



T.C.  
ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ

MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ

# FAALİYET RAPORU

2023



## **İÇİNDEKİLER**

### **I-GENEL BİLGİLER**

<b>Kuruluş, Misyon ve Vizyon.....</b>	<b>1</b>
<b>Görev, Yetki ve Sorumluluklar.....</b>	<b>2</b>
<b>İdareye İlişkin Bilgiler.....</b>	<b>3</b>
<b>Merkezin Fiziki Yapısı.....</b>	<b>3</b>
<b>Merkezin İdari Yapısı ve Bilgileri.....</b>	<b>3</b>
<b>Merkezin Altyapısı .....</b>	<b>5</b>
<b>Hizmet/İş Akış Prosedürü .....</b>	<b>6</b>

### **II-FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİLER**

<b>Hizmet Bilgileri.....</b>	<b>7</b>
<b>Mali Bilgiler.....</b>	<b>9</b>

### **III-BİRİMSEL KABİLİYET ve KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

<b>Üstünlükler.....</b>	<b>10</b>
<b>Zayıflıklar.....</b>	<b>10</b>
<b>Değerlendirme.....</b>	<b>10</b>

<b>IV-ÖNERİ ve TEDBİRLER.....</b>	<b>11</b>
-----------------------------------	-----------



### **Kuruluş ve Tarihçe**

Ardahan Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (ARULAB), 2012-2013 yılları arasında 2.083.352,14 TL bütçe ile kurulmuştur. Merkez yönetmeliği 01.12.2014 tarih ve 29192 sayılı resmî gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. 2019 tarihinden itibaren faaliyetlerine merkez yönetim kurulu kararları ile devam etmekte olan merkezin amacı, mühendislik ve temel bilimler alanlarındaki araştırma-geliştirme faaliyetlerine, üniversite-sanayi iş birliği kapsamında yürütülen süreçlere ve yöresel ürünlerin geliştirilmesi-iyileştirilmesi ile ilgili çalışmalara bilgi, tecrübe ve mevcut alt yapı imkanlarıyla destek olmaktır.

### **Misyon**

Öncelikli olarak Ardahan İli ve Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi olmak üzere gıda, tarım, hayvancılık, yer bilimleri, mühendislik ve temel bilimler alanlarında araştırma, geliştirme ve bilimsel faaliyetlere katkıda bulunmak; sanayi, üniversite ve kamu kurumlarının ortaklaşa yürüteceği çalışmalara destek vererek, araştırma ve üretime, dolayısı ile ülke ekonomisine katkı sağlamaktır.

### **Vizyon**

Merkez sahip olduğu altyapı imkanlarıyla bilimsel bilgi, ürün ve teknoloji üretimine katkı sağlamayı ve nitelikli çalışmaların ortaya çıkmasını hedeflemektedir.

## Görev, Yetki ve Sorumluluklar

### Müdür

- Merkezi temsil etmek; Merkezin yönetimiyle ilgili tedbirleri almak ve uygulamak
- Yönetim Kuruluna başkanlık etmek ve Yönetim Kurulunda alınan kararları uygulamak
- Merkez kapsamında bulunan araştırma, geliştirme, uygulama, analiz birimlerinin laboratuvarlarındaki araç gerecin maksimum verimle kullanımı ile sağlıklı işleyiş ve çalışması yönünden her türlü tedbiri almak ve bunları uygulamak
- Merkez tarafından desteklenen araştırma projelerinin yürüyüş ve işleyişini izlemek ve denetlemek
- Yıllık faaliyet raporunu, önceki yıllarla kıyaslamalı olarak hazırlamak ve Yönetim Kurulu kararıyla Rektöre sunmak.
- Danışma Kurulunda tespit edilen görüş ve önerileri onaylamak ve uygulamak
- Görev alacak akademik, uzman ve idari personel ihtiyaçlarını gerekçeleriyle birlikte hazırlayıp ve Yönetim Kurulunun görüşünü de alarak Rektörün onayına sunmak

### Müdür Yardımcısı

- Müdür yardımcısı, faaliyetlerin yürütülmesinde Müdüre yardımcı olmak
- Müdürün katılmadığı toplantılarda müdürü temsil etmek

### Yönetim Kurulu

- Merkez ile ilgili bilimsel, teknik ve idari faaliyetlerini planlamak; çalışma düzenini, çalışacak personelin niteliklerini belirlemek; laboratuvarının yönetimi ve çalışması ile ilgili kararlar almak
- Merkezin çalışma usulleri ile ilgili esasları belirleyerek Senatonun onayına sunmak
- Merkeze bağlı olarak çalışacak ARGE birimlerini, Uydu laboratuvarlarını ve bunlardan sorumlu olacak elemanları belirlemek
- Müdürece hazırlanacak program ve önerileri inceleyerek karara bağlamak
- Müdürün önereceği konuları görüşüp karara bağlamak
- Danışma Kurulunda oluşan görüş ve öneriler doğrultusunda kararlar almak
- Merkezin yıllık çalışma raporunu hazırlamak

### Danışma Kurulu

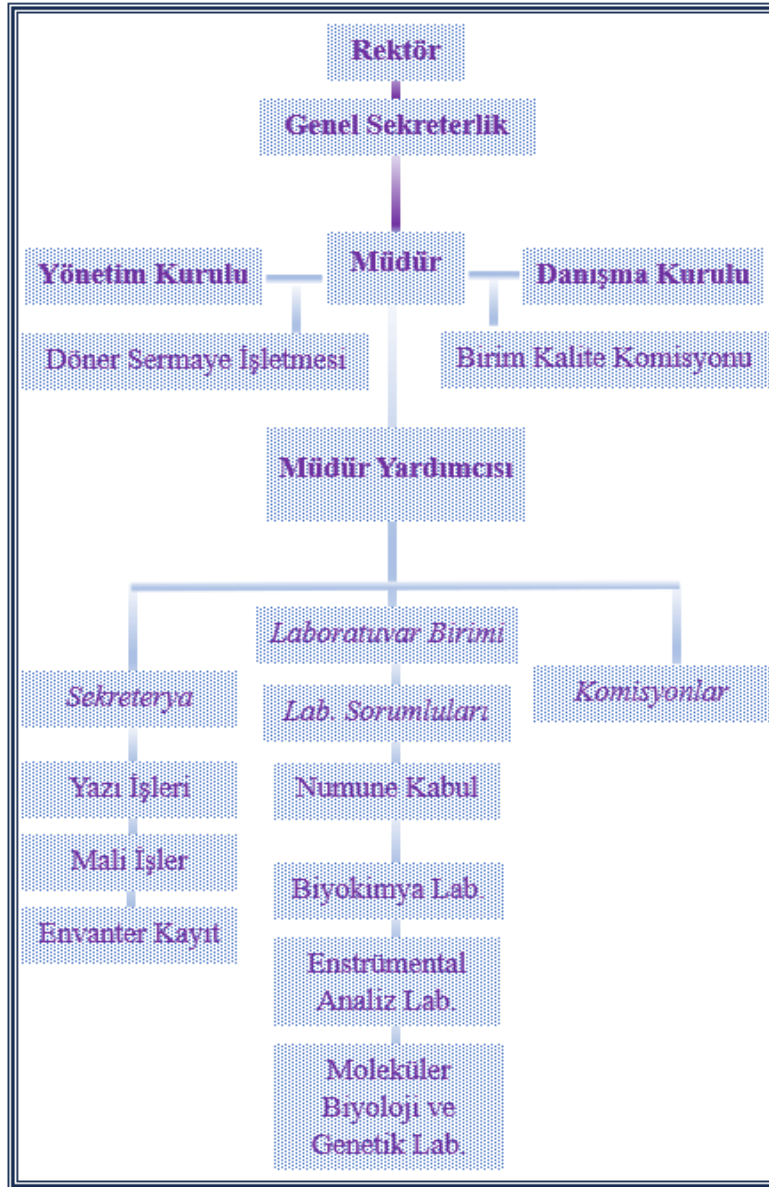
- Üniversitenin bilimsel ve teknolojik potansiyelinin artırılmasında Merkezin işlevleriyle ilgili olarak her türlü öneriyi gündeme getirmek ve alınacak tedbirler ve yapılacak uygulamalar hakkında görüş bildirmek
- Ardahan ili ve civarındaki üreticiler, sanayi kuruluşları ve diğer kuruluşlarla Merkez arasında iş birliği ortamının oluşturulup geliştirilmesine katkıda bulunmak
- Üniversite dışı finans kaynaklarının değerlendirilmesi konusunda görüş bildirmek ve bu yönde girişimlerde bulunulması için öneriler sunmak
- Yönetim Kurulu tarafından hazırlanan Merkezin stratejik planının hazırlanmasına yardımcı olmak

## Merkezin Fiziki Yapısı

Ardahan Üniversitesi Merkezi Laboratuvar Uygulama ve Araştırma Merkezi (ARÜLAB), 3036 m2 alan üzerine kurulu binada hizmet vermektedir. Merkez içinde Biyokimya, Enstrümental Analiz ve Moleküler Biyoloji ve Genetik Laboratuvarı altında 7 adet laboratuvar 1 adet kimyasal deposu 1 adet sarf malzeme deposu 1 adet numune hazırlama odası ve ofisler bulunmaktadır.

ARÜLAB kurum içi ve kurum dışı bilimsel araştırmaları ve lisansüstü öğrencilerinin çalışmalarını desteklemek için bir altyapı sağlamakta ve yürütmektedir. Bu doğrultuda, laboratuvarımız bilim insanlarına, öğrencilere ve üreticilere çalışma ortamı oluşturmakta, Araştırma Geliştirme (AR-GE) ve Ürün Geliştirme (ÜR-GE) çalışmalarının sayısını artırmak için kamu ve özel kuruluşlara imkânlarını sunmaktadır.

## Merkezin İdari Yapısı ve Bilgileri



## İletişim Bilgileri:

**Müdür:** Doç. Dr. Ali BALTAKESMEZ

 : +90 4782117575 - 3309

**Müdür Yardımcısı:** Öğr. Gör. Hamza ADIGÜZEL

 : +90 4782117575 - 3306

**Laboratuvar Sorumlusu:** Öğr. Gör. Tuğçe ULUTAŞDEMİR

 : +90 4782117575 - 3310

**Sekretarya:** Elif GÜNAY

 : +90 4782117575 - 3311 / +90 4782117540

Fax: +90 4782117542

**Merkez e-mail adresi:** arulab@ardahan.edu.tr

**Merkezin WEB adresi:** <https://maluam.ardahan.edu.tr/>

### Yönetim Kurulu

**Doç. Dr. Ali BALTAKESMEZ**  
**Prof. Dr. Okan EŞTÜRK**  
**Prof. Dr. Mehmet ARSLAN**  
**Doç. Dr. Yeliz DEMİR**  
**Öğr. Gör. Kemal YAZICI**

### Danışma Kurulu

**Prof. Dr. Abdullah MENZEK**  
**Doç. Dr. Fatih KALKAN**  
**Doç. Dr. Fatih ONGÜL**  
**Doç. Dr. Rövsen GULİYEV**  
**Doç. Dr. Vesile DÜZGÜNER**  
**Dr. Öğr. Üyesi Aliye GÜNDOĞDU**  
**Dr. Öğr. Üyesi Duygu ALP**  
**Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Serhat ÖZASLAN**  
**Dr. Öğr. Üyesi Nejla BARLIK**  
**Dr. Öğr. Üyesi Nurcan ERBİL**

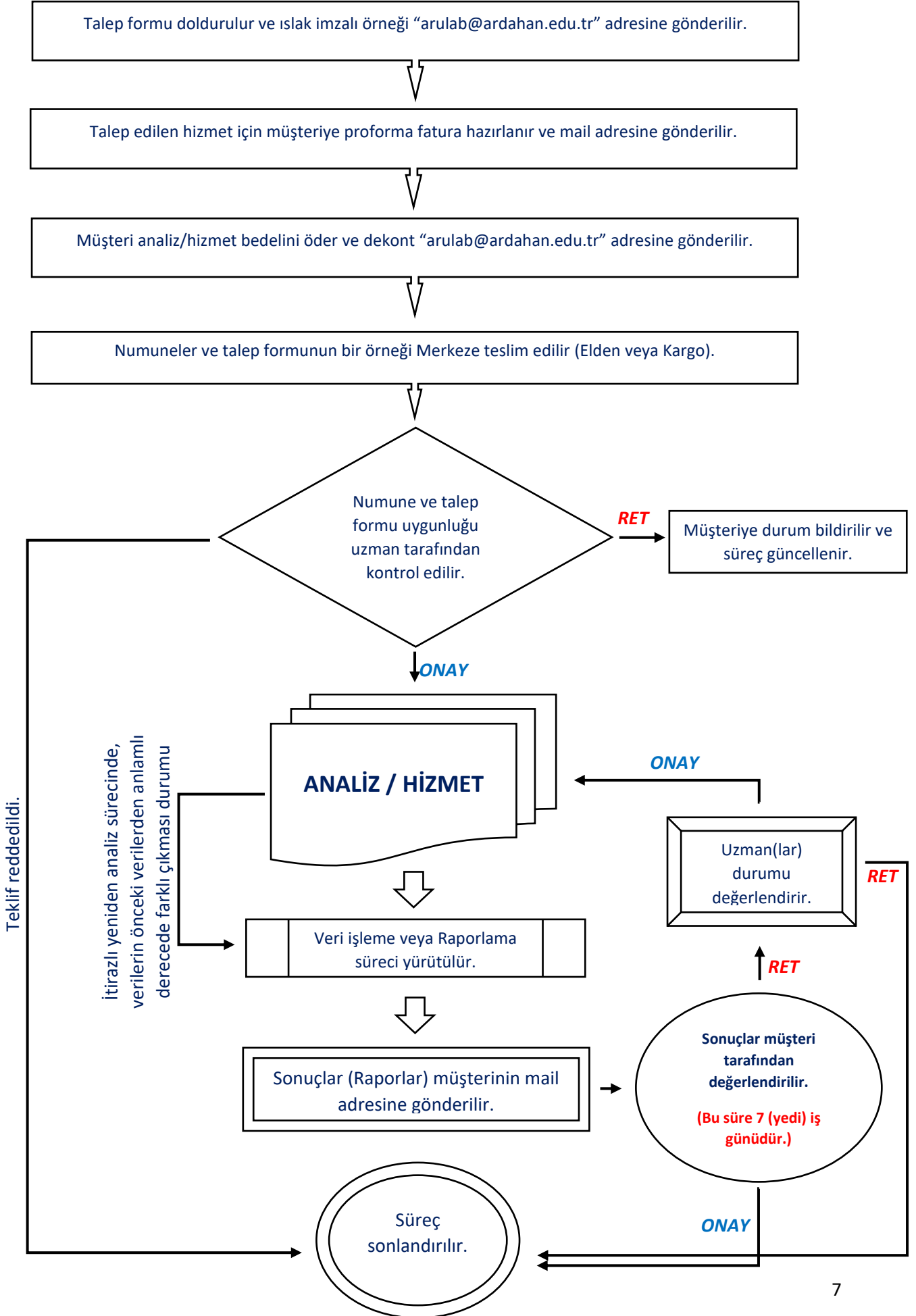
## Merkezin Altyapısı

CİHAZIN ADI	MARKASI	MODELİ
<b>HPLC</b>	SHIMADZU DEGASER	DGU-20A5R
	SHIMADZU POMPA	LC-20AT
	SHIMADZU AUTO SAMPLER	SIL-20AHT
	SHIMADZU FIRIN	CTO-10ASVP
	SHIMADZU RID DETEKTÖR	RID-10A
	SHIMADZU DAD DETEKTÖR	SPD-M20A
	SHIMADZU FLUORESCENCE DETEKTÖR	RF-20A
<b>İYON KROMATOĞRAFI (IC)</b>	THERMO SCİENTİFİC	DİONEX ICS -5000+DPS DİONEX ICS-5000+EG DİONEX ICS-5000+DC DİONEX AS-DV
<b>AAS</b>	PERKİN ELMER	PİNAACLE 900H
<b>GC-MS</b>	THERMO SCİENTİFİC GC	TRACE 1300
	THERMO SCİENTİFİC MS	ISQ 7000 SINGLE QUADRUPOLE
<b>REAL TIME PCR</b>	ROCHE	LİGHTCYCLER® 480II
<b>JEL GÖRÜNTÜLEME CİHAZI</b>	VİLBER LOURMAT	QUANTUM-ST5
<b>ELEKTROFOREZ (YATAY)</b>	THERMO SCİENTİFİC	QWL7301
<b>PCR</b>	TECHNE PRİME	
<b>MİKROPLAKA OKUYUCU VE YIKAYICI</b>	THERMO SCİENTİFİC	MULTİSCAN GO
	THERMO SCİENTİFİC	WELLWASH
<b>KARBON-KÜKÜRT CİHAZI</b>	ELTRA	CS 580
<b>TOPLAM ORGANİK KARBON ANALİZÖRÜ (TOC)</b>	TELEDYNE TEKMAR	TRL-TOC
		TOTAL NİTROJEN
<b>KALORİMETRE CİHAZI</b>	İKEA	C200
<b>REN TAYİN CİHAZI</b>	HUNTERLAB	COLORQUEST XE
<b>KÜL FIRINI</b>	PROTHERM FURNACES	PLF 120/10
<b>UV-VİS SPEKTROFOTOMETRE</b>	PG İNSTRUMENT	T80+
<b>KARBON/SÜLFÜR TAYİN CİHAZI</b>	ELTRA	CS-580A
<b>TEKSTÜR ANALİZ CİHAZI</b>	STABLE MICRO SYSTEMS	TA.XTPLUSC
<b>KJELDAHL AZOT PROTEİN ANALİZ CİHAZI</b>	GERHART	VAPODEST50S
<b>SU BUHARI DAMITMA SİSTEMİ</b>	GERHART	TURBOSOG LCS20-4
<b>SOĞUTMALI SANTRİFÜJ</b>	THERMO SCİENTİFİC	SL16R
<b>ULTRAHASSAS TERAZİ</b>	OHAUS	EXPLORER EX224
<b>PH-EC METRE</b>	METTLER TOLEDO	SEVEN EXCELLENCE
<b>PH METRE</b>	İNOLAB-IDS	MULTİ 9430
<b>PH METRE</b>	JENCO	6173 PH
<b>ÇALKALAMALI SUN BANYOSU</b>	NÜVE	ST 30
<b>HASSAS TERAZİ</b>	SHIMADZU	ATX224
<b>SU BANYOSU</b>	NÜVE	NB20
<b>LİYOFİLİZATÖR</b>	OPERON	FREZE DRYER-86°C
<b>SOĞUTMALI İNKÜBATÖR</b>	BINDER	KB53 E3.1
<b>OTOKLAV</b>	HİRAYAMA (HMC)	HV-50 L
<b>OTOKLAV</b>	NÜVE	OT 90L

<b>ETÜV</b>	BINDER	ED 115 E2
<b>ETÜV</b>	NÜVE	EN 500
<b>-80°C DERİN DONDURUCU</b>	NÜVE	DF 490
<b>BUZ MAKİNASI</b>	BLUEWAVE	IMS-60
<b>ISITICI TABLA</b>	VMR	VMS-C7
<b>MANYETİK KAR</b>	MTOPS	MS 3040
<b>STEREO MİKROSKOP</b>	LEİCA	EZ4D
<b>FAZ KONTRAST ATAÇMANLI TRİNOKÜLER MİKROSKOP</b>	ZEİŻŻ	AX10
<b>MASAÜSTÜ SIVI GÖRÜNTÜLEME CİHAZI</b>	FLUID İMAGING TECNOLİGİES	BENCHTOP FLOWCAM
<b>ÇALKALAMALI İNKÜBATÖR</b>	JEİO TECH	SI-300
<b>IMMERSİON BATH CIRCULATION</b>	JSR	JSIB-11T
<b>MİKROSKOP</b>	NİKON	ECLIPSE E 100 ECLIPSE E 100 ECLIPSE E 100 ECLIPSE E 100 ECLIPSE E 100
<b>BİOREAKTÖR</b>	ELEKTROLAB	FERMAC EMC 360/320
<b>ULTRA SAF SU CİHAZI</b>	MİLUPURE	DİRECT-Q 8UV
<b>MİKRO SANTRİFÜJ</b>	DAIHAN SCİENTİFİC	CF-10
<b>SANTRİFÜJ</b>	THERMO SCİENTİFİC	SL 8
<b>VORTEX</b>	DAIHAN SCİENTİFİC	WİSEMİX VM-10
<b>VORTEX</b>	VELP SCİENTİFİCA	CLASSIC ADVANCED MİXER
<b>HOMOJENİZATÖR (ULTRA-TURRAX)</b>	DAIHAN-BRAND	HG-15D
<b>ULTRASONİK HOMOJENİZATÖR</b>	BANDELİN	SONOPLUS
<b>İKLİMLENDİRME KABİNİ</b>	NÜVE	TK 600
<b>BİYOGÜVENLİK KABİNİ</b>	ARMA	CLASS I
<b>ÇEKER OCAK</b>	HEDLAB	X-PRO 150
<b>DÖNER BUHARLAŞTIRICI</b>	WİGGENS	STRİKE 380
<b>SOXHLET EKSTRAKSİYON CİHAZI 6'LI</b>	WİGGENS	SES635



## Hizmet/iş Akış Şeması

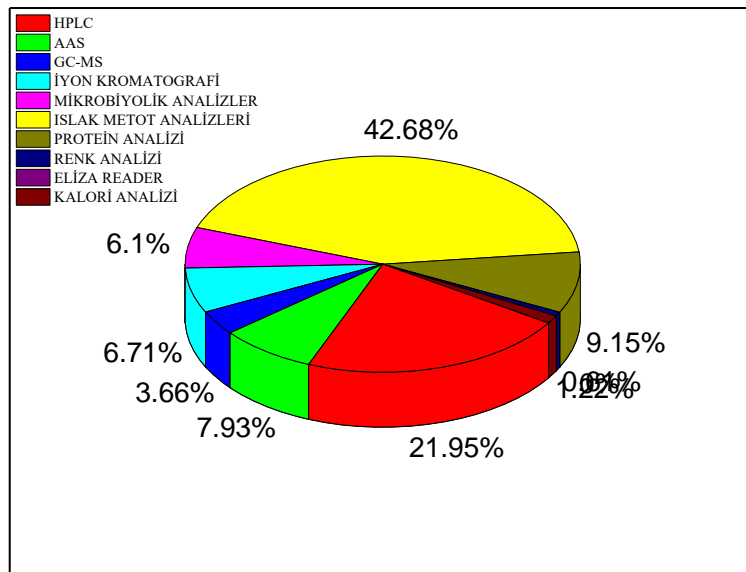


## FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİLER

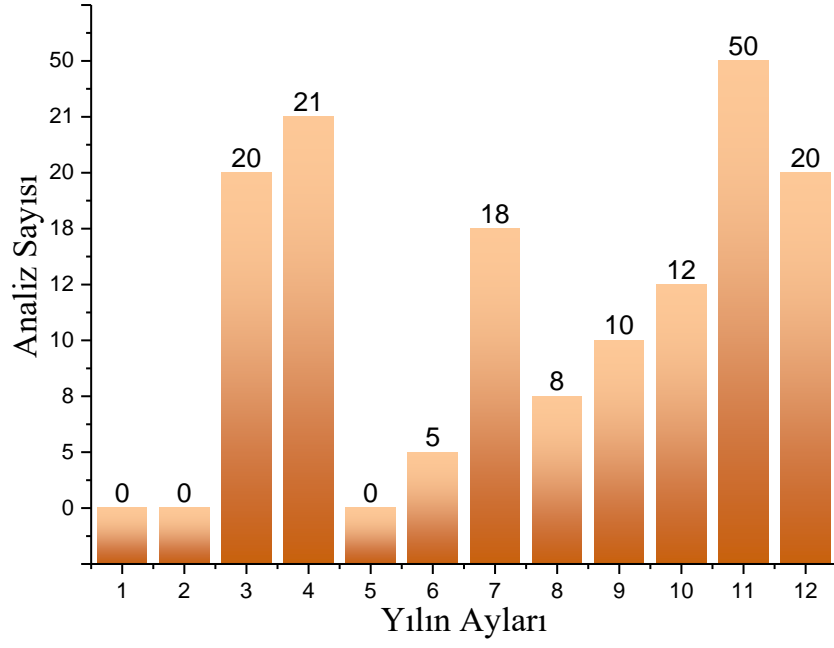
### Hizmet Bilgileri

Tablo. Aylara göre analiz adı/cihaz temelli hizmet alımları

Analiz Adı/Cihaz	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	TOPLAM
HPLC			15	5		2	4	2	4	4			36
AAS				3							10		13
GC-MS				6									6
İYON KROMATOĞRAFİSİ											11		11
MİKROBİYOLİK ANALİZLER											10		10
ISLAK METOT ANALİZLERİ				5		3	6	6	6	6	19	19	70
PROTEİN ANALİZİ			5	2			8						15
RENK ANALİZİ												1	1
ELİZA READER													0
KALORİ ANALİZ										2			2
2023 YILI TOPLAM ANALİZ SAYISI													164



Şekil. 2023 yılı hizmet alımları pasta dağılımı



Şekil. Aylara bağlı analiz sayısı histogram dağılımı

#### Mali Bilgiler

Gelir (TL)	Harcamalar (TL)	TOPLAM
25.096,00	-	
<b>2023 YILI</b>		25.096 ,00

## BİRİMSEL KABİLİYET ve KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

### Üstünlükler

- Laboratuvarda arızalı cihazın bulunmaması
- Hizmetin aktif şekilde yürütülmesi için gerekli donanımın mevcut olması
- Araştırmacılara cihaz kullanımı ve çalışma ortamı sağlanabilmesi
- Öğrencilerin temel bilimler laboratuvar uygulamalarına katkı sağlayabilecek fiziki imkân

### Zayıflıklar

- Tarım, gıda ve hayvancılık kapsamında analiz cihazlarının tam olmaması (kısmı analiz yapılabilmesi)
- Ardahan ilinin sanayi kalkınması yönünden zengin olmadığından sanayi destekli çalışma ve analiz yapılamaması
- Temel Bilimler, Mühendislik ve Sağlık Bilimleri gibi deneysel çalışmalar odaklı birimlerin ortak kullandığı temel cihazların (SEM, TEM, XPS, XRD, FTIR vb.) bulunmaması
- Merkezimizdeki cihazların bölgedeki diğer merkezlerde de mevcut olması

### Değerlendirme

Altyapı, personel ve bölge dikkate alındığında mevcut durumun sürdürülebilirliği sağlanırken, merkezin hizmet ve mali faaliyetlerinin iyileştirilmesi için merkez altyapısının güncellenmesi, personel sayısının artırılması ve bölge ihtiyaçları doğrultusunda tanınırlığın sağlanması gerekmektedir.

## **ÖNERİ ve TEDBİRLER**

Merkezimiz, üstlendiği misyon, vizyon, sahip olduğu cihazlar ve yapılan bilimsel çalışmalar göz önüne alındığında üniversitemizin gelişiminde önemli bir role sahiptir. Bu bağlamda Merkezimizin sürdürülebilirliğini sağlayacak finansal kaynakların belirlenmesi gerekmektedir. Merkezimizin doğrudan kendisine ait bütçesinin bulunmayışı kimi zaman çalışmaların sürdürülebilirliğini olumsuz etkilemektedir.

ARÜLAB'ın belirli alanlarda uzmanlaşabilmesi ve bu alanlarda akreditasyon faaliyetlerini başlatabilmesi için uygun fiziksel ortam, bakım ve kalibrasyonları yapılmış cihazlar ve akreditasyon başvurusunun yapılacağı alanda uzman personel eğitimi/istihdam gereklidir.