



KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ

MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

2024 YILI BİRİM FAALİYET RAPORU

İÇİNDEKİLER

BİRİM YÖNETİCİSİ SUNUŞU	3-4
1- GENEL BİLGİLER.....	5-20
1.1-Misyon, Vizyon ve Kalite Politikası	5-6
1.2-Yetki, Görev ve Sorumluluklar	6
1.3-Birime İlişkin Bilgiler.....	6
1.3.1-Fiziki Yapı.....	7
1.3.2-Teşkilat Yapısı.....	8-13
1.3.3- Teknoloji ve Bilişim Alt Yapısı.....	14
1.3.4- İnsan Kaynakları.....	15-18
1.3.5. Araştırma ve Geliştirme Hizmetleri.....	19-20
1.3.6- Yönetim ve İç Kontrol Sistemi.....	20
2- AMAÇ VE HEDEFLER.....	21
2.1- Temel Politikalar ve Öncelikler	21
2.2- İdarenin Stratejik Planında Yer Alan Amaç ve Hedefler	21
3- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER.....	22-24
3.1-Mali Bilgiler	22
3.1.3-Mali Denetim Sonuçları	22
3.2-Performans Bilgileri	23
3.2.1-Faaliyet ve Proje Bilgileri.....	24
4-KURUMSAL KABİLİYET VE KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	25
4.1-Üstünlükler	25
4.2-Zayıflıklar	25
4.3-Değerlendirme.....	25
5- ÖNERİ VE TEDBİRLER.....	26-27
İÇ KONTROL GÜVENCE BEYANI.....	28

BİRİM YÖNETİCİSİ SUNUŞU

Kastamonu Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi, 2547 sayılı Kanun'un, 2880 sayılı Kanun ile değişik 7/d-2 maddesi uyarınca, 14 Aralık 2014 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan Yükseköğretim Yürütme Kurulu Kararı ile 2015 yılından itibaren faaliyetlerini sürdürmektedir.

Merkezimizin temel hedefleri şunlardır:

- Üniversitemize bağlı enstitü, fakülte, yüksekokul ve meslek yüksekokullarındaki öğretim elemanları ile lisansüstü öğrencilerine araştırma ve uygulama imkânı sunmak,
- Üniversitenin araştırma potansiyelini artırmak ve araştırmacılara rehberlik etmek,
- Bu amaçlar doğrultusunda kurslar ve seminerler düzenlemek,
- Ulusal ve uluslararası ölçekte proje bazlı rekabet gücünü geliştirmek,
- Sanayinin ve üreticinin ihtiyaçlarına uygun analiz ve araştırmalar gerçekleştirmek,
- Kamu ve özel sektör kurum/kuruluşlarına ileri teknolojiye dayalı test ve ölçüm hizmetleri sunmak,
- Sanayi ve üniversiteler ile disiplinler arası ortak bilimsel ve teknolojik projeler üretmek,
- Bilimsel bilgi üretimini teşvik etmek ve bu bilgiyi teknolojiye dönüştürme imkânlarını artırmak.
- Merkezimiz, yüksek teknoloji ürünü cihazların kullanımıyla yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde kamu ve özel sektör kuruluşlarına analiz hizmetleri sağlamaktadır. Bu hizmetler, merkezin teknik ve altyapı imkânları ölçüsünde gerçekleştirilmekte olup, bölgesel ve ulusal düzeyde ekonomik ve sosyokültürel kalkınmaya önemli katkılar sunmaktadır.
- Merkezimiz, öncelikli olarak Kastamonu ilinden gelen talepler ve gerçekleştirilen görüşmeler doğrultusunda faaliyet alanlarında geliştirmeler yapmakta ve Kastamonu iline katma değer sağlayan çalışmalar yürütmektedir.

Bu amaçla, birimimiz, Glukoz, Fruktoz, Sakkaroz, Maltoz, HMF, pH, iletkenlik, serbest asitlik, prolin miktarı, nem / kuru madde analizleri gibi balın kalitesini belirleyen analizlerde, TÜRKAK tarafından akredite edilmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığınca, birimimiz, Toprak Analiz Laboratuvarı "Tarımsal Amaçlı Toprak Bitki ve Sulama Suyu Analiz Laboratuvarları Yetki Belgesi", Veteriner Patoloji Laboratuvarı "Veteriner Teşhis ve Analiz Laboratuvarı Çalışma İzni" ile yetkilendirilmiştir.

Merkezimizde lisans ve lisansüstü öğrencilerin kendilerini geliştirmelerine imkân sağlayacak faaliyetler kapsamında eğitimler düzenlenmiştir. Bu kapsamda 17-20 Eylül tarihlerinde,

MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI 2024 YILI BİRİM FAALİYET RAPORU

Yürütücülüğünü Doç. Dr. Nesrin İÇLİ' nin yaptığı "Analitik Metot Validasyon ve Ölçüm Belirsizliği İleri Uygulama Eğitimi" konulu projede birimiz personeli Dr. Işıl Kesbiç ve Dr. Merve Zurnacı sunumlar yapmış ve Kromatografi Laboratuvarında uygulamalı eğitim gerçekleştirmiştir.

2020 yılında ilk güncellemesini yaptığımız birimiz web sayfasının güncelliğinin sağlanması konusu titizlikle takip edilmektedir. Ayrıca analiz işlemlerinin LABSİS otomasyonu üzerinden yürütülmesi merkezimizde verdiğimiz hizmetin kolay işlem yapılabilirliği, izlenebilirliği ve şeffaflığını sağlayarak birime olan güveni artırmıştır. Ayrıca analiz laboratuvar kapıları kartlı sisteme dönüştürülerek sadece yetkili personel girişine izin verilmiş ve analiz faaliyetlerinin güvenliği güvence altına alınmıştır.

Bu rapor 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanununun 41. maddesine dayanılarak hazırlanan Kamu İdarelerince Hazırlanacak Faaliyet Raporu Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Prof..Dr. Mahmut GÜR
Müdür

1- GENEL BİLGİLER

1.1-Misyon, Vizyon ve Kalite Politikası

Misyon

- Kastamonu Üniversitesi'nde temel uygulamalı ve disiplinler arası alanlardaki araştırma ve geliştirme faaliyetlerini merkezi bir organizasyon çerçevesinde birleştirmek
- Üniversitemiz ve bölge üniversitelerden gelen araştırmacıların, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin araştırmalarına yön vermek, rahat ve huzurlu ortamda çalışma yapmalarını sağlamak
- Üniversitemizin tüm birimlerindeki araştırmacıların verimli ve yaratıcı bir ortamda çalışmalarını gerçekleştirmek ve üniversitedeki bilimsel faaliyetlerin kalitesini artırmak
- Üniversiteler, araştırma merkezleri, sanayi, kamu kurum ve kuruluşları ile üçüncü şahısların analiz ihtiyaçlarını merkezin olanakları ölçüsünde karşılamak
- Sanayi ve üniversiteler ile disiplinler arası ortak bilimsel ve teknolojik projeler üretilmesini sağlamak
- TÜBİTAK, DPT ve Kastamonu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri desteği ile yürütülen proje çalışmalarını Merkez Laboratuvar bünyesinde toplayacak bir çalışma ortamı hazırlamak

Vizyon

- Üniversitemizin bilimsel literatürde saygınlığını artırmak ve daha üst seviyelere taşımak
- Sanayi-üniversite iş birliği çerçevesinde çeşitli sanayi ve özel kuruluşlara hizmet vererek bölgemizin ekonomik kalkınmasına katkıda bulunmak
- Bilim ve teknolojinin gelişmesi için gerekli ileri düzeyde araştırmalara olanak tanıyan sürdürülebilir altyapılar kurmak
- Çalışma coşkusu yaratmak, bilimsel bilgi üretmek ve teknolojiye dönüşüm olanaklarını geliştirmek
- Bilimde yeni ufuklar açan araştırmalara destek olmak

Kalite Politikası

- Hizmetlerimizi TS EN ISO/IEC 17025 standardına uygun olarak sürdürmek ve tüm personelin katılımı ile kalite yönetim sisteminin sürekli iyileştirilmesini sağlamak,
- Bağımsızlık, tarafsızlık, gizlilik ilkeleri doğrultusunda, çevreye duyarlı ve en az hata ile ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak çalışsan bir laboratuvar olmak,

MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI 2024 YILI BİRİM FAALİYET RAPORU

- Analiz sonuçlarının güvenilirliğini arttırmak için, sertifikalı referans maddeler kullanmak, kalite kontrol testlerini yapmak ve laboratuvarlar arası karşılaştırma testlerine katılmak,
- Laboratuvar personelinin Kalite Yönetim Sistemi içinde hazırlanan tüm dokümantasyonu öğrenmesini gerekli iç/dış eğitimleri almasını sağlayarak Kalite Politikasını sürdürülebilir kılmak,
- Laboratuvara gelen her türlü şikâyeti değerlendirerek çözüm bulmak ve müşteri memnuniyetini artırıcı faaliyetlerde bulunmak,
- Müşteriye ait bilgilerin korunmasını ve gizliliğini sağlamak,
Laboratuvarımızın başarısını ve hizmetlerimizin kalitesini etkileyen tüm süreçleri sürekli olarak iyileştirmektedir.

1.2-Yetki, Görev ve Sorumluluklar

1.2.1 Yönetim ve İdari Birimler Yapısı

1. Prof . Dr. Mahmut GÜR- Müdür
2. Doç. Dr. Gamze SAVACI- Müdür Yardımcısı
3. Doç.Dr. Funda TERZİ – Müdür Yardımcısı
4. Öğr. Gör. Dr. Cahit ÖREK- Müdür Yardımcısı
5. Fatih ÇETİN – Şef (İdari Personel)

1.2.2- Merkezi Araştırma Laboratuvarı Yönetim Kurulu

1. Prof. Dr. Mahmut GÜR- Müdür - Başkan
2. Doç.Dr. Funda TERZİ – Müdür Yardımcısı Üye
3. Prof. Dr. Gözde GÜRELLİ- Üye
4. Prof. Dr. Ergin Murat ALTUNER - Üye
5. Doç. Dr. Müge HENDEK ERTOP – Üye
6. Prof . Dr. Hakan ŞEVİK – Üye
7. Prof. Dr. Nesrin ŞENER –Üye
8. Prof. Dr. Alperen KAYMAKCI – Üye
9. Doç. Dr. Nesrin İÇLİ – Üye
10. Doç. Dr. Ersoy SOYDAN – Üye
11. Doç.Dr. Rabia EFEOĞLU – Üye

1.3-Birime İlişkin Bilgiler

1.3.1 – Fiziki Yapı

Laboratuvar binası 2014 yılı içinde bitirilmiş ve teslim alınmıştır. Yapı toplamda 4789 m² kapalı alandan oluşmuştur. 2015 yılı aralık ayı itibari ile kesin kabul işlemleri başlatılmış olup aşağıdaki fiziki şartlar mevcuttur.

Hizmet Alanları	Ofis Sayısı	Alan (m ²)	Kullanan Kişi Sayısı
Müdür Odası	1 Adet	16 m2	1 Kişi
Müdür Yardımcısı Odası	2 Adet	16 m2	3 Kişi
İdari Ofis	1 Adet	16 m2	2 Kişi
Analiz Personeli Odası	8 Adet	16 m2	12 Kişi
Numune Kabul Odası	1 Adet	8 m2	1 Kişi
Seminer Salonu	1 Adet	50 m2	-
Sınıf	1 Adet	50 m2	-
Analiz Laboratuvarı Sayısı	15 Adet	50 m2	-
Analiz Laboratuvarı Sayısı	2 Adet	18 m2	-
Araştırma Laboratuvarı	11 Adet	50 m2	-
Araştırma Laboratuvarı	4 Adet	23 m2	-
Teknisyen Odası	2 Adet	23 m2	2 Kişi

Ambar ve Arşiv Alanları	Adet	Alan (m ²)
Ambar Alanları	2 Adet	23 m2
Kimyasal Saklama Deposu	1 Adet	23 m2
Soğuk Hava Deposu	2 Adet	23 m2
Mescit	1 adet	23 m2
Kazan Dairesi	1 Adet	---
Gaz Dağıtım Odası	5 Adet	15 m2
Pozitif Basıncılı Temiz Oda	1 Adet	12 m2

1.3.2-Teşkilat Yapısı

Müdürlüğümüz dışarıdan gelecek analiz taleplerini karşılamak üzere 17 Analiz Laboratuvarları ve Üniversitemiz akademik personelinin bilimsel çalışmalarını yapmasına ortam oluşturmak amacıyla 9 Araştırma Laboratuvarları şeklinde yapılanmış, yapılanma şeması aşağıya çıkartılmıştır.

1.3.2.1 – Analiz Laboratuvarları

1- Kromatografi Laboratuvarı

Kromatografik yöntemler ile kalitatif ve kantitatif olarak bileşen analizi ve inceleme yapılmaktadır. Birimimizde GC-MS, LC-MS/MS ve HPLC cihazları mevcuttur. Bu laboratuvarında karbonhidrat, hmf,pestisit, ilaç gibi maddelerin kalitatif ve kantitatif olarak analizi yapılmaktadır. Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi akreditasyon süreci dahilinde HPLC cihazında yapılan bal analizlerinde HMF, Sakkaroz, Glikoz,Fruktoz ve Maltoz parametrelerinde akredite ölçümler yapılabilmektedir.

2- Görüntüleme Laboratuvarı

Mikro ve nano yapıların görüntülenmesi, Ar-Ge çalışmalarının vazgeçilmez bir parçasıdır. Birimimizde bulunan Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) ile, malzemelerin mikro ve nano boyutta görüntülenmesi, EDS (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy) ile elementel kompozisyonlarının belirlenmesi mümkündür. Ayrıca birimimizde kristal yapıların aydınlatılması için XRD ve yüzey topografisini belirlemek için AFM cihazı da mevcuttur.

3- Radyoaktivite Ölçüm Laboratuvarı

Radyoaktivite ölçüm analiz laboratuvarında çeşitli resmi ve özel kuruluşlardan gelen talepler doğrultusunda aşağıdaki hizmetler vermektedir:

a-Çevresel materyallerde doğal ve yapay radyonüklit tayini

b-Sularda toplam alfa ve toplam beta aktivitesinin saptanması, toplam radyum izotoplarının tayini

c-Havada radon ve ürünlerinin aktivite konsantrasyonlarının tayini

4- Spektroskopi Laboratuvarı

Spektroskopik analiz yöntemlerinde örnek üzerine bir uyarıcı tanecik gönderilir ve örneğin bu uyarıcı taneciğe (elektron, nötron, proton, atom, molekül, gibi) karşı davranışı ölçülür. Bunlar dışında, elektromanyetik olan ve olmayan ışınım da kullanılmaktadır (mikrodalgalar, radyo dalgaları, X ışınları, vs. gibi). Spektroskopik yöntemlerde maddenin elektromanyetik radyasyonu yayması, absorblaması, saçması, saptırması, genel olarak maddenin elektromanyetik radyasyonla etkileşimi ve bu etkileşimin sonuçları analitik amaçlara dönük olarak incelenir.

5- Termal Analiz Laboratuvarı

Termal Analiz yöntemi, malzemelerin fiziksel özelliklerinin sıcaklığa bağlı olarak değişiminin incelendiği bir yöntemdir. Termal Analiz, malzemelerin kontrollü bir şekilde ısıtılarak ya da soğutulmuş, malzemelerin fiziksel özelliklerinde (ağırlık, absorplanan ya da açığa çıkan ısı, boyut, iletkenlik, magnetik özellik v.s) meydana gelen değişimin sıcaklığın bir fonksiyonu olarak ölçüldüğü yöntemleri içerir. Malzemelerin termal özelliklerinin belirlenmesi hem sanayi hem de araştırma faaliyetleri için önemlidir. Malzemelerin termal özelliklerinin belirlenmesi için Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC) ve Termogravimetrik Analiz ve Diferansiyel Termal Analiz Sistemi (TGA-DTA) cihazları mevcuttur.

6- Mekanik Karakterizasyon Laboratuvarı

Malzemelerin mekanik dayanımlarının doğru ve güvenilir bir şekilde belirlenmesi; malzeme seçimi, ürün geliştirme ve mühendislik tasarımı açısından hayati önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, laboratuvarımızda universal test cihazı ile çekme, basma, üç nokta eğme ve dört nokta eğme testleri gerçekleştirilerek malzemelerin elastik ve plastik davranışları, akma ve kopma sınırları gibi temel mekanik özellikleri belirlenmektedir. Ayrıca darbe test cihazı kullanılarak malzemelerin tokluk ve süneklik gibi darbe altındaki davranışları da tespit edilmektedir.

Bu testlerde; metaller, polimerler, kompozitler, seramikler ve diğer ileri malzemeler kullanılmakta olup her bir malzeme için uygun numune hazırlama prosedürleri ve test yöntemleri uygulanmaktadır. Yapılan bu test ve analizler, bir yandan araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde kullanılan yeni malzeme ve ürünlerin performansını değerlendirmeye olanak tanırken, diğer yandan endüstriyel uygulamalarda kullanılan mevcut malzemelerin kalite kontrol süreçlerine destek olmaktadır.

7-İleri Teknolojik Malzeme Üretim Ve Karakterizasyon Laboratuvarı

Laboratuvarımızda, yarı iletken ve diğer ileri teknolojik malzemelerin üretimi ve karakterizasyonu amacıyla Titreşimli Numune Manyetometre (VSM) ve RF-DC Sputter cihazları bulunmaktadır. VSM, manyetik malzemelerin manyetik momentini, mıknatıslanma ve koersivite gibi önemli parametrelerini yüksek hassasiyetle ölçmeye olanak tanır. Böylece manyetik özelliklerin iyileştirilmesi ve optimize edilmesi sağlanarak, sensör ve bellek depolama gibi uygulamalarda kullanılacak malzemelerin geliştirilmesine katkıda bulunulur.

RF-DC Sputter cihazı ise, çeşitli metal, yarı iletken veya oksit malzemelerin farklı altlıklar

üzerine ince film olarak kaplanması sürecini gerçekleştirir. Bu sayede elektronik, optoelektronik ve enerji uygulamaları için yenilikçi malzemelerin üretimi ve geliştirilmesi mümkün hale gelir. Hem akademik araştırmalar hem de endüstriyel projeler kapsamında ileri teknoloji malzemelerin üretilmesine ve karakterize edilmesine imkân tanıyarak yarı iletken tabanlı teknolojilerin gelişimine önemli katkılar sunar.

8-Yüzey Ve Gözenek Karakterizasyon Laboratuvarı

Malzemelerin yüzey ve gözenek karakterizasyonu, araştırmalarda ve endüstriyel uygulamalarda önem taşımaktadır. Merkezimizdeki Yüzey ve Gözenek Laboratuvarı'nda bu amaca yönelik olarak cihazlar bulunmaktadır.

9- Su Kalitesi Ve Kirliliği Laboratuvarı

Su Kalitesi Analiz Laboratuvarı'nda her türlü içme, kaynak ve atık suların analizi yapılabilmektedir. Yüzeysel su kalitesi parametreleri olan; çözülmüş oksijen, tuzluluk, pH, sıcaklık, elektiksel iletkenlik, kimyasal oksijen ihtiyacı, klor, fosfat, toplam sertlik, toplam alkalinite, nitrit, nitrat, amonyum azotu, demir gibi elementlerin analizleri yapılarak suyun kalitesi ortaya konmaktadır.

10-Sıvı Azot Üretim Laboratuvarı

Sıvı azot endüstriyel anlamda ve büyük miktarlarda sıvılaştırılmış havadan destilasyon yoluyla üretilmektedir. Dondurucu bir sıvı olup canlı dokuyla temas etmesi halinde ani donmaya neden olur. Suyun donma noktasının çok altındaki sıcaklıklarda kalabilme özelliği (77 K, -196°C veya -320°F), sıvı azotun çok değişik alanlarda kullanımını mümkün kılmaktadır. Merkezimizde bulunan sıvı azot üretim sistemi Laboratuvarımızda bulunan cihazların ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

11- Genom Analiz Laboratuvarı

Genom Analiz Laboratuvarı'nda, biyolojik materyalde moleküler analizler yapılmaktadır. Thermal Cyclers ve Real Time PCR cihazları polimeraz zincir reaksiyonu temelli çalışarak genetik materyalin çoğaltılması ve gen ifadesinin analizinde kullanılırken, elde edilen PCR ürünü elektroforez tankına yerleştirilmiş jelde yürütülerek, jel görüntüleme sisteminde tespiti gerçekleştirilmektedir.

12- Gıda Analiz Laboratuvarı

Gıda Analiz Laboratuvarı, öncelikle il bazında sektörün analiz ihtiyaçları doğrultusunda alt yapımızın tamamlanması, talep edilen analizlerin yapılmasının yanı sıra analizlerin ilgili mevzuata göre yorumlanması, sektörel proje bazlı ortak çalışmalar yapılması, ilgili konularda ar-ge ve danışmanlık hizmetleri verebilmesi amacıyla kurulmuştur.

Gıda Analizleri Kapsamında Besin Değeri Paketleri içerisinde yer alan Kül Analizi, Rutubet/ Kuru Madde Analizi, Protein (Kjeldahl) Analizi, Tuz Analizi, Toplam Yağ Analizi ve Yağ Asidi Kompozisyonları ile Raf Ömrü Analizleri kapsamında Peroksit Analizi ve Mikrobiyolojik Analizler (Toplam Mezofilik Aerobik, Toplam Maya Küf ve Laktik Asit Bakterisi Analizleri) yapılmaktadır.

Gıda Analiz Laboratuvarı 2023 yılında TURKAK tarafından Bal Analiz parametrelerinde Akredite edilmiştir.

Akredite Bal Analiz parametreleri

- Prolin,
- Diastaz,
- Serbest Asitlik,
- pH,
- İletkenlik
- Nem

Yapılan Bal analizleri akredite ölçümlerle gerçekleştirilmekte ve sonuçlar ölçüm belirsizlikleri ile hesaplanarak raporlandırılmaktadır. Bu parametrelere ilave olarak Balda Suda Çözünmeyen Kuru Madde Analizleri de yapılmaktadır.

Tüm Gıda Analizleri çalışmalarını Gıda Mevzuatı ve Türk Gıda Kodeksi ile doğrulama yapılarak çalışılmaktadır. Ayrıca bunun dışında da araştırmaya yönelik analizler de yapılabilmektedir.

.13- Uçucu Yağ Laboratuvarı

Laboratuvarımız, Mikrodalga enerjisi analitik kimya sahasında uzun zamandır numune çözündürme, çözücü ekstraksiyonu, kurutma, çözücü desorbsiyonu-absorbsiyonu, numune temizleme, kromojenik reaksiyonlar, analitik numunelerin analize hazırlanması konularında kullanılmaktadır. Solvent kullanımını azaltması ve ekstraksiyon süresini kısaltması gibi faktörler bu yöntemin en önemli avantajıdır. "Mikrodalga Çözücüsüz Ekstraksiyon Sistemi" cihazının Uçucu Yağ Elde Edilmesi ve Aroma Elde Edilmesi tayininde kullanılmaktadır.

14- Elementel Analiz Laboratuvarı

Elementel Analiz Laboratuvarında numunelerin toplam molekül ağırlıklarının belirlenmesi ve element kompozisyonlarının yüzdesel (%) ya da ppm-ppb olarak analizleri gerçekleştirilmektedir. Bu amaçla laboratuvarımızda; XRF, Elementel Analiz Cihazı ve TOC Cihazı cihazları bulunmaktadır. Laboratuvarda bulunan XRF cihazı ile elementlerin içeriği saptanmaktadır. Pellet, toz, eritiş ve sıvı formunda örneklerin elementel kompozisyonu belirlenebilmektedir. Elementel Analiz Cihazı ile numunelerde bulunan Karbon (C) , Hidrojen (H) ve Azot (N) elementlerini yüzdesel olarak tayin eden edilebilmektedir. TOC cihazında toplam organik karbon ve toplam inorganik karbon belirlenebilmektedir. TOC cihazı, göl, deniz suları analizlerinde, ilaç endüstrisinde, atık su analizlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

15- Veteriner Patoloji Laboratuvarı

Veteriner Patoloji laboratuvarında, geviş getiren (koyun, keçi, sığır vs), kanatlı (tavuk, hindi vs.), evcil (kedi, köpek vs), yaban hayatta yaşayan hayvanlar (ayı, domuz vs), su ürünleri (balık) ve kemirgen (rat ve fare vs) gibi ölen hayvanların nekropsileri yapılarak, dokularındaki lezyonlar ile cerrahi işlemler ile alınan biyopsi tümöral kitlelerin makroskobik muayenesi ve rutin yöntemlerle takibi ve mikroskobik incelemesi yapılması planlanmaktadır. Dokularda virus, bakteri ve parazit gibi etkenlerin varlığını, özel boyama yöntemleriyle gösterilecektir. T.C Tarım ve Orman Bakanlığı yetki iznine sahip Batı Karadeniz bölgesinde faaliyet gösteren ilk ve tek Veteriner Patoloji Teşhis ve Analiz Laboratuvarı olarak hizmet vermeye devam edilmektedir.

16-Numune Hazırlama Laboratuvarı

Merkezimizdeki numune hazırlama laboratuvarı tüm araştırma ve analize yönelik birimlere hizmet etmektedir. Bu kapsamda laboratuvar bünyesinde bulunan aşağıdaki cihazlar ile analizler için numune hazırlama işlemleri yapılmaktadır.

17- Toprak Analiz Laboratuvarı

Laboratuvarımız 22.10.2023 tarihi itibarıyla 2023/8 sayılı Tarımsal Amaçlı Toprak, Bitki ve Sulama Suyu Analiz Laboratuvarlarının Kuruluş Yetkilendirme ve Denetleme Genelgesine göre Toprakta Temel Analizleri kapsamında yetkilendirilmiştir.

Mevcut toprak analizlerinde; toprağın yapısı, karakteri ve bitki besin element konsantrasyonlarının tespit edilmesiyle o topraklarda yetiştirilecek bitkilerin ihtiyacı olan gübre cinsini

ve miktarını belirlemek için toprak analizleri yapılmaktadır. Merkezimiz bünyesinde yer alan Toprak Analiz Laboratuvarında genel olarak yapılan analizler; toprak reaksiyonu (pH), tuzluluk, organik madde, toplam kireç, toprak bünye analizleri (suyla doygunluk ve Bouyoucos hidrometre yöntemleri), alınabilir potasyum ve yarayışlı fosfor analizleri gerçekleştirilmektedir. Toprak analizleri, tek analiz ya da toprak analiz paketleri şeklinde fiyatlandırılmıştır. Toprak analiz laboratuvarına yeni eklenen toprağın hacim ağırlığı analizleri de dâhil edilmiştir. Yetkilendirmeden sonra toprak verimlilik analizlerine ilgili paydaşlardan gelen toprak numuneleri sayısında ciddi oranda bir artış olmuş, analiz taleplerindeki artışı karşılayabilmek için toprak analiz laboratuvarının kullanımına ait olmak üzere Spektrofotometre cihazı alımı 2025 yılı için talep edilmiştir. Bununla birlikte, laboratuvarımızda yetkilendirilen toprak verimlilik analizlerinin ilgili tüm paydaşlara tanıtılması, bilgilendirilmesi konusunda afiş, paydaşların görev yaptıkları kurum ve iş yerlerine ziyaretler, üniversitemizde toplantı, panel gibi etkinliklerin planlanması yapılacaktır.

Aynı laboratuvar içerisinde, yem bitkileri ile ilgili paydaşlardan gelen yem analiz taleplerindeki artışı karşılayabilmek için toprak analiz laboratuvarına yarı otomatik selüloz tayin cihazı alımı gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, ham selüloz, lignin ve ADF analizleri yapılmaktadır. Paydaşlardan gelen talepler doğrultusunda yem analizlerine yeni eklenen ham kül, hidroklorik asitte çözünmeyen kül, kuru madde analizleri 2025 yılından itibaren yapılacaktır.

1.3.2.2 – Araştırma Laboratuvarları

- Çevre Sorunlarını Araştırma Laboratuvarı
- Doku Mühendisliği, Biyomalzemeve Kök Hücre Laboratuvarı
- Hücre Kültürü Laboratuvarı
- Biyomedikal Araştırma Laboratuvarı
- Malzeme Bilimi ve Nanoteknoloji Laboratuvarı
- Mantar ve Tıbbi Bitkiler Araştırma Laboratuvarı
- Moleküler Biyoloji ve Genetik Araştırma Laboratuvarı
- Organik Araştırma Laboratuvarı
- Polimer Araştırma Laboratuvarı

1.3.3- Teknoloji ve Bilişim Alt Yapısı

Birimizde bütün analiz ve deney işlemleri LABSİS otomasyonu üzerinden gerçekleştirilmektedir. Ayrıca bu analizler sırasında üretilen bütün veriler ve kalite dokümanları birim içerisindeki NAS sistemi ile yedeklenmekte ve veri kayıplarına karşı korunmaktadır.

1.3.3.1-Yazılımlar/Programlar

Yazılım/Program	Açıklama
LABSİS- Laboratuvar Otomasyon Programı	1 Adet

1.3.3.2-Bilgisayarlar ve Teknolojik Kaynaklar

	İdari (Adet)	Eğitim-Araştırma (Adet)	Toplam (Adet)
Masaüstü Bilgisayar	5	19	24
Dizüstü Bilgisayar	2	0	2
Projeksiyon	1	0	1
Tepegöz	0	0	0
Barkod Okuyucu	0	0	0
Fotokopi Makinesi	1	0	1
Faks	0	0	0
Fotoğraf Makinesi	0	0	0
Kamera	0	0	0
Televizyon	0	0	0
Yazıcı	1	8	9
Tarayıcı	0	0	0
Bilgisayar Ekranı	6	15	21
Sunucu	0	0	0
Barkod Basma Makinesi	1	0	1
Kamera Kayıt Sistemi	0	0	0

1.3.4- İnsan Kaynakları

2024 Yıl Sonu İtibarı İle Müdürlüğümüzde 1 Müdür, 3 Müdür Yardımcısı, 1 Yabancı Uyruklu Öğretim Üyesi, 7 Öğretim Görevlisi, 1 Şef, 1 Memur, 1 Biyolog, 1 Mühendis, 2 Tekniker, 1 Teknisyen ve 2 Adet Daimi İşçi (Temizlik) olmak üzere 21 Personelimiz bulunmaktadır.

1.3.4.1- Akademik Personel

- Kadro Unvanı

	Profesör		Doçent		Dr.Öğr.Üyesi		Öğr.Gör		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	
Toplam Kişi Sayısı	0	1	2	0	0	0	4	4	11

- Hizmet Süresi

Toplam Kişi Sayısı	1-3 Yıl		4-6 Yıl		7-10 Yıl		11-15 Yıl		16-20 Yıl		21-Üzeri		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	1	1	0	3	2	2	0	0	0	0	2	11

- Eğitim Durumu

Toplam Kişi Sayısı	Lise		Üniversite		Yüksek Lisans		Doktora		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	0	0	0	1	1	5	4	11

- Yaşı -Cinsiyeti

Toplam Kişi Sayısı	21-25 Yaş		26-30 Yaş		31-35 Yaş		36-40 Yaş		41-50 Yaş		51-Üzeri		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
					2	2	3	1	1	1	0	1	11

1.3.4.2- Yabancı Uyruklu Akademik Personel

• Kadro Unvanı

Toplam Kişi Sayısı	Profesör		Doçent		Dr.Öğr.Üyesi		Öğr.Gör		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	0	0	0	0	1	0	0	

• Hizmet Süresi

Toplam Kişi Sayısı	1-3 Yıl		4-6 Yıl		7-10 Yıl		11-15 Yıl		16-20 Yıl		21-Üzeri		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	

• Eğitim Durumu

Toplam Kişi Sayısı	Lise		Üniversite		Yüksek Lisans		Doktora		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	0	0	0	0	0	0	1	

• Yaşı -Cinsiyeti

Toplam Kişi Sayısı	21-25 Yaş		26-30 Yaş		31-35 Yaş		36-40 Yaş		41-50 Yaş		51-Üzeri		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	

1.3.4.3- İdari Personel

- Kadro Unvanı

Toplam Kişi Sayısı	Mühendis		Biolog		Şef		Memur		Tekniker Teknisyen		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	1	1	0	0	1	0	1	1	2	

- Hizmet Süresi

Toplam Kişi Sayısı	1-3 Yıl		4-6 Yıl		7-10 Yıl		11-15 Yıl		16-20 Yıl		21-Üzeri		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	1	0	0	0	0	2	3	0	0	0	1	

- Eğitim Durumu

Toplam Kişi Sayısı	Önlisans		Üniversite		Yüksek Lisans		Doktora		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	1	1	3	1	1	0	0	

- Yaşı -Cinsiyeti

Toplam Kişi Sayısı	21-25 Yaş		26-30 Yaş		31-35 Yaş		36-40 Yaş		41-50 Yaş		51-Üzeri		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	0	0	2	0	0	1	2	1	0	0	1	

1.3.4.5- Diğer Personel

• Kadro Unvanı

Toplam Kişi Sayısı	Sürekli İşçi										TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	

• Hizmet Süresi

Toplam Kişi Sayısı	1-3 Yıl		4-6 Yıl		7-10 Yıl		11-15 Yıl		16-20 Yıl		21-Üzeri		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	

• Eğitim Durumu

Toplam Kişi Sayısı	Lise		Üniversite		Yüksek Lisans		Doktora		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	2	0	0	0	0	0	0	

• Yaşı -Cinsiyeti

Toplam Kişi Sayısı	21-25 Yaş		26-30 Yaş		31-35 Yaş		36-40 Yaş		41-50 Yaş		51-Üzeri		TOPLAM
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	

1.3.5.2-Araştırma ve Geliştirme Hizmetleri

Müdürlüğümüz araştırma geliştirme hizmetleri kapsamında yapılan yayın ve faaliyet bilgileri ilgili tablolara işlenmiştir.

Tablo 18- Merkezi Araştırma Laboratuvarı Yapılan Bilimsel Yayın Sayıları

Yayın Türü	Sayısı
SCI, SCI-Expanded, SSCI veya AHCI kapsamındaki dergilerde yayımlanmış makale sayısı	13
ÜAK tarafından ilan edilen Alan indeksleri kapsamındaki dergilerde yayımlanmış makalesayısı	0
Diğer uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış makale sayısı	3
ULAKBİM tarafından taranan ulusal hakemli dergilerde yayımlanmış makale sayısı	1
Diğer ulusal hakemli dergilerde yayımlanmış makale sayısı	0
Uluslararası yaynevleri tarafından yayımlanmış kitap sayısı	0
Uluslararası yaynevleri tarafından yayımlanmış kitap editörlüğü sayısı	0
Uluslararası yaynevleri tarafından yayımlanmış kitapta bölüm yazarlığı sayısı	0
Ulusal yaynevleri tarafından yayımlanmış kitap sayısı	0
Ulusal yaynevleri tarafından yayımlanmış kitap editörlüğü sayısı	0
Ulusal yaynevleri tarafından yayımlanmış kitapta bölüm yazarlığı sayısı	0
2024 yılında Uluslararası kongre, konferans ve sempozyumlarda yapılan SÖZLÜ bildiri sayısı	7
2024 yılında Uluslararası kongre, konferans ve sempozyumlarda yapılan POSTER bildirisayısı	2
2024 yılında Ulusal kongre, konferans ve sempozyumlarda yapılan SÖZLÜ bildiri sayısı	0
2024 yılında Ulusal kongre, konferans ve sempozyumlarda yapılan POSTER bildiri sayısı	0
TOPLAM	26

Tablo 19-Merkezi Araştırma Laboratuvarı Yayın Atf Sayıları

Atıflar	Sayısı
SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI tarafından taranan dergilerde	185
SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI DIŞINDAKİ endeksler tarafından taranan dergilerde	49
Ulusal hakemli dergilerde	1
TOPLAM	235

Tablo 20- Merkezi Araştırma Laboratuvarı 2024 Yılında Alınan Ödüller

Ödül Türleri	Ulusal	Uluslararası	Toplam
Bilimsel/Mesleki Çalışmalardan Alınan Ödül	0	0	0
Proje Yarışmalarından Alınan Ödül	0	0	0
Burslar	0	0	0
Diğer Ödüller	0	0	0
TOPLAM	0	0	0

Tablo21- Merkezi Araştırma Lab. Gerçekleştirilen Bilimsel, Kültürel ve Sanatsal Faaliyetler

Etkinlik Türü (Ulusal/Uluslararası)	Sayısı	Katılımcı Sayısı	Toplam
Sempozyum, Kongre, Panel	0	0	0
Konferans, Seminer	0	0	0
Eğitim Semineri, Kurs	3	21	63
Söyleşi	0	0	0
Tiyatro, Film Festivali	0	0	0
Konser	0	0	0
Tören	0	0	0
Sergi, gösteri, dinleti, gösterim	0	0	0
Bilgilendirme Toplantısı	0	0	0
Turnuva	0	0	0
Sportif Faaliyetler	0	0	0
Teknik Gezi	0	0	0
Özel gün ve etkinlikler	0	0	0
Diğer	0	0	0
TOPLAM	3	21	63

1.3.5.4- Kalite Yönetim ve Kalite Güvence Sistemi Çalışmaları

Birimimiz 2021 yılında TÜRKAK tarafından gerçekleştirilen denetim ile “TS/ISO 17025 Deney ve Kalibrasyon laboratuvarlarının Yeterliliği İçin Genel Şartlar” standardından akredite olmuştur. 2022 yılında yapılan kapsam genişletme başvurusu ile akredite olunan parametre sayısı toplamda 11 e yükselmiştir. 2025 yılında Balda polen analizi ve askıda kuru madde metotlarından kapsam genişletme planlanmaktadır. Böylece Türk Gıda Kodeksinde Bal ile ilgili verilen parametrelerin ¹³C ve naftalin analizi dışında tüm parametrelerinden akredite olunması sağlanmış olacaktır.

1.3.6- Yönetim ve İç Kontrol Sistemi

Birimimiz ISO IEC 17025 kapsamında akredite olduğu için her yıl düzenli olarak en az bir defa iç tetkik geçirmektedir. İç tetkik kapsamında laboratuvarımız bütün birimleri kalite yönetim sisteminin gerekliliklerini sağlayıp sağlamadığı konusunda denetimden geçer. Bulunan uygunsuzluklar ilgili birime iletilir ve verilen süre içerisinde bu uygunsuzlukların kapatılması istenir.

2- AMAÇ VE HEDEFLER

2.1- Temel Politikalar ve Öncelikler

Birimimizin iki yönü vardır. Birincisi, akademik çalışmalar kapsamında gerekli olan analizleri yapmak, ikincisi ise bölgesel sektörlerin ihtiyaçları doğrultusunda hizmet kapsamını geliştirmektir. Bu bağlamda, gelen taleplerin değerlendirilerek mevcut kapasitemizi etkin kullanımına imkân sağlamak gereklidir. Yeni cihazlar ile merkezimizin güçlendirilmesi gerekli iken bütçe imkânları kısıtlaması ve cihaz bedellerinin çok yüksek olması nedeniyle bu yıl içerisinde mümkün görünmemektedir. Ancak, 2025 bütçe talepleri oluşturulurken bu tarz gereksinimlerinde dâhil edilmesi birimin faaliyetleri açısından çok verimli olacaktır.

2.2- İdarenin Stratejik Planında Yer Alan Amaç ve Hedefler

Stratejik Amaçlar	Stratejik Hedefler
Hizmet kapsamını geliştirmek	Hedef-1 Sosyal Medya Platformlarının Etkin Kullanımı
	Hedef-2 Kurum Gezileri
	Hedef-3 Merkeze Yeni Cihazlar Katmakla Birlikte Mevcut Cihazların İşlerliliğini Sürekli Kılmak
Gıda analizleri kapsamını etkin kılmak	Hedef-1 Otomatik ekstraksiyon, otomatik büret ve spektrofotometre cihazlarının satın alımı
	Hedef-2 Analizleri TSE Standartlarına Göre Yapmak
	Hedef-3 Gıda analizlerin geliştirilmesine yönelik eğitimlerin alınması.
Toprak analizleri kapsamını etkin kılmak	Hedef-1 İlgili Paydaşlara Toprak Analizi İle İlgili Bilgi Verilmesi
	Hedef-2 Toprak Analiz Çeşitliliğinin Artırılarak, Kastamonu Ve Çevresindeki İllerdeki Toprak Analiz Taleplerinin Karşılanması.
	Hedef-3 Toprak Analiz Laboratuvarının gereksinim duyduğu uzman personelinin temin edilmesi
Balda polen ve askıda kuru madde analizinden akredite olmak	Hedef-1 Belirsizlik ve verifikasyon çalışmalarının tamamlanması
	Hedef-2 Uluslararası yeterlik test sağlayıcı kuruluşlara başvuru yapmak.
	Hedef-3 Gerçekleşecek TÜRKAK denetimi ile akreditasyonu sağlamak

2- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER

3.1-Mali Bilgiler

a- Gelir Bilgileri

Müdürlüğümüz 2024 yılı içerisinde yapmış olduğu döner sermaye faaliyetlerinden kesilmiş olan 407 adet faturadan 1.972.261,77 ₺ gelir elde etmiştir.

b- Gider Bilgileri

Müdürlüğümüzce 2024 yılı içerisinde 35 adet Doğrudan Temin Usulü ile satın alma gerçekleştirilmiş bunların karşılığında ilgili firmalara 1.615.016,54 ₺ ödeme gerçekleştirilmiştir. Satın alınan malzeme/hizmet detayları aşağıya çıkartılmıştır.

- Taşınır Malzeme Alımı Giderleri = 225.995,69 ₺
- Laboratuvar Sarf Malzeme Alımı Giderleri 865.758,94 ₺
- Kimyasal Gaz Alımı Giderleri = 255.774,00 ₺
- Bakım/Onarım/Kalibrasyon Hizmet Alımı Giderleri = 267.487,91 ₺ olarak gerçekleşmiştir.

Yukarıda belirtilen Taşınır (Dayanıklı) Malzeme Alımı Giderleri ile Müdürlüğümüz cihaz envanterine

- 1 Adet Nötralizasyon Ünitesi alımı gerçekleştirilmiştir.

3.1.3-Mali Denetim Sonuçları

Müdürlüğümüz Döner Sermaye İşletmesi birimi olduğu için Sayıştay ve İç Denetim Birimi tarafından yapılan denetimler Merkez Döner Sermaye birimi üzerinden gerçekleştirilmektedir.

3.2-Performans Bilgileri

Müdürlüğümüze 2024 yılı içerisinde gönderilen 6228 numuneye toplam 12.704 analiz gerçekleştirilmiş olup aşağıda detayları tablo olarak gösterilmiştir.

Sıra Nu	Analiz Türü	Yapılan Analiz Sayısı	Analiz Getirisi
1	Görüntüleme Laboratuvarı	705	529.329,00 ₺
2	Mekanik Karakterizasyon Laboratuvarı	79	17.220,00 ₺
3	Radyoaktivite Ölçüm Laboratuvarı	62	70.680,00 ₺
4	Kromotografi Laboratuvarı	1330	453.388,20 ₺
5	Termal Analiz Laboratuvarı	358	121.365,00 ₺
6	Spektroskopi Laboratuvarı	1213	547.206,90 ₺
7	Yüzey Gözenek ve Karakterizasyon Laboratuvarı	273	228.696,00 ₺
8	İleri Teknoloji ve Karakterizasyon Laboratuvarı	201	127.080,00 ₺
9	Genom Analiz Laboratuvarı	6	528,00 ₺
10	Elementel Analiz Laboratuvarı	1703	746.944,20 ₺
11	Kjeldahl Azot Protein Tayin Laboratuvarı	75	30.024,00 ₺
12	Gıda Analiz Laboratuvarı	561	220.210,80 ₺
13	Bal Analiz Laboratuvarı	1255	451.351,20 ₺
14	Bal Analiz Laboratuvarı-Polen	47	23.583,00 ₺
15	Su Kalitesi ve Kirliliği Laboratuvarı	295	130.026,00 ₺
16	Sıvı Azot Üretim Laboratuvarı	16	16.128,00 ₺
17	Toprak Analiz Laboratuvarı	4276	645.316,80 ₺
18	Bitki Analizleri	83	41.178,00 ₺
19	Uçucu Yağ Laboratuvarı	2	360,00 ₺
20	Raf Ömrü Analiz Paketleri	14	3.876,00 ₺
21	Veteriner Patoloji Analiz Laboratuvarı	150	31.080,00 ₺
TOPLAM ANALİZ SAYISI		12.704 Adet	4.435.571,10 ₺

3.2.1-Faaliyet ve Proje Bilgileri

1. TÜBİTAK 1002 Projesi Kapsamında Müdürlüğümüz akademik personeli Dr.F.İşıl KESBİÇ tarafından faaliyetler aşağıya çıkartılmıştır;

Kastamonu Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı'nda, Öğr. Gör. Dr. F. İşıl KESBİÇ yürütücülüğündeki "Rhodococcus Equi Enfeksiyonlarıyla Mücadelede Bitki Esansiyel Yağlarının Kullanımının In Vitro Araştırması" başlıklı proje, TÜBİTAK-1002 Hızlı Destek Programı kapsamında desteklenmeye hak kazanmıştır.

Özellikle taylarda önemli sağlık sorunlarına yol açan ve tedavisi güç olan *Rhodococcus equi* enfeksiyonları, at yetiştiriciliği ve sağlığı açısından büyük bir zorluk teşkil etmektedir. Proje ile, bu enfeksiyonlarla mücadelede alternatif tedavi yöntemleri geliştirmek amacıyla bitkisel esansiyel yağların antimikrobiyal etkilerini laboratuvar ortamında inceleyecek, doğal ve çevre dostu bileşenlerden oluşan bu yağların, geleneksel antibiyotiklerin yerine kullanılabilir potansiyel bir çözüm sunup sunamayacağı değerlendirmesinin yapılması planlanmaktadır.

2. TÜBİTAK 2219 Yurt Dışı Projesi Kapsamında Müdürlüğümüz akademik personeli Dr. Şeydanur KAYA tarafından faaliyetler aşağıya çıkartılmıştır;

Üniversitemiz Merkezi Araştırma Laboratuvarı öğretim görevlisi Dr. Şeydanur Kaya'nın 2219 Yurt Dışı Doktora Sonrası Araştırma Projesi TÜBİTAK tarafından 12 ay süreyle desteklenmeye hak kazanmıştır. "Modifiye Edilmiş Bir Boyutlu Yarıiletken Nanoyapılar Temelli Yeni Nesil Perovskit Güneş Hücreleri" başlıklı projenin yurtdışı danışmanlığını ise Potsdam Üniversitesi (Almanya) Fizik ve Astronomi bölümünden Dr. Felix Lang yürütecektir. Proje kapsamında, üniversitemiz Merkezi Araştırma Laboratuvarı'nda üretilen modifiye edilmiş bir boyutlu yarıiletken nanoyapılar, ev sahibi araştırma ekibinin sentezledikleri yüksek verimli perovskit malzeme ile birleştirilerek; cihaz haline dönüştürülecektir. Proje'nin Kastamonu'da gerçekleştirilecek olan çalışmaları devam etmektedir. Sürecin başarı ile tamamlanması durumunda yüksek güç dönüşüm verimi ve performans kararlılığına sahip yeni nesil güneş hücreleri elde edilecektir.

3-KURUMSAL KABİLİYET VE KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.1-Üstünlükler

- Birimimizdeki cihazların bakım ve kalibrasyonlarının düzenli olarak yapılması ve cihazların sürekliliğinin sağlanması,
- Müşteri memnuniyeti,
- Genç ve dinamik kadronun bulunması,
- TÜRKAK tarafından akredite analizleri ile bölgesel kalkınmada yerini alması,
- Laboratuvarımızda, Tarım ve Orman bakanlığınca ruhsatlandırılmış Toprak Analizleri Laboratuvarı ve Veteriner Patoloji Laboratuvarının bulunması.
- Müşteri ile Laboratuvar arasındaki analiz talep ve sonuçlandırma işlemlerinin tamamının online olarak LABSİS üzerinden yürütülmesi
- Dış paydaşların Laboratuvarın gelişimi ile ilgili süreçlere katılmada gönüllü olmaları
- Merkezimizde ISO/IEC 17025 ve YÖKAK kalite sistemlerinin aktif olarak yürütülmesi, süreçlerin işletilmesi açısından standartlaşmayı sağlamaktadır.

4.2-Zayıflıklar

- Tanınırlığının Yetersiz Olması
- Gıda ve Toprak Analizi Gibi Özellikli Alanlara Uygun Uzman Personel Olmaması,
- Benzer Faaliyet Gösteren Yakın Çevredeki Birimlerin Koordine Olamaması.
- Bakım, onarım ve sarf madde ücretlerinin çok yüksek olması Laboratuvar bütçesini tüketmekte ve yeni cihaz alımını zorlaştırmaktadır.

4.3-Değerlendirme

- Sürdürülebilirliğin sağlanması bağlamında, laboratuvar analiz profilinin arka planında bilimsel ve sektörel birikim ve yeterliliğe sahip akademik personel Kastamonu Üniversite birimlerinde mevcut ise destekleri alınmalıdır.
- Birim içinde yetişmiş ve bu konuda uzun vadede olan personel kurumda kalması sağlanmalıdır.
- Mevcut cihazların bakım onarımlarının takibi, cihaz verimliliğini artırıcı takviye alımların yapılması gereklidir.
- Toprak-Gıda analiz laboratuvarlarında süreklilik sağlanması ve için Ziraat ve Gıda

mühendisi (imkân olmazsa Ziraat ve Gıda teknikeri) ile takviye edilmelidir.

- Merkezimizde hem akreditasyon kapsamında hem de uzman personellerinin cihaz ve analiz bazındaki alınması gereken eğitimler planlanmalıdır.

5-ÖNERİ VE TEDBİRLER

1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

- Bu bağlamda, laboratuvar analiz profilinin arka planında bilimsel ve sektörel birikim ve yeterliliğe sahip akademik personel Kastamonu Üniversite birimlerinde mevcut ise destekleri alınmalıdır. Birim içinde yetişmiş ve bu konuda uzun vadede olan personel kurumda kalması sağlanmalıdır.
- Mevcut cihazların bakım onarımlarının takip edilmesi ve gerekli olduğu durumlarda gerçekleştirilmesi cihaz verimlerini artırıcı takviyeler: Otomatik Ekstraksiyon, Spektrofotometre ve Otomatik Büret
- Polen analizlerinin birim bünyesinde yapılabilmesi için CCD kameralı ışık mikroskobu alımı gerekmektedir.
- 2025 yılında Tarım ve Orman Bakanlığınca yetkilendirilen Toprak Analiz laboratuvar alt yapısının güçlendirilmesi gereklidir.
- Toprak-Gıda analiz laboratuvarlarında süreklilik sağlanması ve için Ziraat ve Gıda mühendisi (imkan olmazsa Ziraat ve Gıda teknikeri) ile takviye edilmeli
- Piyasa talepleri göz önüne alınarak mevcut paketlerin işlerliği geliştirilmeli ve gerekli yeni analiz profilleri oluşturulmalıdır.
- Merkezimizde hem akreditasyon kapsamında hem de uzman personellerinin cihaz ve analiz bazındaki alınması gereken eğitimler planlanmalıdır.
- Peynirde Yağ Analizi, Süt tür tayini, E.coli analizleri TSE standartlarına göre yapılarak, Gıda Laboratuvarının analiz portföyünün geliştirilmesi sağlanacaktır.
- Yaş yakma yöntemine göre belirlenen toprakta alınabilir kalsiyum ve magnezyum analizlerinin Toprak analiz laboratuvarının analiz portföyüne dâhil edilmesi sağlanacaktır.

2. ÖNCELİKLİ İŞLEMLER

- TÜRKAK akreditasyonu Kapsam genişleme başvurusunda Polen analizi için başvuru imkânları araştırılmalı
- Spektrofotometre Cihazı (Toprak analiz laboratuvarında alınabilir fosfor analiz ölçümlerinin sağlanması)
- Otomatik Büret Cihazı (Cam malzemedен ve kullanıcıdan gelecek hataları asgari seviyeye indirerek özellikle akredite analizlerde hassas ölçümler yapmak)

3. WEB SİTESİNİN GÜNCELLENMESİ

- Paket ve bireysel fiyatlandırmalardaki analiz fiyatlarının aynı olup olmadığı kontrol edilmesi gerekir.
- Analiz cihazları ve bu cihazlardan sorumlu analiz personelinin güncelliğinin sürekli olarak kontrol edilmesi
- Tüm Analiz Fiyatları ile ilgili maliyet analizlerinin yapıp güncellenmesi gerekir.
- Sosyal medya hesapları aktif kullanılmalı

4. ÇALIŞTAY FAALİYETLERİNİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

- Tarım ve Orman Bakanlığı'nca 2023 yılında yetkilendirilen Toprak Analiz Laboratuvarında yapılan toprak verimlilik analizlerinin ilgili paydaşlara duyurulması için çalıştay ya da etkinlik düzenlenecektir.
- Yöresel etkinlikler kapsamında merkez faaliyetleri ile ilgili olanlara katılım sağlanması

İÇ KONTROL GÜVENCE BEYANI

Harcama yetkilisi olarak görev ve yetkilerim çerçevesinde;

Harcama birimimizce gerçekleştirilen iş ve işlemlerin idarenin amaç ve hedeflerine, iyi malî yönetim ilkelerine, kontrol düzenlemelerine ve mevzuata uygun bir şekilde gerçekleştirildiğini, birimimize bütçe ile tahsis edilmiş kaynakların planlanmış amaçlar doğrultusunda etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde kullanıldığını, birimimizde iç kontrol sisteminin yeterli ve makul güvenceyi sağladığını bildiririm.

Bu güvence, harcama yetkilisi olarak sahip olduğum bilgi ve değerlendirmeler, yönetim bilgi sistemleri, iç kontrol sistemi değerlendirme raporları, izleme ve değerlendirme raporları ile denetim raporlarına dayanmaktadır.

Bu raporda yer alan bilgilerin güvenilir, tam ve doğru olduğunu beyan ederim.
(Kastamonu-Ocak 2025)


Prof.Dr. Mahmut GÜR
Müdür