			Döner Sermaye / Toplam Gelir (%)	TAM Kredis i/ Topla m Gelir (%)	Cihaz / Topla m Gelir (%)
	(Adet)	(Saat)	Döner Sermaye	TAM Kredisi	Toplam			
MALDI TOF MS	21	-	2,265.60	29,200.00	31,465.60	7.20	92.80	20.47
TRIPLE QUADRUPOLE LC MS/MS	10		5,363.20	1600.00	6,963.20	77.02	22.98	1.99
ORBITRAP nanoLC MS/MS	129		20,720.00	98500.00	119,220.00	17.38	82.62	77.54
Merkez Toplam Test ve Analiz Geliri			211,952.00	337,400.00	549,352.00	38.58	61.42	100.00

Test ve Analiz Dışı Merkez Gelir Tablosu

Gelirin Cinsi	Açıklama	Miktar (TL)
DPT Projesi 2016K12-2848	2023 yılı bütçesi	500,000.00
TOPLAM		

UKSM 2016K12-2848 no'lu Proje Harcamaları

Cinsi	Gerçekleşme Toplamı (TL)
MALDI TOF Kütle Spektrometre cihazının bakım ve onarımı	169,440.00
UKSM laboratuvarında yapılan analizlerde kullanılmak üzere sarf malzeme alımı	54,772.20
LC-MS/MS Üçlü Kuadropol Kütlr Spektrometresi cihazına ait PEAK Scientific marka AB-3G model azot jeneratörü kiti alımı	150,000.00
Su Saflaştırma Cihazı	122,032.80
Su Saflaştırma Cihaz Kartuşu	30,360.00
PH Metre Standartı	36,480.00
Protein Kantitasyon Kiti	12,816.00
Pipet Ucu	7,499.40
Falcon Tüp	6,844.56
TOPLAM	590,244.96

III.A.2. Merkezin Giderleri

Merkez Gider Tablosu (Döner Sermayeden Karşılanan)

Cinsi	Gerçekleşme Toplamı (TL)
Orbitrap cihazı için azot gaz tüpü	771.81
TOPLAM	771.81

* Döner sermayeden karşılanan

III.B. PERFORMANS BİLGİLERİ

III.B.1. Eğitim Faaliyetleri

III.B.1.1. Öğretim Elemanı Değişim Programlarına Katılan Öğretim Görevlisi Sayıları

III.B.1.1.1. Ulusal

Öğretim Elemanı Değişim Programları ile Giden Öğretim Elemanı Sayıları		
Gittiği Bölüm	Gittiği Kurum	Toplam Sayı

III.B.1.1.2. Uluslararası

Öğretim Elemanı Değişim Programları ile Giden Öğretim Elemanı Sayıları		
Gittiği Bölüm	Gittiği Ülke	Toplam Sayı

III.B.1.2. İdari Personel Eğitim Faaliyetleri

Programın Türü ve Adı (Hizmet İçi Eğitim /Kurs/ Diğer)	Programın Tarihi	Katılan Kişi Sayısı

III.B.2. Araştırma, Geliştirme ve Sosyal Faaliyetler

III.B.2.1. Bilimsel Toplantılar ve Diğer Etkinlikler

III.B.2.1.1. Merkez Tarafından Düzenlenen Bilimsel Toplantı ve Faaliyetler

Merkez Adı	Sempozyum		Kongre		Konferans		Panel		Seminer		Açık Oturum		Söyleşi		Tiyatro		Konser		Sergi		Turnuva		Teknik Gezi		Eğitim		Genel Toplam	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
UKSM									2																			
Toplam									2																		2	

A = Ulusal, B = Uluslararası

“UKSM Genel Tanıtım, Kütle Spektrometre Sistemleri ve Proteomik Uygulamaları”

Konuşmacılar: Dr. Çağdaş Taşoğlu, Dr. Melike Dinç, Dr. Öğr. Üyesi Şerife Ayaz Güner

Tarih / Saat: 28 Mart 2023 / 14.00

Yer: TAM Seminer Salonu

“Quantification of Clinically Relevant Biomarkers through Targeted Proteomic Approaches”

Konuşmacı: Dr. Merve Öztuğ (TÜBİTAK UME)

Tarih / Saat: 7 Eylül 202 / 15:30

Yer: TAM Seminer Salonu

III.B.2.1.2. Bilimsel Toplantılara-Etkinliklere Katılan Merkez Personel Sayıları

Merkez Adı	Sempozyum		Kongre*		Konferans		Panel		Seminer**		Açık Oturum		Söyleşi		Tiyatro		Konser		Sergi		Turnuva		Teknik Gezi		Eğitim		Genel Toplam		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
			2							2																			
Toplam			2							2																		2	2

A = Ulusal, B = Uluslararası

*5. Ulusal Proteomik Kongresi, 13-14 Ekim 2023, Ankara

**Glikomik ve Glikoproteomik Analiz Kursu, 12 Ekim 2023, Ankara

Katılanlar: Dr. Öğr. Üyesi Şerife Ayaz Güner, Dr. Melike Dinç

III.B.2.2. Bilimsel Yayın Sayıları

III.B.2.2.1. Merkez Tarafından Yapılan Yayınlar

	Makale		Bildiri		Kitap ⁹
	A ¹⁰	B ¹¹	A ¹²	B ¹³	
İyte	0	1	2	0	
Diğer					
Toplam					

Tasoglu C., Arslanoglu A., Yalcin T. (2023) Gas Phase Fragmentation Behavior of Proline in Macrocyclic b7 Ions. Journal of the American Society for Mass Spectrometry 34 (8), 1576-1583

Navigating the Surface: Challenges and Prospects of Surface Proteomics. Dr. Öğretim Üyesi Şerife Ayaz Güner. TuPA Uluslararası Proteomik Kongresi // 5. Ulusal Proteomik Kongresi 13-14 Ekim 2023 Ankara

Differential protein expression in Leishmania parasites: Visceral versus Cutaneous Leishmaniasis. Dr. Melike Dinç. TuPA Uluslararası Proteomik Kongresi // 5. Ulusal Proteomik Kongresi 13-14 Ekim 2023 Ankara

III.B.2.2.2. Merkezlere Atıf Yapılan Yayınlar

	Makale		Bildiri		Kitap ¹⁴
	A ¹⁵	B ¹⁶	A ¹⁷	B ¹⁸	
İYTE					
Diğer					
Toplam					

⁹ Yurtiçi ve yurtdışında yayımlanan kitap sayıları

¹⁰ Tüm indeks ve özler tarafından taranan hakemli dergilerde yayımlanan (teknik not, editöre mektup, tartışma, vak'a takdimi ve özet türünden yayınlar dışındaki) ulusal makale sayıları

¹¹ Tüm indeks ve özler tarafından taranan hakemli dergilerde yayımlanan (teknik not, editöre mektup, tartışma, vak'a takdimi ve özet türünden yayınlar dışındaki) uluslararası makale sayıları

¹² Ulusal toplantıda sunularak tam metin olarak yayımlanan bildiri sayıları

¹³ Uluslararası toplantıda sunularak tam metin olarak yayımlanan bildiri sayıları

¹⁴ Yurtiçi ve yurtdışında yayımlanan kitap sayıları

¹⁵ Tüm indeks ve özler tarafından taranan hakemli dergilerde yayımlanan (teknik not, editöre mektup, tartışma, vak'a takdimi ve özet türünden yayınlar dışındaki) ulusal makale sayıları

¹⁶ Tüm indeks ve özler tarafından taranan hakemli dergilerde yayımlanan (teknik not, editöre mektup, tartışma, vak'a takdimi ve özet türünden yayınlar dışındaki) uluslararası makale sayıları

¹⁷ Ulusal toplantıda sunularak tam metin olarak yayımlanan bildiri sayıları

¹⁸ Uluslararası toplantıda sunularak tam metin olarak yayımlanan bildiri sayıları

III.B.2.3. Diğer Kurumlar ile Yapılan Anlaşmalar

Kurum Adı	Anlaşmanın İçeriği

III.B.2.4. Proje Faaliyetleri

Kullanılan Merkez Adı	AB					TÜBİTAK				SANTEZ				DPT				BAP				DİĞER			
	Önceki Yıllardan Devam Eden ¹⁹	Yıl İçinde Başlanan ²⁰	Toplam	Yıl İçinde Tamamlanan ²¹	2021 Yılı Toplam Harcama ²²	Önceki Yıllardan Devam Eden	Yıl İçinde Başlanan	Toplam	Yıl İçinde Tamamlanan	2021 Yılı Toplam Harcama	Önceki Yıllardan Devam Eden	Yıl İçinde Başlanan	Toplam	Yıl İçinde Tamamlanan	2021 Yılı Toplam Harcama	Önceki Yıllardan Devam Eden	Yıl İçinde Başlanan	Toplam	Yıl İçinde Tamamlanan	2019 Yılı Toplam Harcama	Önceki Yıllardan Devam Eden	Yıl İçinde Başlanan	Toplam	Yıl İçinde Tamamlanan	2021 Yılı Toplam Harcama
UKSM																									
Toplam																									

* Proje kodu 2016K12-2848

¹⁹ 2022 yılından daha önceki yıllarda başlanmış olup 2022 yılında da devam eden proje sayıları yazılır.

²⁰ Proje başlangıç yılı 2022 olan proje sayıları yazılır.

²¹ 2022 yılı içerisinde tamamlanan proje sayıları yazılır.

²² Proje bütçelerinden 2022 yılı içerisinde yapılan harcama miktarları yazılır.

III.B.3. Test ve Analiz Hizmetlerinin Stratejik Değerlendirilmesi

III.B.3.1. Cihaz Bazlı Kullanım ve Gelir İstatistikleri

Ayrıntılı Cihaz Kullanım ve Gelir İstatistikleri

Not: Tablodaki TL miktarları KDV DAHİL olarak verilmiştir.

MALDI-TOF MS										
Analizi Yaptıran Birim		Analiz Bilgileri		Kullanım Yüzdesi (%)		Test ve Analiz Geliri (TL)			Gelir Yüzdesi (%)	
		(Saat)	(Adet)	(Saat)	(Adet)	Döner Sermaye	TAM Kredisi	Toplam	Döner Sermaye	TAM Kredisi
Kurum İçi										
Fakülte	Bölüm									
Mühendislik	Kimya Müh.	☒	3		14,28		3600	3600		12.33
	Biyomüh.	☒	2		9,52	2265.60		2265.60	100	
	Çevre Müh.	☐								
	Gıda Müh.	☒	1		4,76		2400	2400		8.22
	Mal. Bilimi ve Müh.	☐								
	İnşaat Müh.	☐								
	Makine Müh.	☐								
Fen	MBG	☒	1		4,76		2400	2400		8.22
	Kimya	☒	13		61,90		19600	19600		67.13
	Fizik	☐								

	Fotonik	☒		1		4,76		1200	1200		4.11
Mimarlık	Mimarlık	☐									
	ŞBP	☐									
	End. Ürünler Tas.	☐									
	Mimari Res.	☐									
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	Biyoteknoloji	☐									
		☐									
		☐									
		☐									
Kurum Dışı		☐									
CİHAZ GELİR TOPLAMI				21		100	2,265.60	29,200.00	31,465.60	7.2	92.8

TRIPLE QUADRUPOLE LC MS/MS												
Analizi Yaptıran Birim			Analiz Bilgileri		Kullanım Yüzdesi (%)		Test ve Analiz Geliri (TL)			Gelir Yüzdesi (%)		
			(Saat)	(Adet)	(Saat)	(Adet)	Döner Sermaye	TAM Kredisi	Toplam	Döner Sermaye	TAM Kredisi	
Kurum İçi												
Fakülte	Bölüm											
Mühendislik	Kimya Müh		☐				-				-	-
	Biyomüh.		☐				-				-	-
	Çevre Müh.	☐				-				-	-	

	Gıda Müh.	☐				-				-	-
	Mal. Bilimi ve Müh.	☐				-				-	-
	İnşaat Müh.	☐				-				-	-
	Makine Müh.	☐				-				-	-
Fen	MBG	☒		9		90	5363,20		5363,2	-	100
	Kimya	☐				-				-	-
	Fizik	☐				-				-	-
	Fotonik	☐				-				-	-
Mimarlık	Mimarlık	☐				-				-	-
	ŞBP	☐				-				-	-
	End. Ürünler Tas.	☐				-				-	-
	Mimari Res.	☐				-				-	-
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	Biyoteknoloji	☒		1		10		1600	1600	100	-
		☐				-				-	-
		☐				-				-	-
		☐				-				-	-
Kurum Dışı		☐				-				-	-
CİHAZ GELİR TOPLAMI				10		100.0	5363.2	1600.0	6963.20	77.03	22.97

ORBITRAP nanoLC MS/MS											
Analizi Yaptıran Birim			Analiz Bilgileri		Kullanım Yüzdesi (%)		Test ve Analiz Geliri (TL)			Gelir Yüzdesi (%)	
			(Saat)	(Adet)	(Saat)	(Adet)	Döner Sermaye	TAM Kredisi	Toplam	Döner Sermaye	TAM Kredisi
Kurum İçi											
<u>Fakülte</u>	<u>Bölüm</u>										
<u>Mühendislik</u>	Kimya Müh.	☐				-			0	-	-
	Biyomüh.	☐				-			0	-	-
	Çevre Müh.	☐				-			0	-	-
	Gıda Müh.	☒		12		9,3		84000	84000,00	-	24,90
	Mal. Bilimi ve Müh.	☐				-			0	-	-
	İnşaat Müh.	☐				-			0	-	-
	Makine Müh.	☐				-			0	-	-
<u>Fen</u>	MBG	☒		53		41,09	28800,00	208400,00	237200,00	13,59	61,76
	Kimya	☒		9		6,98		45000,00	45000,00	-	13,34
	Fizik	☐				-			0	-	-
	Fotonik	☐				-			0	-	-
<u>Mimarlık</u>	Mimarlık	☐				-			0	-	-
	ŞBP	☐				-			0	-	-
	End. Ürünler Tas.	☐				-			0	-	-
	Mimari Res.	☐				-			0	-	-
	Biyoteknoloji	☐				-			0	-	-

<u>Lisansüstü</u> <u>Eğitim</u> <u>Enstitüsü</u>		☐				-			0	-	-
		☐				-			0	-	-
		☐				-			0	-	-
Kurum Dışı		☒		55		42,63	183152,00		183152,00	86,41	-
CİHAZ GELİR TOPLAMI				129		100	211952,00	337400,00	549352,00	100	100

III.B.3.2. Kullanım İstatistiklerinin Değerlendirilmesi ve Planlama

Kullanım istatistiklerine bakıldığında kullanımların ağırlıklı olarak kurum içi olduğu görülmektedir. Bu yıl yaptığımız tanıtım faaliyetleri ve proje yazım süreçlerine verdiğimiz desteklerle kurum dışı kullanımın artması beklenmektedir. Orbitrap Nano-LC sisteminin daha aktif kullanılmaya başlamasıyla Triple Quadrupole sistemine talep azaldığı görülmektedir. Bu cihazın da daha işlevsel kullanılabilmesi için hedefli kantitatif çalışmalar konusunda ön çalışmalar yapılmış, bu konuda yeni oluşturulan hizmet kalemleri 2024 kataloğuna eklenmiştir. Son aylarda MALDI-TOF sisteminde yaşanan arızalar ve cihazın performansının çağın çok gerisinde kalması nedeniyle cihaza olan talep düşmüştür. UKSM'ye ait olan DPT projesinden bu cihazın yenilenmesi konusunda bir talep oluşturulmuştur.

IV. MERKEZİN KABİLİYET VE KAPASİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

IV.A. GÜÇLÜ YÖNLER

2021 yılında UKSM'ye kazandırılan ORBITRAP nanoLC MS/MS cihazı proteomik analizleri için yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Cihazın kullanımı, cihazın bakımları konusunda tecrübe oluşmuştur. Proteomik analizlerde tek tip analizler yerine, projeye özgün analizler oluşturulmuş, örnek hazırlama konusunda yetkinliklerimiz arttırılmıştır. Farklı projeler ve araştırmacılar için veriler üretilmiştir. Proteomik analizler UKSM'nin güçlü yanı haline gelmiştir.

IV.B. ZAYIFLIKLAR

UKSM'de sayısal olarak en çok analiz talebi gören MALDI TOF cihazı çok farklı alanlara (polimer, kimyasal vb.) hizmet vermektedir. Cihaz 2009'da satın alınmıştır, farklı yıllarda bakımları yapılmış olmasına rağmen cihazın performansı (rezolüsyon, hassasiyet) yeni teknolojilere göre oldukça düşük olup, araştırmacıların beklentilerini karşılamamaktadır. Cihaz sürekli arızalar çıkarmaktadır, bakımları yapılmış olmasına rağmen beklenen performansı göstermediğinden hizmet verilememektedir. Bu UKSM'nin hizmet yelpazesini daraltmıştır.

İYTE araştırmacıları kimyasallar, yerli ilaç çalışmaları, metabolitler, ve çevresel kirlitecilerin LC-MS/MS ile analizi konusunda talepler oluşturmaktadırlar. UKSM bünyesinde bulunan cihazlar bu talebi karşılayamamaktadır. Halihazırda UKSM sadece proteomik analiz yapan bir merkez olarak görünmekte, küçük moleküllerin analizinde hizmet verememektedir, bu UKSM'nin bir zayıflığıdır. Küçük molekül analizinde kullanılacak kütle spektrometre cihazına ihtiyaç duyulmaktadır.

2023 yılında UKSM analiz hizmetlerini arttırmış olup, özellikle ORBITRAP nanoLC MS/MS cihazı kullanılarak farklı araştırma projelerine veri üretmiştir. Fakat yapılan analizler henüz yayına dönmediği için UKSM'den çıkan veya UKSM'nin atfı etildiği yayın sayısı beklenen yeterlilikte değildir. Bu verilerden kısa zamanda yayınlar çıkması beklenmektedir.

IV.C. DEĞERLENDİRME

UKSM proteomik alanında tanınırlığını artırmak için çeşitli girişimlerde bulunmuş ve analiz gelirlerini geçmiş seneye nazaran yüksek seviyede arttırabilmiştir. Ankara'da düzenlenen proteomik kongresine katılım sağlayarak hem proteomik alanındaki çalışmaları yakından takip etmiş hem de bu alanla ilgili potansiyel kullanıcıları kurumdan haberdar etmiştir. Ayrıca aynı etkinlik kapsamında proteomik konusunda hizmet portföyünün geliştirilmesi için mevcut personelden biri proteomiğin alt alanlarından olan glikoproteomik analizler konusundaki tek gün süren bir eğitime katılmıştır.

Bunun haricinde kampüs içerisinde de merkeze ilginin artması için ve kütle spektrometre kullanım alanları hakkında bilinçlendirme yapmak amaçlı "UKSM Seminar Series" adında bir seminer serisi başlatılmış olup toplamda iki seminer düzenlenmiştir.

Hali hazırda sahip olunan kütle spektrometre cihazlarından ikisi 2009 yılında satın alınmış olup, araştırmacıların taleplerini karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Bu modellerin, yedek parçalarının üretimi durdurulduğundan firma desteği yetersiz kalmaktadır. Bunların haricinde, kütle spektrometre cihazları sürekli vakum altında çalıştırıldıklarından vakum pompaları zamanla kullanım kaynaklı aşınıp yıpranmakta ve mineral yağ bakımı düzenli olarak takip gerektirmektedir. UKSM, DPT tarafından aktarılan bütçesi ile eksik malzemeleri tamamlamış, cihazların bakım ve onarımlarını gerçekleştirmiştir. Bu süreçte elektrik alt yapısı nedeniyle Orbitrap cihazında arıza oluşmuş, firmanın iyi niyetiyle garanti kapsamında parça değişimi gerçekleşmiştir. Elektriksel sıkıntıların tekrarlamaması için önlemler alınmıştır. Ayrıca UKSM cihazları ve pompaları ayrı bir UPS sistemine bağlanmıştır, bu hassas cihazlar için ek topraklama hatları TAM ve Yapı İşleri tarafından gerçekleştirilmiştir.

IV.D. ÖNERİ VE TEDBİRLER:

Bakım onarım süreçlerinden geçen MALDI-TOF/TOF MS cihazının lazer ünitesinde takılma ve optik odaklamasında tam olarak çözilemeyen problemler bulunmaktadır. Sistemin kullanım süresi on yılı geçmiş olması sebebiyle üretici firma parça temini ve teknik desteğini çekmiştir. Bu nedenle Türkiye temsilcisi kısıtlı imkanlar dahilinde teknik destekte bulunmuştur ancak lazer kaynaklı sorun devam etmektedir. Kullanım yelpazesi geniş olan ve hızlı çıktı veren bir sistem olması bakımından MALDI-TOF/TOF kütle spektrometresinin yenilenmesi merkezimize büyük katkı sağlayacaktır. Bu amaçla devam etmekte olan UKSM idame projesi kapsamında talep oluşturulmuştur.

UKSM’de küçük moleküllerin tanımlanması için bir kütle spektrometre sistemi bulunmamaktadır. Araştırmacıların bu ihtiyacının karşılanması UKSM’nin hizmet portföyünü genişletmekle beraber araştırmacıların ulusal/uluslararası proje ve yayınlarda etkisini arttıracaktır. Bu amaçla temin edilecek yüksek çözünürlüklü kütle spektrometresi ve UPLC sistemi metabolitler, lipidler, ilaçlar, toksinler, mikrokirleticiler, organik sentez ürünleri gibi bir çok küçük molekülün tanımlanması ve kantitatif analizleri için kullanılacaktır. Cihaz, sağlık, biyoloji, biyoteknoloji, çevre, gıda, kimya gibi alanlarda temel araştırmalarda ve rutin analizlerde kullanılabilecektir. Yerli ilaç sanayisinin gelişmesinde etken maddelerin safsızlıklarının tanımlanmasında kullanılacağı gibi, su ve gıda kaynaklarında kirleticilerin tayininde kullanılarak sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sunacaktır. Bu amaçla bir kütle spektrometre cihazının alınabilmesi için UKSM personeli, yüksek bütçeli bir proje yazma isteğine sahip olup, ulusal ve uluslararası destekleri araştırmaktadır.

Yüksek çözünürlüklü orbitrap kütle spektrometresinin bakım periyoduna ulaşmış olan azot jeneratörü yakın zamanda hata vermiş olup bakıma alınması gerekmektedir. Cihazların yanısıra kromatografi için kullanılan kolonlar, emitter uçlar oldukça pahalı ürünler olup, ne zaman yeni bir kolona ihtiyaç duyulacağı bilinmemektedir. Kolonlar ortalama 2000 dolar olup, yıllarca saklanılabileceği için, döviz kurlarından etkilenmemek için UKSM’ye sene başında kolon stoklanması analizlerin aksamasının önüne geçecektir. Kullanıma açılan kolonlar, kullanılmadığı zaman daha hızlı işlevini kaybetmektedir, bu nedenle analizler için zaman planlaması yapılması düşünülmektedir.



İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Rektörlüğü
Ulusal Kütle Spektrometre Merkezi Müdürlüğü



DÖNER SERMAYE GELİR LİSTESİ - UKSM

AÇIKLAMA	FATURA TARİHİ	ÖDEME TARİHİ	TUTAR	KDV	FATURA TUTARI	Hazine Payı %1	BAP Payı %5	Birim Payı %94
İYTE BAP Koordinasyon Birimi - Proje No: 119 Z 870	3/2/2023	3/7/2023	7,680.00	1,382.40	9,062.40	76.80	384.00	7,219.20
İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi	4/3/2023	4/7/2023	14,000.00	2,520.00	16,520.00	140.00	700.00	13,160.00
İYTE BAP Koordinasyon Birimi - Proje No: 219 Z 208	10/6/2023	10/16/2023	9,040.00	1,808.00	10,848.00	90.40	452.00	8,497.60
İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi	10/16/2023	10/20/2023	3,500.00	700.00	4,200.00	35.00	175.00	3,290.00
İYTE BAP Koordinasyon Birimi - Proje No: 122 Z 233	12/5/2022	11/16/2023	6,480.00	1,166.40	7,646.40	64.80	324.00	6,091.20
İYTE BAP Koordinasyon Birimi - Proje No: 2022İYTE-3-0040	10/6/2023	12/5/2023	20,000.00	4,000.00	24,000.00	200.00	1,000.00	18,800.00
İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi	11/21/2023	12/8/2023	60,900.00	12,180.00	73,080.00	609.00	3,045.00	57,246.00
Ondokuz Mayıs Üniversitesi - TÜBİTAK : 121 Z 821	11/21/2023	12/18/2023	92,160.00	18,432.00	110,592.00	921.60	4,608.00	86,630.40
Marmara Üniversitesi Rektörlüğü	12/1/2023	12/22/2023	6,000.00	1,200.00	7,200.00	60.00	300.00	5,640.00
TOPLAM			219,760.00	43,388.80	263,148.80	2,197.60	10,988.00	206,574.40