

**TÜRK HIZLANDIRICI  
VE IŞINIM LABORATUVARI**

**2022  
FAALİYET  
RAPORU**

# SUNUŞ

Ankara Üniversitesi bünyesinde kurulumu başlamış olan Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı Araştırma Altyapıları Komisyonu'nun 07/10/2020 tarihli ve 2020.STB/K4 sayılı Kararı uyarınca 6550 sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanun kapsamında araştırma altyapısı yeterliği kazanmış ve bu tarihten itibaren tüzel kişiliği haiz bir kurum olarak kurulum faaliyetlerine devam etmektedir.

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nın amacı teorik ve uygulamalı temel bilim ve mühendislik araştırmaları için elektron hızlandırıcı teknolojilerine dayalı olanaklar sağlamak ve sanayinin yüksek teknoloji üretme kapasitesinin artırılmasına katkıda bulunarak bilimsel ve teknolojik birikimleri ekonomik faydaya dönüştürmektir. Böylece Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı, elektron hızlandırıcı teknolojileri ve uygulamaları alanında altyapı olanaklarını araştırmacılara sağlarken, sanayi entegrasyonunu sağlayarak akademi sanayi köprüsünün kurulması ile gelecek teknolojilerinin tasarlanmasını hedeflemektedir.

Altyapıya yapılan yatırımların önemi ve tesisin yaratacağı katma değer motivasyonu sürekli taze tutmaktadır. Kuruluşun ardından kısa bir süre geçmiş olmasına rağmen kurumsal hedeflere ulaşma yolunda önemli adımlar atılmış ve sanayi ekseninde yapılacak bilimsel ve mühendislik araştırmalarının gelecek açısından önemine olan inanç ve yüklemiş olduğu sorumluluğun bilinciyle altyapı mümkün olan en kısa sürede tam kapasite faaliyete geçirebilmek için özverili çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir.

**Prof. Dr. Hasan Serdar ÖZTÜRK**  
**Yönetim Kurulu Başkanı**

## İÇİNDEKİLER

<b>I- GENEL BİLGİLER .....</b>	<b>4</b>
A) MİSYON VE VİZYON .....	6
B) YETKİ, GÖREV VE SORUMLULUKLAR.....	7
C) ARAŞTIRMA ALTYAPISINA İLİŞKİN BİLGİLER.....	9
1) Fiziksel Yapı.....	9
2) Yönetim Yapısı .....	11
3) İnsan Kaynakları.....	16
4) Makine-Teçhizat ve Bilgi-İletişim İmkanları.....	18
5) Sunulan Hizmetler.....	25
6) Yönetim ve İç Kontrol Sistemi.....	27
<b>II- AMAÇ VE HEDEFLER .....</b>	<b>28</b>
A) ARAŞTIRMA ALTYAPISININ AMAÇ VE HEDEFLERİ.....	28
B) TEMEL POLİTİKALAR VE ÖNCELİKLER.....	31
<b>III- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER .....</b>	<b>32</b>
A) MALİ BİLGİLER .....	32
1) BÜTÇE SONUÇLARI.....	32
2) Temel Mali Tablolara İlişkin Açıklamalar.....	34
B) PERFORMANS BİLGİLERİ.....	35
1) Proje ve Faaliyet Bilgileri.....	35
2) Performans Sonuçları Tablosu .....	35
3) Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi .....	37
4) Performans Bilgi Sisteminin Değerlendirilmesi.....	40
5) Diğer Hususlar.....	40
<b>IV- KURUMSAL KABİLİYET VE KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....</b>	<b>40</b>
A) ÜSTÜNLÜKLER .....	40
B) ZAYIFLIKLAR.....	40
C) DEĞERLENDİRME.....	40

## I- GENEL BİLGİLER

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı elektron hızlandırıcı bilimi ve uygulamaları üzerine bilimsel ve teknik araştırmaları teşvik eden, araştırmacılara ve endüstriye "son teknoloji" araştırma olanakları sunan, farklı araştırma konularını içinde barındıran çok disiplinli bir araştırma altyapısıdır.

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nın geçmişi 2006 yılına kadar dayanmaktadır. Bu dönemde Kalkınma Bakanlığı tarafından finanse edilen Türkiye Hızlandırıcı Merkezi projesinin ilk hızlandırıcı tesisi olarak planlanmış ve 7 yıllık süreç sonunda 2013 yılında ilk elektron demeti elde edilmiştir. Sonraki süreçte altyapı için planlanan kurulumlara devam edilmiştir. 2020 yılında ise Araştırma Altyapıları Komitesi kararı ile 6550 sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanun kapsamında yeterlik alarak kendi tüzel kişiliğinde İleri Araştırma Altyapısı haline gelmiştir.

Ankara Üniversitesi 50. Yıl Yerleşkesinde faaliyet göstermekte olan Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı, toplam 16000 m<sup>2</sup> alan üzerine kurulu 5000 m<sup>2</sup>'si kapalı alana sahip 11 ayrı blokta 2022 yılı itibariyle toplam 45 personel, 6 aktif ve 3 kurulumu devam eden laboratuvar, makine ve elektronik atölyeleri ile kurulum ve araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir.

Altyapının ana hedefi süperiletken çizgisel hızlandırıcılar kullanarak 40 MeV enerjiye sahip bir elektron demeti üretmektir. Bu demet Serbest Elektron Lazer (SEL), Bremsstrahlung, ikincil parçacık, optik, kimya, biyoteknoloji ve nanoteknoloji araştırmaları için kullanılacaktır. Burada elde edilecek yetenekler ışık tayfında morötesinden orta-kızılötesine kadar ışık-malzeme etkileşim araştırmalarında benzersiz yetenekleri araştırmacılarla buluşturacaktır.

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı 6550 sayılı kanunda belirtildiği üzere 1 başkan ve 8 üyeden oluşan bir Yönetim Kurulu ve bu kurulun görevlendirdiği görevleri yine kanunla tanımlanmış ve ilave yetkilerin Yönetim Kurulu tarafından verildiği bir Müdür tarafından ilgili kanun ve yönetmelikler kapsamında yönetilir. Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı Yönetim Kurulu Müdür koordinasyonunda aylık toplantılar yaparak yetki ve sorumlulukları çerçevesinde tüm konuları görüşerek gerekli kararları alır.

Ayrıca kurulum sürecinde oluşturulan Uluslararası Makine Danışma Komitesi (UMDK) alanında yetkin üyelerden oluşur. Bu komite Yönetim Kuruluna yıllık değerlendirme raporları sunar.

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı Yönetim Kurulu Üyeleri, Müdür ve UMDK üyeleri aşağıda listelenmiştir.

## YÖNETİM KURULU

Prof. Dr. Hasan Serdar ÖZTÜRK	Başkan, Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Özgür BİRER	Üye, ASELSAN
Prof. Dr. İsmail BOZTOSUN	Üye, Akdeniz Üniversitesi
Dr. Orkun HASEKİOĞLU	Üye, TÜBİTAK
Prof. Dr. Veysi Erkcan ÖZCAN	Üye, TENMAK
Prof. Dr. Zehra SAYERS (Emeritus)	Üye, Sabancı Üniversitesi
Prof. Dr. Saleh SULTANOV	Üye, TOBB ETÜ
Dr. Reşat UZMEN	Üye, FİGES A.Ş.
Prof. Dr. Taylan YETKİN	Üye, Yıldız Teknik Üniversitesi

## MÜDÜR

Göksel DURKAYA, Ph.D.	Müdür
-----------------------	-------

## ULUSLARARASI MAKİNE DANIŞMA KOMİTESİ (UMDK)

Dr. Peter MICHEL (Başkan)	Helmholtz Zentrum Dresden (HZDR), DE
Prof. Dr. John DELAYEN	Jefferson National Accelerator Lab. (JLab), USA
Prof. Dr. Hideaki OHGAKI	Kyoto University, JP
Prof. Dr. Susan SMITH	ASTeC, UK

## A) AMAÇ, MİSYON VE VİZYON

### AMAÇ

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nın kuruluş amacı; temel, uygulamalı ve mühendislik araştırma birimlerine hızlandırıcıya dayalı araştırma olanaklarını sağlayarak yüksek teknoloji üretme kapasitesinin yaratılmasına ve artırılmasına katkıda bulunmaktır.

Anılan kapsamda; Kurumun amaçları aşağıda detaylı olarak verilmiştir:

- Bilimsel araştırma, inovasyon ve teknoloji geliştirme amacıyla uluslararası standartlarda hizmet sunan hızlandırıcı tabanlı deney altyapılarını geliştirmek; kurumumuzu ülkemiz ve bölgemizde disiplinler arası çalışmalar yürüten bilim insanlarına, ülkemizin stratejik öneme sahip özel sektörüne Ar-Ge araştırma altyapısı olarak sunmak,

- Hızlandırıcı ve ileri teknolojilerde disiplinler arası yetişmiş iş gücü ve ihtiyaca cevap veren nitelikli insan potansiyeli oluşturmak amacıyla lisansüstü uygulamalı eğitim vermek ve sanayiden araştırmacıları eğitmek,

Bilim insanları arasında hızlandırıcı tabanlı araştırma altyapılarının kullanımını yaygınlaştırmak ve iş birliklerini koordine etmek, hızlandırıcı ve diğer büyük ölçekli araştırma cihazlarının kullanımına yönelik bilim insanlarına tanıtımlarını sağlamak ve kullanımlarını teşvik etmek,

- Sanayiye yönelik mühendislik çalışmalarına hızlandırıcı temelli analiz ve uygulamalar ile destek vermek, kurumun sağlayacağı ileri araştırma ve analiz yöntemlerini endüstrinin kullanmasını sağlayarak ülkemizde yüksek teknolojik ürünlerin geliştirilmesine katkıda bulunmak,

- Ülkemizde hızlandırıcı Ar-Ge faaliyetlerini ileriye taşımak; Hızlandırıcı, demet hattı ve detektör geliştirmeye yönelik projeleri hayata geçirmek, özellikle endüstriyel uygulamalar için yeni hızlandırıcılar geliştirmek, hızlandırıcılar ve ilgili yan donanımların geliştirilmesinde kurum altyapısını özel sektörün hizmetine sunmak.

### MİSYON

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nın tam kapasite ile uluslararası standartlarda hızlandırıcı tabanlı ışınım tesisi olarak çalışmasını sağlamak ve hızlandırıcılara dayalı ışınım kaynaklarının endüstri ve akademi ekosisteminde kullanımını teşvik ederek bilimsel / teknolojik birikimini ekonomik faydaya dönüştürmek.

### VİZYON

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nın Eğitim-Araştırma-Inovasyon üçgeninin merkezinde hareket eden, bilimsel çıktıları ile uluslararası tanınmış Dünyada alanında lider -

ülkemizin ekonomik ve sosyal yaşam standartlarının artmasına katkı sağlayan hızlandırıcı tabanlı bir araştırma merkezi olmak.

## **B) YETKİ, GÖREV VE SORUMLULUKLAR**

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nın görev ve sorumlulukları, Yönetim Kurulunun görev ve yetkileri, Danışma Kurulunun görev ve yetkileri ile Müdürlüğün görev ve yetkileri 6550 sayılı Kanun ve Uygulama Yönetmeliği ile belirlenmiştir. Araştırma Altyapılarının Görev yetki ve sorumlulukları genel hatlarıyla 6550 sayılı Kanun'un 6., Uygulama Yönetmeliği'nin 15. maddesinde düzenlenmiştir. Söz konusu görev, yetki ve sorumluluklar şu şekildedir:

- Faaliyet alanıyla ilgili gerekli tesis, makine-teçhizat, yazılım, donanım gibi altyapıları kurar. İhtiyaç duyulan insan gücünü istihdam ederek ve idari-mali sistemleri oluşturarak bu altyapıları işletir.
- Faaliyet alanları ile ilgili konularda eğitim, temel ve uygulamalı araştırma, teknoloji geliştirme, bilgi ve teknoloji transferi, girişimcilik, danışmanlık, test ve analiz ile ticarileştirme faaliyetlerinde bulunur.
- Araştırma altyapısı imkânlarını Kurul tarafından belirlenen temel ilke ve kurallar çerçevesinde yükseköğretim kurumları, kamu kurum ve kuruluşları ve özel sektör ile diğer araştırmacı ve kullanıcılara kesintisiz hizmet verecek şekilde sunar.
- Özel sektör, yükseköğretim kurumları ve kamu kurumları ile iş birliği içinde projeler hazırlar, bu projeleri ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlara sunar ve desteklenen projeleri yürütür.
- Ulusal ve uluslararası kaynaklarla ve kendi gelirleriyle Ar-Ge projeleri yürütür.
- Yükseköğretim kurumlarında yürütülen eğitim-öğretim faaliyetlerine araştırma faaliyetlerini aksatmayacak şekilde destek verir.
- Araştırma altyapısında yürütülen faaliyetler sonucunda ortaya çıkan her türlü fikrî ve sınai mülkiyet haklarının alınması, korunması ve kullanım haklarının diğer özel ve tüzel kişilere verilmesi konularında gerekli tedbirleri alır ve bu hususlarla ilgili işlemleri yapar.
- Araştırma altyapısında yürütülen çalışmalarla ilgili fikrî ve sınai mülkiyet hakları konusunda danışmanlık hizmeti verir, hakların alınması ve korunması için mali destek sağlar.

- Araştırma altyapısında üretilen bilgi ve geliştirilen teknolojilerin ÷lke ekonomisine, sınai ve sosyal gelişmeye katkıda bulunacak ticari değerlere dönüşmesini sağlamak amacıyla ve Kurul onayıyla şirket kurabilir ve kurulmuş şirketlere ortak olabilir.
- İhtiyaç duyulan konularda hizmet içi ve teknik eğitimler düzenleyebilir.
- Kullanıcılara ve altyapıda çalışanlara cihazların kullanımı ile laboratuvar güvenliği konusunda eğitim verir.
- İhtiyaç duyulması halinde ilgili mevzuat çerçevesinde kalite güvence sistemi kurabilir ve gerekli akreditasyon işlemlerini yürütebilir.
- Kalite güvence sistemi ve standartları, akreditasyon, çevre, etik ile ilgili yasal düzenlemelere uygun olarak araştırma altyapısı ve çalışanlarla ilgili gerekli güvenlik tedbirlerini alır.
- Kamu kurum ve kuruluşları, yerli ve/veya yabancı gerçek ve tüzel kişilerle protokol, sözleşme ve/veya anlaşmalar çerçevesinde iş birlikleri yapar.
- Faaliyet alanlarına giren konularda seminer, sempozyum, kongre, konferans gibi bilimsel toplantılar düzenler, yayınlar yapar, Ar-Ge ve yenilik fuarı düzenler veya düzenlenenlere katılır.



## C) ARAŞTIRMA ALTYAPISINA İLİŞKİN BİLGİLER

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı Ankara Üniversitesi 50 Yıl Yerleşkesinde 16000 m<sup>2</sup> alan üzerine kurulu 5000 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip 11 ayrı blokta faaliyet göstermektedir. Altyapı Ankara'nın güneyinde şehir merkezine 22 km mesafede Gölbaşı ilçesinde bulunmaktadır.

### 1) Fiziksel Yapı

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı kurulu alanı içinde kendi yerleşke yapısına sahiptir. Aşağıdaki resimde bu bölümler işaretlenmiş ve bloklarla alakalı bilgiler devamında sıralanmıştır.



- A Blok: Yönetim, idari ofisler ve toplantı odaları
- B Blok: Akademik ve teknik personel ofisleri, Ankara Üniversitesi Hızlandırıcı Teknolojileri Enstitüsü ofis ve derslikleri, altyapı sistemleri
- C Blok: Elektron hızlandırıcı ve araştırma laboratuvarları
- D blok: Merkezi su soğutma sistemi
- E blok: Güvenlik (kampüs kapısı)
- F blok: Medikal linak laboratuvarı
- G blok: Trafo ve UPS sistemi
- H blok: Makine atölyesi ve depolar
- I-L blok: Kontamine atık depoları
- K blok: Güvenlik (Ana kapı)

Elektron hızlandırıcı ve lazer kurulumu C blok'ta gerçekleştirilmektedir. Radyasyon güvenliği açısından denetimli ve gözetimli alanları barındıran blokta kurulumla ilgili tüm birimler dışında araştırma laboratuvarları da bulunmaktadır. C blok kullanıcı personeller, verilen eğitimlere istinaden iş güvenliği ve radyasyon güvenliği konusunda uluslararası standartlarda tanımlı pasif/aktif dozimetre ile sürekli olarak izlenmekte ve denetlenmektedir.

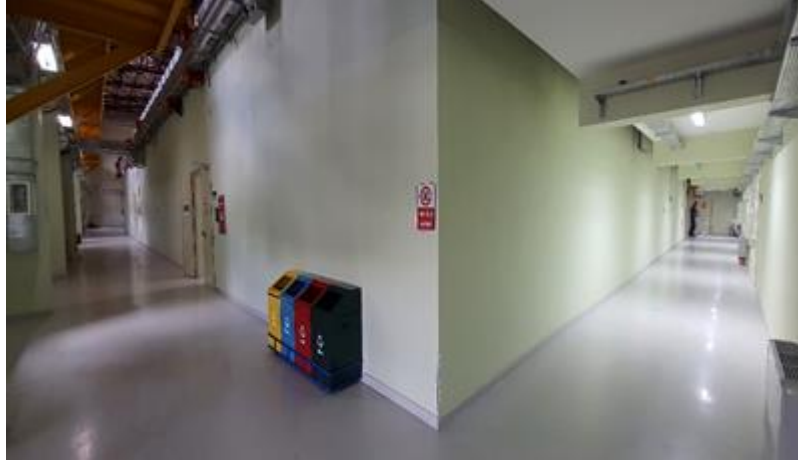


C blok: Dış Bina: Elektron hızlandırıcı ve araştırma laboratuvarları



C blok: Giriş: Aktif/Pasif Dozimetre ve İSG ekipmanları

C blok girişte iki ana koridor ile radyasyondan korunma standartlarına göre inşaa edilmiş iç binanın farklı bölümlerine ulaşılabilir. Hızlandırma deneyleri esnasında ortaya çıkacak radyasyonu kesmek için iç bina girişlerinde güvenlik kapıları bulunmaktadır. Geçiş koridorları gözetimli alan ve tüm hızlandırıcı odaları radyasyon güvenliği açısından denetimli alan olarak belirlenmiş ve 24 saat radyasyon detektörleri ile takip edilirken periyodik olarak da radyasyondan korunma ekibi tarafından bağımsız ölçümlerle denetlenmektedir.



C blok: İç Bina: Geçiş koridorları



C blok: İç Bina: Güvenlik kapıları



C blok: İç Bina: Radyasyon takip ve güvenlik sistemleri

## 2) Yönetim Yapısı

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı yönetimi 6550 sayılı kanun kapsamında Yönetim Kurulu ve Müdürlükten oluşmaktadır. Yönetim Kurulu tarafından 26.05.2021 tarihinde Müdür ataması yapılması ile birlikte idari yapılanma süreci başlatılmış ve Ayniyat, Satın Alma, İnsan Kaynakları, İdari İşler, Güvenlik, Muhasebe, Bilgi İşlem, İç Denetim, Entegre Yönetim Sistemi, Projeler ve İş Geliştirme, Bilim ve Araştırma, Mühendislik, Teknik Altyapı birimleri oluşturulmuştur.

## 2.1. Ayniyat Birimi

Birim faaliyetlerinin başlanmasının ardından mevzuat taraması yapılarak Araştırma Altyapısının faaliyetlerini yürütmesi sırasında 5018 sayılı Taşınır Mal yönetmeliği göz önünde bulundurularak iş ve işlemlerin yürütülmesini sağlanmıştır.

24.06.2022 tarihli iş birliği protokolüne istinaden Ankara Üniversitesi Hızlandırıcı Enstitüsü ve TARLA arasındaki devir teslim işlemleri 07.09.2022 tarihinde düzenlenen tutanak ile tamamlanmıştır.

ERP sistemin Ayniyat ile ilgili sürecin çalışmaları yapılmıştır. Ayniyat biriminde mal/malzeme/cihaz/ekipman alım, teslim süreçlerine yönelik çalışmalar yürütülmüş, Taşınır Mal Yönergesi oluşturulmuştur.

## 2.2. Satın Alma Birimi

Satın Alma, 6550 sayılı Araştırma Altyapıları Satın Alma ve İhale Yönetmeliği Kanununda; “3.7.2014 tarihli ve 6550 sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanun kapsamındaki araştırma altyapılarının mal ve hizmet alımları ile yapım işlerine ait satın alma usul ve esaslarını belirlemektir.” şeklinde tanımlanmıştır.

Satın alma biriminde, mevzuat düzenlemeleri dikkate alınarak satın alma süreçleri titizlikle devam ettirilmektedir ve ERP sistemine entegrasyon sürecine girilmiştir. Alakalı yıl süresince sayılarla satın alma birimi şu şekildedir:

**Sarf Malzeme Alımı:** 65 adet dosya tamamlanmıştır

**Bakım-Onarım Hizmet Alımı:** 38 adet dosya tamamlanmıştır

**Donanım Alımı:** 19 adet dosya tamamlanmıştır

**Hizmet Alımı:** 38 adet dosya tamamlanmıştır

**Yazılım Alımı:** 6 adet dosya tamamlanmıştır

**Avanslı Alımlar:** 100 adet dosya tamamlanmıştır

## 2.3. İnsan Kaynakları Birimi

İnsan Kaynakları Birimi, 6550 sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanununun 14'üncü maddesinin birinci fıkrası uyarınca istihdam edilen personel aracılığıyla yürütülmektedir. İnsan Kaynakları birimi faaliyetlerini 6550 sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanununun ve 4857 sayılı İş Kanunu çerçevesinde yürütmektedir.

İnsan kaynakları biriminde ilgili politika ve prosedürler oluşturulmuştur. Çalışanların görev tanımları belirlenmiş, terfi-ücret-görev değişiklikleri prosedürleri hazırlanmıştır.



Personel oryantasyon ve kariyer gelişimi için eğitim politikaları belirlenmiş ve uygulamaya konmuştur. İnsan Kaynakları Biriminin temel faaliyet alanları;

- Personel Yetkinlik
- Seçme ve Yerleştirme
- Eğitim Yönetimi
- Terfi-Ücret ve Görev Değişikliği
- İşten Ayrılma
- Disiplin İşlemleri

## **2.4. İdari İşler Birimi**

İdari işler birimi kurum dahilindeki idari destek faaliyetlerini (güvenlik, temizlik, servis, yemek vb.) yürütmektedir. Kurum faaliyetlerinde aksaklığa neden olabilecek hususlarda ilgili birimlerle koordinasyonu sağlamaktadır.

### **2.4.1 Güvenlik Birimi**

Güvenlik biriminde tesisin güvenliğinin sağlanması ve artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmüştür. 24 saat fiziki güvenlik önlemleri alınarak altyapı kamera sistemleri kartlı geçiş sistemleri güncellenmiş ve yenilenmiştir. Valilikten güvenlik izin belgesi alınmıştır.

## **2.5. Muhasebe Birimi**

Muhasebe biriminde muhasebe süreçleri oluşturulmuş ve sistematik olarak işler hale getirilmiştir. Kurumumuz e-fatura sistemine geçiş yapmış olup, ERP sistemindeki muhasebe modülleri tamamlanmıştır. 2022 yılına ait detaylı muhasebe bilgiler bu raporun üçüncü bölümünde bulunan mali bilgiler bölümünde paylaşılmıştır.

## **2.6. Bilgi İşlem Birimi**

Bilgi işlem birimi bilgi işlem yönergesi çerçevesinde tüm bilgi işlem süreçlerinin kurgusu ve idamesinden sorumludur. Birimde yıl içinde geliştirilen ve uygulamaya alınan dijital uygulamalar aşağıdaki gibidir.

**Raporlama Sistemi:** Proje Biriminin ihtiyacı ve Dijital Dönüşüm vizyonu kapsamında daha önce katı kopya olarak alınan günlük/haftalık/aylık raporların; çevrimiçi ortamda alınması için web uygulaması geliştirilmiştir. Her personel kendisine ait kullanıcı hesabı ile giriş yapmakta ve rapor eklemektedir.

**İş Başvuru Sistemi:** İnsan kaynakları birimin ihtiyacı ve Dijital Dönüşüm vizyonu kapsamında kuruma ait iş ilanlarına çevrimiçi ortamda başvuru yapılabilmesini amaçlamaktadır. Başvuru yapanlara sistem tarafından başvuru formunda yazdığı e-posta adresine başvuruya ait bir referans numarası vermekte böylece daha sonra sorgulama yaptığıında iş başvurusuyla ilgili sonucu görebilmektedir.

**Proje Başvuru Sistemi:** Proje Biriminin ihtiyacı ve Dijital Dönüşüm vizyonu kapsamında altyapıyı kullanmak isteyen dış araştırmacıların başvurularının çevrimiçi ortamda alınması için ağ uygulaması geliştirilmiştir.

**Bulut Sunucu:** Altyapıda bulunan işlevsiz hale gelmeye yüz tutmuş tüm bulut sunucular yenilenerek tüm yazılımlar güncellenmiştir. Ayrıca altyapının sunucu donanım yerleşimleri güvenlik prosedürlerine göre güncellenmiş ve güvenlikleri artırılmıştır.

**Yardım Masası:** Bilgi İşlem ve İdari İşler birimlerinden talep edilecek desteklerin dijital olarak kayıt altına alınması ve kolay raporlanabilmesi için Bilgi İşlem birimi tarafından bir ağ uygulaması geliştirilerek devreye alınmıştır.

**Bilgi İşlem Prosedürleri:** Yıl içinde 9 adet Bilgi İşlem Prosedürü Yönetim Kurulu Onayıyla yürürlüğe girmiştir.

## 2.7. İç Denetim Birimi

İç denetim biriminde ilgili kanunlar ve mevzuatlar çerçevesinde idari yapılanmanın işlemesine yönelik koordinasyon çalışmaları yürütülmüş, yürürlüğe alınan düzenlemelerin kontrolü sağlanmış ve geliştirilmeye devam edilmektedir. Araştırma Altyapısının faaliyetlerini yürütmesi sırasında alınması gereken kararlar ve düzenlenmesi gereken mevzuat ile ilgili çalışmalar yürütülmüş ve/veya bu çalışmalara destek verilmiştir. İdari konular kapsamında birimlerin yürüttükleri faaliyetler sırasında tereddüt edilen hususlar ile ilgili danışma/destek çalışmaları yürütülmüştür. Kurumumuz faaliyetleri kapsamında kurum dışı yazışmalar gerçekleştirilmiş diğer kurumlarla yapılan görüşmelere iştirak edilmiştir.

## 2.8. Entegre Yönetim Sistemi Birimi

Entegre Yönetim Sistemi kapsamında İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı, Çevre Mühendisliği Danışmanlığı Birimi, Tehlikeli Madde ve Güvenliği Danışmanlığı Birimi, Radyasyondan Korunma Sorumlusu ve Kalite Güvence Birimi entegre bir şekilde çalışmaya başlamıştır. Birincil ve İkincil mevzuatlar dahilinde talimatlar prosedürler, yönergeler, formlar oluşturularak entegre yönetim sistemi çatısı altında uygulanmaya başlanmıştır. Kurum içerisinde

iş sağlığı ve güvenliği kültürü, kalite güvence kültürü oluşturulmaya başlanmış olup personele İSG eğitimleri ve ISO eğitimleri verilmeye başlanmıştır. Kalite Güvence sisteminin basamakları oluşturulmaya başlanmıştır. Radyasyondan korunma sorumlusu, İş Sağlığı Güvenliği Uzmanı, İş Yeri Hekimi, evre Mühendisliği Danışmanlığı, Tehlikeli Madde Güvenliği Danışmanlığı, Kalite Güvence Birimi, Entegre Yönetim Sistemi Birim Yöneticisine bağlanmış olup önlemler alınmaya başlanmıştır.

### **2.9. Projeler ve İş Geliştirme Birimi**

Projeler biriminde inovasyon yönetim sistemi ile proje yönetimlerine ilişkin politikalar belirlenmiştir. Kurumumuzun ana projesi olan; elektron hızlandırıcısını kurulmasının proje takibi birim bünyesinde takip edilmektedir, ayrıca kurumdaki araştırmacıların TÜBİTAK ve Avrupa Birliği projelerinin takibi de bu birimden yapılmaktadır. Projeler birimi koordinatörlüğünde Entegre Yönetim Sistemi alışmaları başlatılmıştır ve gelişmeler kaydedilmiştir. Kurum bünyesindeki başvurulan yeni projelerin değerlendirilmesi de birim tarafından yapılmaktadır. Altyapıdaki bilimsel gelişmeleri takip etmek için dijital raporlama sistemi kurulmuş ve periyodik olarak üst birimlere raporlanmaktadır. Bilimsel çalışmalarda know-how'ın korunması ve patent/faydalı model çalışmalarının yürütülmesi birim bünyesinden yapılmaktadır.

Ticarileşme potansiyeli olan ürün için çalışmalar başlatılmış ve fizibilite çalışmaları yapılmaktadır. Diğer yandan, hızlandırıcı teknolojilerinin sanayiye entegrasyonu ve altyapı ile sanayi etkileşimini artırmak için görüşmeler yapılmış ve iş birliği sözleşmeleri imzalanmıştır.

Kurum staj programı çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

### **2.10. Teknik Altyapı Birimi**

Teknik altyapı biriminde tesisin altyapı eksikliklerinin tespiti ve giderilmesine ilişkin çalışmalar yürütülmüş ve yrtlmeye devam edilmektedir. Yapılan otomasyon çalışmaları ile önceki yıllara göre %30 enerji tasarrufu sağlanmış ve altyapı alt bileşenleri ile alakalı birçok sorun çözülerek tüm altyapı elemanları çalışır hale getirilmiş ve düzenli bir bakım sürecine girmiştir. Tesisin genel altyapı bakım onarım süreçleri sıkı bir Şekilde takip edilmektedir. Teknik altyapı biriminin en önemli görevlerinden biri, hızlandırıcı hattının ihtiyaç duyduğu destek ünitelerinin düzenli ve sorunsuz olarak çalışmasının sağlamaktır. Bu nedenle Altyapı bünyesinde bulunan tüm cihaz ve ekipmanların periyodik bakımları zamanında ve takipli olarak yapılmaktadır.

### **2.11. Bilim ve Araştırma Birimi**

Bilim ve Araştırma biriminde tesis bünyesindeki test cihazlarının aktif hale getirilmesine yönelik çalışmalar ve araştırmalar yürütülmektedir. Kurum bünyesinde görevlendirme ile bulunan akademisyenlerden oluşan birimde dokuz adet proje yürütülmektedir. Bu projelerin detayları Tablo-8’de verilmiştir.

### **2.12. Mühendislik Birimi**

Mühendislik biriminde hızlandırıcı ve Serbest Elektron Lazeri (FEL) hattının oluşturulması ve GAMA radyasyon odalarının kurulum süreci çalışmaları yürütülmektedir. 20 MeV’e ulaşmak için gereken bilimsel ve teknik çalışmalar devam ettirilirken bir yandan da FEL hattında kullanılacak Optik Rezonatörün yapımı için de çalışmalar sürdürülmektedir. Mühendislik birimi çok disiplinli bir yapıda tasarlanmıştır. Mühendislik birimi, Makine Mühendisleri, Elektrik-Elektronik Mühendisleri, Fizik Mühendisleri, Sistem Mühendisleri, Kriyojenik Mühendisleri ile birlikte temel bilimlerden akademisyenler ve araştırmacılardan oluşmaktadır.

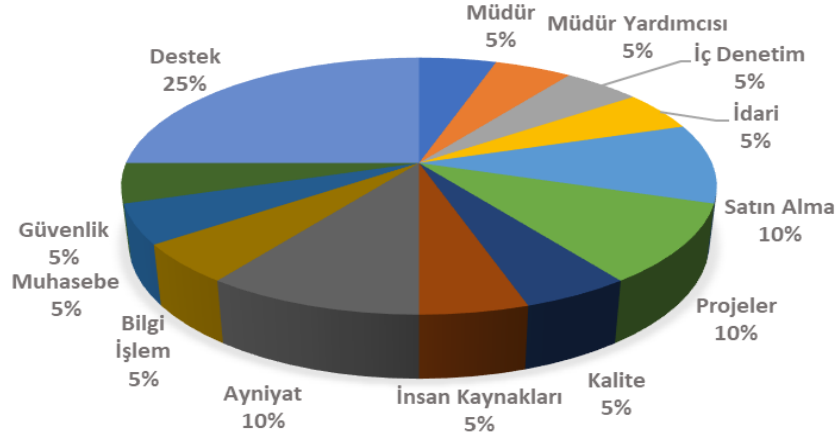
### **3) İnsan Kaynakları**

Araştırma altyapımızın hizmetleri, 6550 sayılı Kanun uyarınca iş mevzuatı hükümlerine göre istihdam edilen personel ile yükseköğretim ve kamu kurum/kuruluşlarından tam veya yarı zamanlı görevlendirmeyle gelen personel eliyle yürütülmektedir. Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı bünyesinde Yönetim kadrosunda 1 Müdür ve 1 Müdür Yardımcısı bulunmaktadır. İdari Kadroda 8 birim yöneticisi, 7 destek personeli bulunmaktadır. 5 uzman araştırmacı, 19 araştırmacı, 5 teknisyenle beraber 30 kişiden oluşan teknik ekip bulunmaktadır.

Kurumumuzda doktoralı araştırmacı sayısı 5 kişi, yüksek lisanslı araştırmacı sayısı 10 kişidir. Önümüzdeki yıllarda ki hedeflerden biri de bu sayıları arttırmaktır. İdari birimler tamamen bağımsız olacak şekilde kendi iç yapısında oluşturulmuş, Bilim, Mühendislik ve Teknik Altyapı birimlerini desteklemek için yetkin personel sağlama ve işe alım süreçleri devam etmektedir.

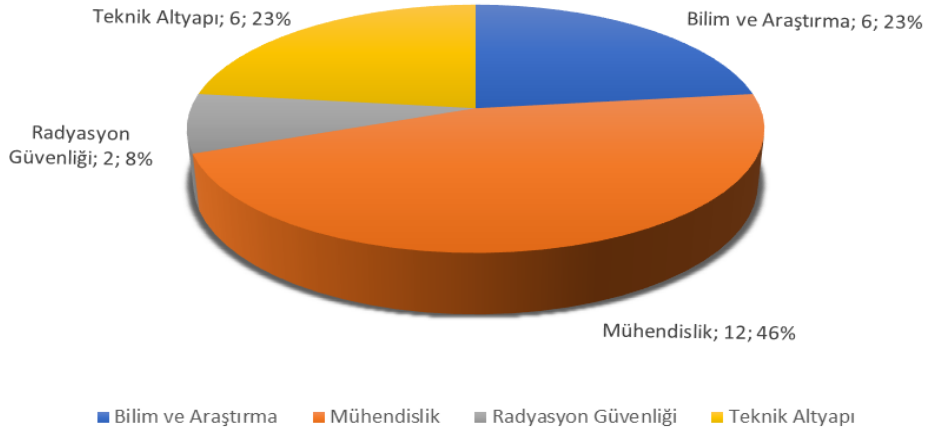


## İDARİ PERSONEL DAĞILIMI



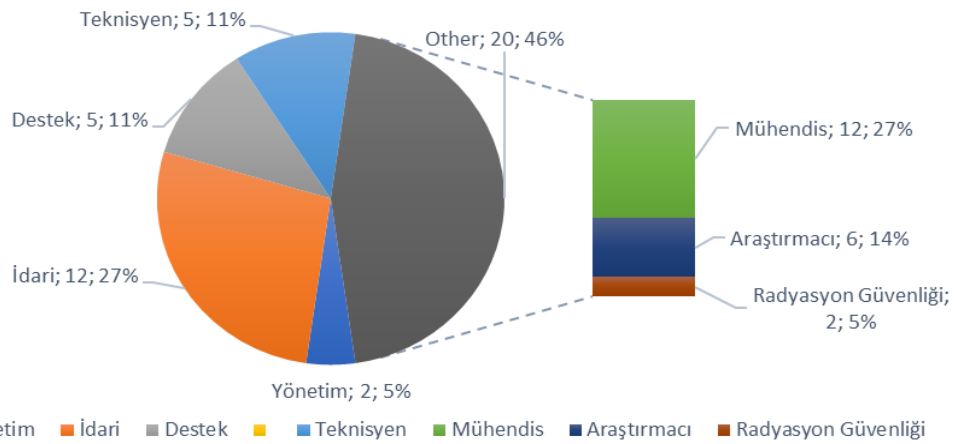
Altyapı İdari Personel Dağılımı

## TEKNİK PERSONEL DAĞILIMI



Altyapı Teknik Personel Dağılımı

## PERSONEL DAĞILIMI



Altyapı Personel Dağılımı

#### 4) Makine-Teçhizat ve Bilgi-İletişim İmkanları

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı altyapısında dış kullanıcıların kullanımına açık olan makine teçhizatlar aşağıdaki gibidir. Dış kullanıcılar altyapıdan aşağıda bulunan sistemler için hizmet alımı yapabilir. Bu sistemlerin kullanımı kurum personeli tarafından gerçekleştirilmektedir. Hizmeti alan kişi veya kurum istediği takdirde hizmet esnasında görevli personele eşlik edebilmektedir.

- **Ultra Hızlı Lazer Sistemi**

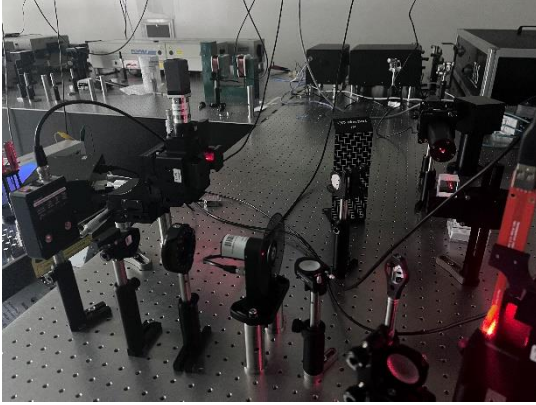
40 femtosaniye tekrarlama ile 5 mJ çıkışa sahip 235-4500 nm dalgaboyunda ayarlanabilir dalgaboyunda çıkış vermektedir.

İleriki dönemde geliştirilen yeni deney düzenekleriyle (THz vb.) aşağıda anlatılan bazı çalışmalar yapılabilecektir:

- Güneş gözelerin uzaktan karakterizasyonları,
- Termal etkilerin malzeme dayanıklılığı üzerindeki etkileri,
- IR bölgesinde geliştirilecek detektörlerin zaman çözünümlü karakterizasyonları,
- Katalizör yapıların mekanizma ve aktif bölge karakterizasyonu
- Biyo-sensör, pil, kataliz, elektronik uygulamalara yönelik geliştirilecek polimer yüzey özelliklerinin optik incelenmesi
- Savunma sanayi ihtiyaçlarına yönelik malzeme karakterizasyonu
- Kurulacak mini ve güvenli sistemlerle yüksek enerjili malzeme karakterizasyonları



Ultra Hızlı Lazer Sistemi



Ultra Hızlı Lazer Deney Düzeneği



Ultra Hızlı Lazer Deney Düzeneği

- **UV-C Sızdırmazlık Test Cihazı**

Altyapıda 222 ve 254 nm dalgaboyuna kalibre edilmiş UVC Radyometre Probları ile UVC hava temizleme ve sterilizasyon cihazlarının uluslararası standartlara göre uygunluğunu test etmek amacıyla, ölçümlerin gerçekleştirileceği odaya monte edilen UVC hava temizleme ve sterilizasyon cihazlarının kartezyen koordinatları içeren belirli yükseklik ve mesafelerde ışınlık güçlerinin ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) ve enerjilerinin ( $\mu\text{J}/\text{cm}^2$ ) radyometre ile konumlarına göre ölçümleri yapılarak, alınan verilerin grafiklendirilmesi ve değerlendirilmesi yapılarak raporlandırılmaktadır.

- **Robotik Manyetik Alan Ölçüm Cihazı**



Manyetik Alan Ölçüm Cihazı

- **UV-VIS-NIR Cihazı**

UV-3600 Plus ile ultraviyole ve görünür bölgede PMT (photomultiplier tube), yakın kızılötesi bölgede ise InGaAs ve soğutmalı PbS dedektörleri kullanılarak 185-3300 nm dalga boyu aralığında; katı ve sıvı örneklerde absorpsiyon (Abs. %), Transmittans (T%), Reflektans (R%) ölçümleri yapılmaktadır.



UV-VIS cihazı

- **FTIR ölçüm Cihazı**

IRTracer-100 FTIR Spektrofotometresi ile katı, sıvı ve gaz örneklerde molekül veya bileşik yapısında bulunan kimyasal bağlar hakkında tanımlayıcı bilgiler elde edilir. Altyapıda yer alan cihazda pelet, toz, sıvı numuneler ve ince filmler çalışılmaktadır. 60.000:1 SN oranı, 0.25 cm<sup>-1</sup>'de yüksek çözünürlük ve 20 spektra/saniyelik yüksek hızlı tarama kapasitesi, ölçüm aksesuarına bağlı olarak 350-7800 cm<sup>-1</sup> ölçüm dalgasayısı aralığında ölçümler yapılmaktadır. Absorpsiyon, transmittans ve zayıflatılmış toplam reflektans ölçümleri yapılarak, 12.000' den fazla spektrumdan oluşan bir kitaplık ile kantitatif araştırmalara olanak sağlamaktadır.



FTIR ölçüm cihazı

- **Atomik Kuvvet Mikroskobu**

AFM cihazı ile ince film kaplamaların yüzey incelemeleri, organik ve inorganik malzemelerin yüzey incelemeleri, yüzey düzgünlüğü, faz farklılıkları gibi atomik boyutta yüzey özelliklerini incelemek için kullanılmaktadır. Yüzey ile probun etkileşmesi sonucu atomik düzeyde üç boyutlu yüzey topoğrafyası görüntülenmektedir.



Atomik Kuvvet Mikroskobu

- **SNOM Nano-FTIR Cihazı**

Geniş bant aydınlatma ve FTIR tabanlı algılama ile donatılmış s-SNOM'un ( saçılma tipi taramalı yakın alan optik mikroskobisi) güçlü bir kombinasyonudur. Nano-FTIR, AFM' nin (Atomik Kuvvet Mikroskobu) uzaysal çözünürlüğünde kızılötesi spektroskopi sağlayarak nano ölçekli kimyasal tanımlama ve hiperspektral görüntüleme sağlar. Organik ve inorganik malzemelerde, 20 nm optik çözünürlük, 3-20  $\mu\text{m}$  spektral aralık sayesinde nano ölçekte emilim ve yansıtıcılık ölçümleri yapılarak nano ölçekli kimyasal tanımlamaya izin verir.



SNOM Nano-FTIR Cihazı



## H-Blok Makine Atölyesinde

Makine Atölyesinde bulunan ve kurumumuzun ihtiyacı olan parçaların imalatını bünyemizde üretmemize imkân tanımaktadır.



Makine Atölyesi

Makine atölyesinde bulunan altyapı aşağıdaki gibidir:

- **Universal Torna Tezgâhı**
- Suport Üzeri Çevirme Çapı: 270 mm
- Banko Genişliği: 340 mm
- Puntalar Arası Mesafe: 1500 mm
- Ara Parça Çıkınca Çevirme Çapı: 700 mm
- Fener Mili Delik Çapı: 52



Universal Torna Tezgâhı

- **Universal Freze Tezgâhı**
- X ekseni 870 mm
- Y ekseni 350 mm
- Z ekseni 400 mm
- Mil hızı 70/3600 rpm
- Gövde sağ-sol hareketi 90 derece
- Dik başlığın sağ-sol hareketi 90 derece
- Dik başlığın ön-arka hareketi 45 derece



Universal Freze Tezgahı

- **CNC Torna Tezgâhı**
- Maks. Çevirme Çapı :  $\text{Ø}500$  mm
- Maks. Tornalama Çapı :  $\text{Ø}360$  mm
- Maks. Tornalama Boyu : 500 mm
- İş Mili Delik Çapı :  $\text{Ø}61$  mm



CNC Torna Tezgahı

- **CNC Dik İşlem Tezgâhı**
- X eksenı 700 mm
- Y eksenı 400 mm
- Z eksenı 300 mm
- Mil hızı 10.000 rpm
- Maks. İlerleme 6000 mm/dk



CNC Dik İşleme Tezgahı

- Universal Matkap Tezgâhı
- Çap 2mm- 16 mm arası silindirik delme Çap 16 mm – 25 mm arası konik delme)



## 5) Sunulan Hizmetler

Altyapıda halen UV Maruziyet ve Sızdırmazlık testlerine ilişkin hizmet gerçekleştirilmektedir. Altyapı kullanımı ile ilgili olarak sunulabilecek hizmetler devreye alınmaya devam etmektedir. Halen sunulan ve ileride sunulacak hizmetler aşağıda belirtilmiştir:

- **Hava Temizleme Cihazlarının UV-C Sızdırma Testi**

Altyapıda 222 ve 254 nm dalgaboyuna kalibre edilmiş UVC Radyometre Probları ile UVC hava temizleme ve sterilizasyon cihazlarının uluslararası standartlara göre uygunluğunu test etmek amacıyla, ölçümlerin gerçekleştirileceği odaya monte edilen UVC hava temizleme ve sterilizasyon cihazlarının kartezyen koordinatları içeren belirli yükseklik ve mesafelerde ışınlık güçlerinin ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) ve enerjilerinin ( $\mu\text{J}/\text{cm}^2$ ) radyometre ile konumlarına göre ölçümleri yapılarak, alınan verilerin grafiklendirilmesi ve değerlendirilmesi yapılarak raporlandırılmaktadır.

Biyosidal Veya Aktif Madde İçermeyen Biyosidal Ürünler Bilim Danışma Kurulu'nun 16.04.2021 tarihli kararlarında; "Türk Hızlandırıcı ve Işınmam Laboratuvarı (TARLA)'nın UV-C ve diğer fiziksel yöntemlerle dezenfeksiyon yapan cihazların sızdırmazlık ve maruziyet testlerini yapabileceğine dair" karar verilmiştir. Bu karara istinaden kurum dahilinde UV-C sızdırmazlık ve maruziyet testleri yapılmaktadır.

- **Temiz Oda ve Karakterizasyon Testleri**

Altyapıda karakterizasyonlar C blok içerisinde bulunan temiz oda içerisinde gerçekleştirilmektedir. 100, 1000 ve 10000 sınıfında olmak üzere toplam 6 adet temiz oda mevcuttur. Bu temiz odalardan bir tanesi vakum bileşenlerinin montajı için kullanılarak, hızlandırıcı hattının kirlenmeden yeni vakum bileşenlerinin hızlandırıcı hattına eklenmesi sağlanmaktadır. Bir odada karakterizasyon laboratuvarı kurulmuştur. Bu laboratuvardan kurum içi ve kurum dışı karakterizasyon istemlerine cevap verilmektedir. Bir diğer temiz odada Ultra Hızlı Lazer Sistemi kurulmuştur. Lazer 40 femtosaniye tekrarlama ile 5 mJ çıkışa sahip 235-4500 nm dalgaboyunda ayarlanabilir dalgaboyunda çıkış vermektedir. Bu cihaz ile çeşitli TÜBİTAK projeleri yürütülmektedir. Lazer sisteminin geliştirilmesi ve kurum dışı kullanıma açılması için çalışmalar yürütülmektedir. Temiz odada bulunan üç oda için Serbest Elektron Lazerinin kullanımına uygun yeni sistem tasarımları ve fizibilite çalışmaları devam etmektedir.



Temiz Oda



Karakterizasyon Laboratuvarı

- **Hassas İşleme ve Parça Tasarımı**

H Blok Makine atölyesinde bulunan makineler ile tüm talaşlı imalat operasyonları gerçekleştirilmektedir. Bu operasyonlar dahilinde malzeme türü ve cinsi ayırt edilmeksizin istenilen ölçü ve toleranslarda istenilen sürede imalatlar hassasiyetle elde edilmektedir.

Altyapıda sunulan tüm hizmetler alanında uzman personeller ile ivedilikle ve tüm iş güvenliği kurallarına uygun olarak hazırlanmaktadır. Kurulum süreci devam ettiği için ilk etapta cihazlar/sistemler kurum ihtiyaçlarına hizmet etmektedir. Test talepleri için şu anda talep toplanırken, ileri süreçler için altyapıda hazırlanan test talep sistemi ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Laboratuvar ve Araştırma Altyapıları Portalı (Labs) üzerinde de talepler alınmaya başlanacaktır.

## 6) Yönetim ve İç Kontrol Sistemi

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nın organları; yönetim kurulu, danışma kurulu ve müdürlükten oluşmaktadır.

Yönetim Kurulu, altyapının en yüksek seviyede yetkili ve sorumlu karar organı olup her türlü idari ve mali sorumluluğu haizdir.

Danışma Kurulu, altyapının faaliyetlerine ilişkin konularda yönetim kuruluna önerilerde bulunan, danışmanlık hizmeti veren ve gerekli raporlamayı yapan organdır.

Müdürlük, altyapının yetkili ve sorumlu yürütme organıdır.

Hâlihazırda Yönetim Kurulu tarafından belirlenmiş bir İcra Komitesi bulunmamaktadır. Faaliyetler Yönetim Kurulu ve Müdürlük kararları çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Yönetim Kurulu olağan olarak en geç iki ayda bir toplantı gerçekleştirmekte, ihtiyaç duyulması halinde ise bir önceki toplantı tarihinden bağımsız olağanüstü toplantılar gerçekleştirilmektedir.

İç Kontrol Sistemine ilişkin olarak İdari Birimler arasında İç Denetim Birimi oluşturulmuştur. Söz konusu birim hâlihazırda faaliyetlerin mevzuata uygun kurgulanması ve yürütülmesine destek vermektedir. Önümüzdeki süreçte ise gelişmiş bir İç Kontrol Sisteminin temellerini teşkil edecek iç kontrol süreçleri oluşturularak Kurumsal Yönetim (Yönetişim) sürecinin etkinliğinin artırılması hedeflenmektedir. İlgili birimin misyonu; kaynakların etkin, ekonomik ve verimli kullanılarak faaliyetlerin şartlara uyum sağlayan esnek bir yapıyla birlikte şeffaflık ve hesap verilebilirliği ön planda tutan sürdürülebilir bir yönetim modeli oluşturulması olarak belirlenmiş, vizyonu ise etkin bir İç Kontrol Sistemini oluşturarak her bir faaliyetin denetlenebilirliğini sağlamak, şeffaflık ve hesap verilebilirliği kurumsal kültür haline getirmek olarak belirlenmiştir. Diğer taraftan çalışmaları devam eden Entegre Yönetim Sistemi de etkin bir İç Kontrol Sistemi oluşturulmasına önemli katkılarda bulunmaktadır.

## II- AMAÇ VE HEDEFLER

### A) Araştırma Altyapısının Amaç ve Hedefleri

Ana hedef, Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nı hızlandırıcı teknolojilerine dayalı araştırma olanakları sağlayan ve yüksek teknoloji üretme kapasitesine sahip temel, uygulamalı ve mühendislik araştırma kurumlarına hizmet eder hale getirmektir. Bu hedefle bağlantılı olarak araştırma altyapısı uluslararası standartlarda işleme almak ve merkezin sahip olduğu bilimsel-teknolojik altyapıyı ekonomik faydaya dönüştürmek stratejik hedefdir. Buna göre hedefler hızlandırıcı teknolojilerinde:

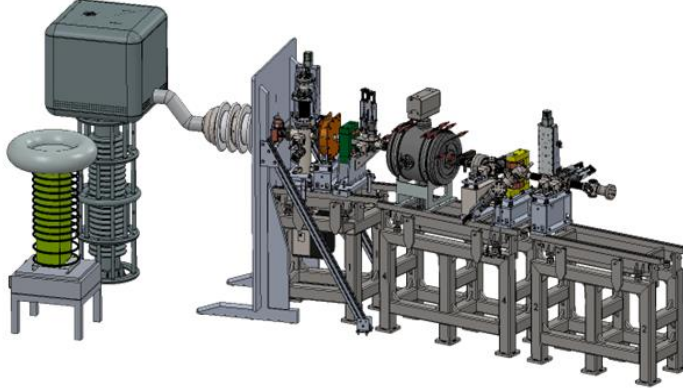
- Bilimsel araştırmaları arttırmak.
- Yetişmiş bilim insanı ve araştırmacı sayısını arttırmak.
- Nitelikli iş gücünü arttırmak.
- Ulusal ve uluslararası farkındalığı arttırmak.
- İmalat sanayi ürün portföyünü geliştirmek.
- İhracatı arttırmak.
- Ekosistem oluşturmak.

Söz konusu hedeflere ulaşmak için bir sonraki faaliyet yılı içinde gerçekleştirilmesi planlanan ara hedefler özetle şu şekildedir.

#### 2023 Hedefleri:

- 20 MeV hızlandırıcı kavitenin çalıştırılması için altyapı süreçlerinin tamamlanması.
- 5-30 MeV gama ışınımı (nükleer istasyon) demet hattının kurulmasının sağlanması.
- Optik rezonatör sistem tasarımının tamamlanarak imalat hizmetinin sağlanması.

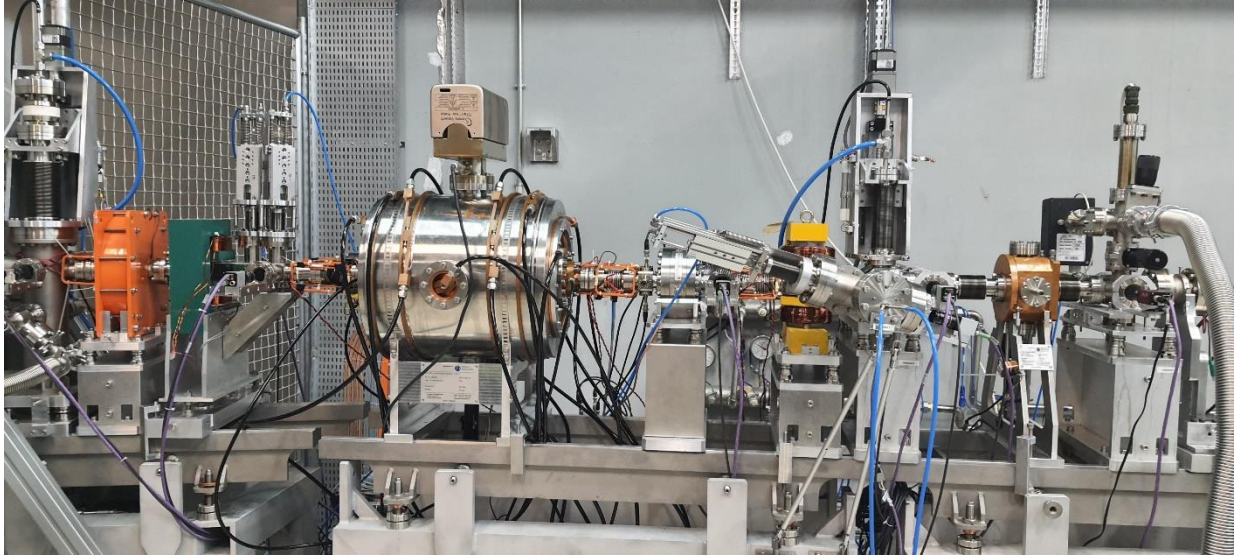
20 MeV hızlandırıcılara uygun parametrelerle elektron demetinin iletilebilmesi için hızlandırıcıya gönderilmeden önce enjektör demet hattında demetin ölçülebilir tüm parametrelerinin ölçülerek demetin karakterize edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla enjektör



Enerji Yayılım Test Düzeneği Tasarımı

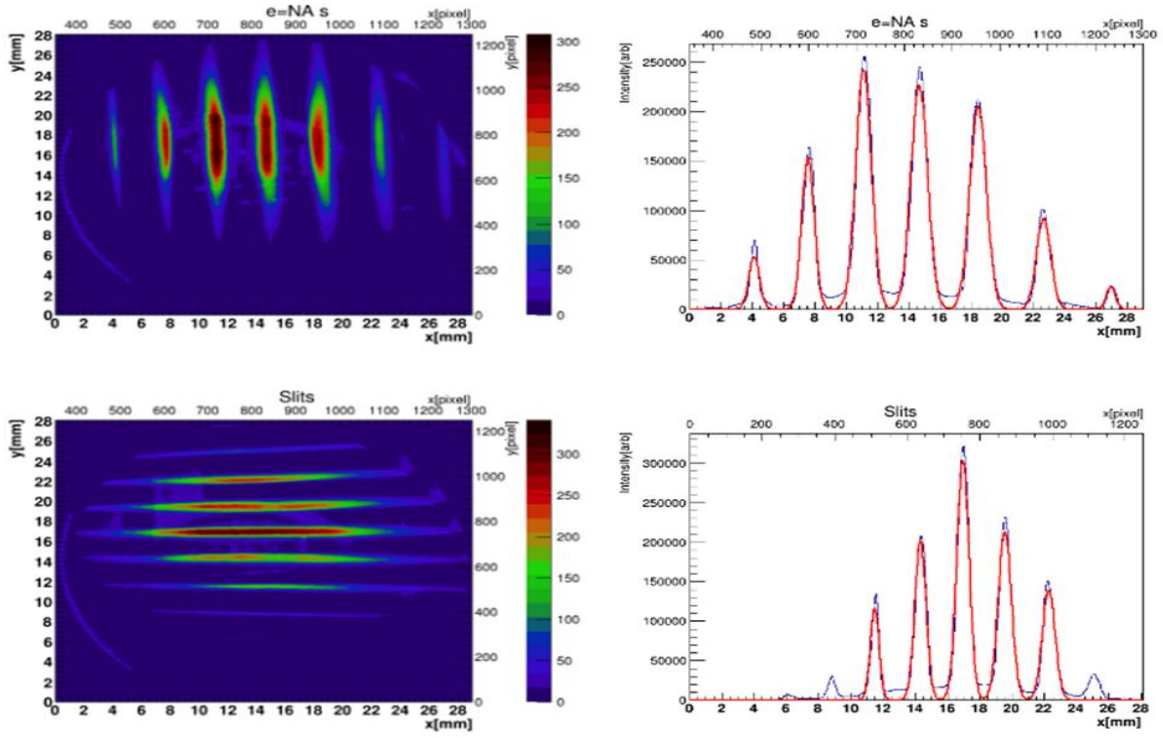
elektron demetinin enerji yayılımı ölçümleri ve elektron demetinin paketçik uzunluğunun ölçümleridir. Demet hattı emittans ölçümleri 2021 yılı sonu itibariyle başlamış ve ölçüm sonuçları analiz edilmiş ve başarıyla sonuçlandırılmıştır.

kurulumu tamamlanmadan önce test hatlarının kurularak ilgili ölçümlerin yapılması gerekmektedir. Bunlar, elektron demetinin faz uzayındaki dağılımını belirleyen emittans ölçümleri,



Enerji Yayılım Deney Hattı





68 DC volt ile elde edilen emittans verileri dikey ölçümde 12.9mm\*mrad yatayda, 8 mm\*mrad değer alınarak Emittans test başarı ile sonuçlandırılmıştır.

Ölçümler tamamlandıktan sonra ana enjektör hattı kurularak 20 MeV hızlandırıcı ile bağlantısı yapılacaktır. Bu bağlamda 20 MeV demet enerjisi elde edilecek olan hızlandırıcıların çalıştırılabilir hale gelmesi için iki temel iş paketi bulunmaktadır:

- Hızlandırıcıların Helyum Soğutma Sistemi ile entegrasyonunun sağlanarak testlerinin yapılması
- Hızlandırıcıların RF kontrolcüler ile entegrasyonunun yapılarak testlerinin yapılması.



20 MeV Hızlandırıcı Kavitesi

Teknik hedefler ve iş planları ile uyumlu olarak ilerleme kaydedilmektedir. Ülkemizin bilimsel ve teknolojik ilerlemelerine önemli bir destek sağlayacak olan altyapı 2023 planında olan hızlandırıcı hattındaki 20 MeV'luk enerji üretilen hızlandırıcı hattını tamamlanması planlanmaktadır.

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı 2022 yılı Eylem Planı ile Bremsstrahlung demet hattının tasarımının yapılması ikinci eylem açıklaması olarak hedeflenmiştir. Bremsstrahlung demet hattı için kolimatör, radyatör, dedektör destek elemanı gibi ekipmanların tasarımı ile verilerin toplanması için gerekli elektronik sistemlerin siparişlerinin verilmesi gerekmektedir. Elektronik donanımların siparişine yönelik çalışmalar devam ettirilmektedir.

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı 2022 yılı Eylem Planı ile serbest elektron lazeri (SEL) demetinin üretimini sağlayacak olan optik rezonatör hattının kurulumu üçüncü hedef olarak gösterilmiştir. Bu kapsamda 2022 yılında tasarım çalışmaları tamamlanmıştır. Tasarımı yapılan ekipmanların neredeyse tamamının siparişi verilmiş ve ürünlerin gelmesi ile birlikte kurulum ve test çalışmaları başlatılacaktır.

Teknik hedeflerin dışında işbirlikleri, ürün prototipleri geliştirilmesi, lisanslama gibi yöntemlerle sanayi etkileşiminin artırılması da hedeflenmektedir. Bu amaçla ülkemizin önde gelen kurum ve kuruluşları ile işbirliklerine devam edilmektedir.

## **B) Temel Politikalar ve Öncelikler**

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı 2023 yılı için ilk önceliği 20 MeV'lik hattın kurulmasını tamamlamak ve kurumsallaşma sürecini başarılı bir şekilde devam ettirmektir.

18.07.2019 tarihli ve 1225 sayılı Türkiye Büyük Millet Meclisi Kararı ile onaylanan, 23.07.2019 tarihli ve 30840 sayılı mükerrer Resmî Gazete'de yayımlanan On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)'nın 353.2 maddesinde yer alan "*İmalat sanayisinde hızlandırıcı ve ışınım teknolojilerinin kullanımının artırılması amacıyla yurt dışı ve yurt içi araştırma merkezlerindeki çalışmalara katılım sağlanacak ve sanayicilere destek mekanizması oluşturulacaktır*" karar doğrultusunda altyapı olarak ilgili kararı temel politika ve öncelik olarak kabul ederek çalışmalara bu kapsamda da hız verilmiştir.

Hızlandırıcı tabanlı yüksek ve orta yüksek teknoloji imalatını arttırmak, sanayinin bu konuda ihracat potansiyelini yükseltmek öncelikler arasında yer almaktadır. Bu kapsamda "Hızlandırıcı Sektörü Öncelikli Ürün Grupları" oluşturulmakta ve bu alanda üretim yapabilecek

sanayi firmaları, KOBİ'ler ve Teknoloji Geliştirme Bölgesi Firmaları/Startupları ile görüşmeler gerçekleştirilmekte ve know-how paylaşımı ile yüksek teknoloji üretimleri desteklenmektedir.

Ülkemizin hızlandırıcı teknolojileri konusunda ihtiyaç duyduğu nitelikli iş gücünün oluşturulması amacıyla kurumumuz bünyesinde Türk Hızlandırıcı ve İşinim Laboratuvarı Akademisi kurularak, kurum içi ve kurum dışı bilim insanlarına, mühendislere ve araştırmacılara eğitimleri verilmeye ve farkındalık oluşturulmaya başlanmıştır.

### III- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER

#### A) Malî Bilgiler

##### 1) Bütçe Sonuçları

##### 1.1 Gelir Hesapları

**Tablo 1.** Gelir Kalemi Bazında Araştırma Altyapısı Gelirleri

<b>GELİR KALEMİ</b>	<b>GELİR (TL)</b>
Merkezi Yönetim Bütçesinden Sağlanan Gelirler	61.275.482,15
Proje Gelirleri (TXPES)	4.465.000,00
Proje Destekleri (120C214+118C225+120F468+FunTomP )	2.383.669,61
Hizmet Gelirleri(600.01 numaralı alt hesap)	262.830,51
Fikri, Sınai Mülkiyet Hakları Gelirleri	0,00
Bağışlar	0,00
Yükseköğretim Kurumu Tarafından Sağlanan Gelirler	0,00
İlgili Üniversite Tarafından Sağlanan Gelirler	0,00
Faiz Gelirleri (642.01 numaralı alt hesap)	2.159.335,53
Diğer Gelirler (Kur farkı +Fiyat Farkı +Sigorta Hasar + SGK Teşvik + Diğer Gelirler Toplamı )	624.568,80
<b>GELİR TOPLAMI</b>	<b>71.170.886,60</b>



## 1.2. Gider Hesapları

**Tablo 2.** 6550 Sayılı Kanun Kapsamında Araştırma Altyapısına Aktarılan Ödeneğin Harcama Kalemi Bazında Dağılımı

HARCAMA KALEMİ	GERÇEKLEŞEN HARCAMA (TL)
<b>Toplam Yatırım</b>	<b>3.272.829,99</b>
İnşaat	0,00
Makine ve Teçhizat	2.621.168,63
Tadilat	570.000,00
Diğer Yatırım (Üretime Yönelik Mal ve Hizmet Alımları+ + Gid. Yaz. Demirbaş)	81.661,36
<b>Toplam Cari</b>	<b>18.514.733,48</b>
Personel (Brüt Ücretler +SGK Giderleri)	8.613.555,84
Makine Teçhizat Bakım Onarımı	185.899,87
Elektrik, Su, Yakıt Ofis vb.	3.341.477,63
Sarf	602.586,17
Hizmet Alımı (Diğ. Hiz. Alım, Araç Kiralama, Avukatlık, Muhasebe)	2.456.851,78
Diğer Cari (Amortisman Tük Payları, Tüketime Yönelik Mal ve Hizmet Alımları+Diğer Giderler)	3.314.362,19
<b>Gider Toplamı</b>	<b>21.787.563,47</b>

**Tablo 3.** Araştırma Altyapısının Tüm Harcamalarının Harcama Kalemi Bazında Dağılımı

HARCAMA KALEMİ	GERÇEKLEŞEN HARCAMA (TL)
<b>TOPLAM YATIRIM</b>	<b>3.304.610,72</b>
İnşaat	0,00
Makine ve Teçhizat	2.652.949,36
Tadilat	570.000,00
Diğer Yatırım (Üretime Yönelik Mal ve Hizmet Alımları+ + Gid. Yaz. Demirbaş)	81.661,36
<b>TOPLAM CARI</b>	<b>17.654.583,57</b>
Personel (Brüt Ücretler +SGK Giderleri)	8.613.555,84
Makine Teçhizat Bakım Onarımı	185.899,87
Elektrik, Su, Yakıt Ofis vb.	3.341.477,63
Sarf	825.628,00
Hizmet Alımı (Diğ. Hiz. Alım, Araç Kiralama, Avukatlık, Muhasebe)	2.783.388,70
Diğer Cari (Amortisman Tük Payları, Tüketime Yönelik Mal ve Hizmet Alımları+Diğer Giderler)	3.314.362,19
<b>GİDER TOPLAMI</b>	<b>22.368.922,95</b>

### 1.3 Sonuç Hesapları

**Tablo 4.** Bütçe Sonuçları

2022 YILI BÜTÇE SONUÇLARI							
Harcama Kalemi	2021 Devreden	2022 Kabul Edilen	6550 Sayılı Kanun Uyarınca Aktarılan Proje Ödeneği	Ödenekler Arası Aktarım	2022 Toplam Ödenek	Gerçekleşen Harcamalar	Kalan Bütçe
Makine Teçhizat	6.441.519,47	10.216.903,66	4.513.583,35	-	21.172.006,48	2.807.068,50	18.364.937,98
Diğer Yatırım	19.760,00	15.637.002,83	6.908.053,35	(4.000.000,00)	18.564.816,19	651.661,36	17.913.154,83
Personel	98.682,60	4.860.917,99	2.147.437,15	2.000.000,00	9.107.037,74	8.613.555,84	493.481,90
Elektrik, Su, Yakıt vb.	300.000,00	3.987.301,92	1.761.494,49	1.000.000,00	7.048.796,42	3.341.477,63	3.707.318,79
Sarf	83.214,23	2.197.699,13	970.890,84	-	3.251.804,20	602.586,17	2.649.218,03
Hizmet	5.781,38	1.625.695,25	718.193,23	2.500.000,00	4.849.669,85	2.456.851,78	2.392.818,07
Diğer Cari	795.149,84	3.974.479,22	1.755.829,73	(1.500.000,00)	5.025.458,79	3.314.362,19	1.711.096,60
<b>GENEL TOPLAM (TL)</b>	<b>7.744.107,52</b>	<b>42.500.000,00</b>	<b>18.775.482,15</b>	<b>-</b>	<b>69.019.589,67</b>	<b>21.787.563,47</b>	<b>47.232.026,20</b>

### 2) Temel Malî Tablolara İlişkin Açıklamalar

2022 yılı bütçesi için 42.500.000,00-TL ödenek tahsis edilmiş, 2021 yılı bütçesinden 7.744.107,00-TL 2022 yılı bütçesine devredilmiştir. 2022 yılı içerisinde 18.775.482,00-TL'lik "Elektron Hızlandırıcı ve Işınım Tesisi" projesi ödeneği kapsamında 6550 Sayılı Kanun uyarınca Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı hesaplarına aktarılan tutar kurumumuzun 2022 yılı bütçesine eklenmiştir. Bu çerçevede Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı hesaplarına 2022 yılında toplamda 69.019.589,67-TL'lik kaynak girişi gerçekleşmiştir.

2022 yılında Merkezi Yönetim Bütçesinden Sağlanan Gelirler dışında 9.895.404,45-TL gelir elde edilmiştir. Bu dönemde Merkezi Yönetim Bütçesinden Sağlanan Gelirlerden 21.787.563,47-TL'lik, Merkezi Yönetim Bütçesinden Sağlanan Gelirler dışındaki gelirlerden ise 581.359,48-TL'lik olmak üzere toplamda 22.368.922,95-TL'lik harcama gerçekleştirilmiştir.

### 3) Malî Denetim Sonuçları

28/8/2015 tarihli ve 29459 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 6550 Sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanunun Uygulanmasına İlişkin Yönetmeliğin 41'inci maddesinin birinci fıkrası uyarınca, 01.01.2022-31.12.2022 hesap dönemine ilişkin hazırlanan

31.03.2023 tarihli ve 1743/351/2023-23 numaralı Yeminli Mali Müşavir (YMM) raporu düzenlenmiştir.

Söz konusu raporda özetle Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nın 2022 yılı dönemine ait gelir ve giderlere ilişkin defter kayıtları ve belgeleriyle birlikte mali tabloların incelenmesi sonucunda, kurumun faaliyetlerine ilişkin yapılan harcamaların usulüne uygun olarak gösterildiği, banka hareketlerinin uyumlu olduğu, gelir ve giderlerin yasal defterlere süresinde kayıt edildiği, defter kayıtlarının muhasebenin temel ilke ve prensiplerine uygun olduğu işlemlerin mevzuat ile uyumlu olduğu kanaatine varıldığı belirtilmiştir.

## B) PERFORMANS BİLGİLERİ

### 1) Proje ve Faaliyet Bilgileri

Araştırma Altyapısı niteliğine uygun olarak gerek tesisin imkanlarının kullanılması gerek faaliyetlerimize katkı sağlayacak çalışmaların yürütülmesi, gerekse öz finansman sağlanması amaçlarıyla çeşitli projeler hazırlanmakta ve/veya desteklenmektedir. Bu kapsamda altyapıda yürütülen 9 farklı projeye destek verilmekte, başvuru aşamasında olan 5 farklı proje yazım çalışmaları devam etmektedir. Projelerin gelecek hedeflerine ulaşmada önemli bir yerinin olması göz önünde bulundurularak proje koordinasyon ve yönetiminin sağlamak üzere Projeler Birimi oluşturulmuştur. Altyapı olarak ulusal ve uluslararası proje başvuruları için çalışmalar sürdürülmektedir.

### 2) Performans Sonuçları Tablosu

**Tablo 5:** 2022 yılında projelere ilişkin gerçekleştirilen performans göstergeleri.

PROJELER	PERFORMANS GÖSTERGESİ	Hedeflenen	Gerçekleşen	Gerçekleşme Oranı
	Yeni Proje Sayısı	2	3	150%
	Yeni Proje Bütçesi (Bin TL)	1000,0	1791,0	179%
	Aktif Proje Sayısı	5	9	180%
	Aktif Projelerin Yıllık Geliri (Bin TL)	1988	1390	70%
	Aktif Projelerin Toplam Bütçesi (Bin TL)	5199	4682	90%
	Kamu Destekli Aktif Proje Sayısı	2	7	350%
	Kamu Destekli Aktif Proje Geliri (Bin TL)	1016	4467	440%
	Yurt İçi Özel Sektör Aktif Proje Sayısı	1	0	0%

	Yurt İçi Özel Sektör Aktif Proje Geliri (Bin TL)	362,00	0	0%
	Uluslararası Boyutlu Aktif Proje Sayısı	1	2	200%
	Uluslararası Boyutlu Aktif Proje Geliri (Bin TL)	610	1235	202%
	Doktoralı Araştırmacı Başına Aktif Proje Sayısı	0,25	1,80	720%
	Doktoralı Araştırmacı Başına Aktif Proje Geliri (Bin TL)	99,38	278,00	280%
	TZE Doktoralı Araştırmacı Başına Aktif Proje Sayısı	0,38	3,00	789%
	TZE Doktoralı Araştırmacı Başına Aktif Proje Geliri (Bin TL)	149,44	463,33	310%

**Tablo 6:** 2022 yılında yayınlara ilişkin gerçekleştirilen performans göstergeleri.

YAYINLAR	PERFORMANS GÖSTERGESİ	Hedeflenen	Gerçekleşen	Gerçekleşme Oranı
	Etki Değeri Yüksek Makale Sayısı	5	5	100%
	Doktoralı Araştırmacı Başına Etki Değeri Yüksek Makale Sayısı	0,25	1,00	400%
	TZE Doktoralı Araştırmacı Başına Etki Değeri Yüksek Makale Sayısı	0,38	1,67	440%
	Toplam Makale Sayısı	25	5	20%
	Doktoralı Araştırmacı Başına Makale Sayısı	1,25	1,00	80%

**Tablo 7:** 2022 yılında eğitim ve dış kullanıma yönelik gerçekleştirilen performans göstergeleri.

EĞİTİM, DIŞ KULLANIM VE YAYILIM	PERFORMANS GÖSTERGESİ	Hedeflenen	Gerçekleşen	Gerçekleşme Oranı
	Kullanım Oranı	5%	20%	9%
	Tekil Dış Kullanıcı Sayısı	5	20	400%
	Dış Kullanım Sayısı (zorunlu değildir)	1,25	1	80%
	Dış Kullanım Kaynaklı Hizmet Geliri (Bin TL)	329	263	80%
	Düzenlenen Uluslararası Katılımlı Bilimsel Etkinlik Sayısı	3	1	33%

### 3) Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen projelere ilişkin performans verileri Tablo 5 ile gösterilmiştir. Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı bünyesinde 2022 yılı içerisinde 1 adet 1005 Ulusal Yeni Fikirler ve Ürünler Araştırma Destek Programı (Laser Yazma Yöntemi İle Elmasta Nv- Renk Merkezlerinin Oluşturulması Ve Gözlenmesi), 1 adet TÜBİTAK 1001-Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı (Grafen/Ferrimagnet Arayüzeylerinde Femtosaniye Lazer Etkisi ile Oluşturulan Spin Dinamiklerinin Ultrahızlı Optik Yöntemlerle Araştırılması) ve 1 adet de Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı(IAEA)( Harmonizing implementation of radiotracer and sealed sources techniques for efficient use of natural resources and environmental monitoring) projeleri resmi olarak başlamış olup halen devam etmektedir. Ayrıca Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı bünyesinde 1 adet TÜBİTAK 2236 (Design and Manufacturing of a High Power Optical Cavity at TARLA) projesi, 1 adet TÜBİTAK 2232 projesi(Structural Biology of Membrane Proteins involved in Quality control), 1 adet ARDEB 1001 projesi (Antikanser etkili ve peptidomimetik yapıda HoxA9-Pbx1/3 protein-protein etkileşim inhibitörlerinin geliştirilmesi) ve 1 adet Ufuk 2020 projesi (FunTomP: Functionalized Tomato Products)aktif olarak devam etmektedir. Başvuru dosyasında 2022 yılı için hedeflenen yeni ve aktif proje sayısının karşıladığı, proje geliri açısından ise hedeflenen değerlerin üstünde olduğu belirlenmiştir.

Projelerin detayları aşağıda belirtilmiştir:

**Tablo 8:** Proje bilgileri.

Proje Durumu	Proje Türü	Proje Adı	Başlama ve Bitiş Tarihi	Proje Konusu
2022 YILINDA DEVAM EDEN PROJELER	TÜBİTAK 2236	Design and Manufacturing of a High Power Optical Cavity at TARLA	9/06/2021-9/06/2023	Türkiye'nin ilk yüksek güçlü optik rezonatörü projesi
	TÜBİTAK 2232	Structural Biology of Membrane Proteins involved in Quality Control	1/12/2019-1/06/2023	Projenin genel amacı, yapısal biyoloji bakış açısından yeni yapılar ve biyokimyasal bulgular ışığında bakterilerdeki temel bir fenomeni, membran protein translokasyonu, katlanması ve kalite kontrolü arasındaki ilişkiyi anlamaktır
	Avrupa Birliği PRIMA	FunTomP: Functionalized Tomato Products	1/05/2021-1/05/2025	Protein oranı yüksek yenilikçi domates ürünleri üretimi

	TÜBİTAK ARDEB 1001	Antikanser etkili ve peptidomimetik yapıda HoxA9-Pbx1/3 protein etkileşim inhibitörlerinin geliştirilmesi	15/10/2021- 15/10/2024	HoxA9 ve Pbx1/3 prtoeinlerinin birbirleri ile etkileşimini engelleyecek yarışmalı (competitive) inhibitörler, akut lösemi dahil olmak üzere, birçok kanser türünde etkili olacak yeni tedavi yöntemlerine imkan sağlamak
2022 YILINDA BAŞLAYAN PROJELER	TÜBİTAK 1005	Laser Yazma Yöntemi Ile Elmasta Nv- Renk Merkezlerinin Oluşturulması Ve Gözlenmesi	01/05/2022- 01/11/2023	Elmas tek kristaller üzerinde LASER yazma yöntemi ile NV- merkezleri oluşturmak için ArGe çalışmaları yapılacaktır. Oluşturulan NV- merkezleri farklı deney yöntemleri ile analiz edilecektir.
	TÜBİTAK 1001	Grafen/Ferrimagnet Arayüzeylerinde Femtosaniye Lazer Etkisi Ile Oluşturulan Spin Dinamiklerinin Ultrahızlı Optik Yöntemlerle Araştırılması	28/12/2022 - 05/02/2026	Seçilen iki grafenferrimagnet arayüzeylerinde manyetizasyon dinamiklerinin ferrimagnet film türüne, kalınlığına, uygulanan dış manyetik alan şiddetine bağlı olarak nasıl değiştiğini ve bu dinamiklerde etkin süreçlerin neler olduğunu ve bu dinamiklerin kontrol edilip edilemeyeceğinin araştırılması amaçlanmaktadır.
	Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA)	Harmonizing implementation of radiotracer and sealed sources techniques for efficient use of natural resources and environmental monitoring	01/01/2022 - 01/01/2025	Ülkelerin petrol ve jeotermal alanlarda, maden işleme tesislerinde, atık su arıtma havuzlarında, çimento imalatında, kimya ve petrol endüstrisinde, kıyı mühendisliği yönetimi ve baraj bakımı gibi alanlarda radyoizleyici tekniğini ve kapalı kaynak yöntemlerinin uygulama olasılıklarını keşfetmeleri için metodolojileri ve stratejileri uyumlu hale getirmeyi, güçlendirmeyi ve desteklemeyi hedeflemektedir

2022 yılında gerçekleştirilen yayınlara yönelik performans verileri Tablo 9 ile sunulmuştur. Tablo 9 incelendiğinde toplam makale sayısı hariç hedeflerimizin büyük ölçüde gerçekleştiği görülebilir. 2022 yılı için hedeflenen araştırmacı sayısına hala ulaşılmamış olması, yayınlarda hedeflenen sonuçlara ulaşılamamasına neden olan etken olarak gösterilebilir. Ayrıca halihazırda temin edilen insan kaynağının büyük bölümü tesisin kurulumuna ve sürdürülebilirliğine yönelik teminleri içermektedir. Bu sebeple, yayın, patent ve tescil gibi teknolojik üretim ve ekonomik katkı getirecek ürünlere yönelik çıktılarının tesisin kurulumunun ilerleyen aşamalarında daha büyük verimlilikle ortaya çıkarılması beklenmektedir.

**Tablo 9:** Makale bilgileri.

Yazarların Adı Soyadı	DOI Numarası	Yayın Adı	Yayın Tarihi
Kutlu Kagan Sahbaz, Burak Bilki, Haris Dapo, Işık Gökçen Karslioglu, Çağlar Kaya, Melike Kaya, Mehmet Tosun	10.1088/1748-0221/17/05/P05002	Systematic study of LED stimulated recovery of radiation damage in optical materials	2.05.2022
Zafer Say, Melike Kaya, Çağlı Kaderoğlu, Yusuf Koçak, Kerem Emre Ercan, Abel Tetteh Sika-Nartey, Ahsan Jalal, Ahmet Arda Turk, Christoph Langhammer, Mirali Jahangirzadeh Varjovi, Engin Durgun, Emrah Ozensoy	10.1021/jacs.2c03088	Unraveling Molecular Fingerprints of Catalytic Sulfur Poisoning at the Nanometer Scale with Near-Field Infrared Spectroscopy	29.04.2022
Burak Kabasakal	0000-0003-3001-9282	Cloning, Overexpression and Characterization of the FeSI Protein from Azotobacter vinelandii CA6	23.06.2022
Epameinondas Tsiligiannis, Rongrong Wu, Ben H. Lee, Christian Mark Salvador, Michael Priestley, Philip T. M. Carlsson, Sungah Kang, Anna Novelli, Luc Vereecken, Hendrik Fuchs, Alfred W. Mayhew, Jacqueline F. Hamilton, Peter M. Edwards, Juliane L. Fry, Bellamy Brownwood, Steven S. Brown, Robert J. Wild, Thomas J. Bannan, Hugh Coe, James Allan, Jason D. Surratt, Asan Bacak, , Paul Artaxo Carl Percival, Song GuoMin Hu, Tao Wang, Thomas F. Mentel, Joel A. Thornton	10.1029/2021GL097366	A Four Carbon Organonitrate as a Significant Product of Secondary Isoprene Chemistry	16.06.2022
Tim G. Harrison, Alastair M. Booth, Asan Bacak, Carl J. Percival, ORCID Icon, Denzil R. Beukes, ORCID Icon, Michael T. Davies-Coleman	10.1080/0035919X.2022.2036264	Acyclic halogenated monoterpenes from marine macroalgae: Estimated atmospheric lifetimes, potential degradation products, and their atmospheric impacts	3.03.2022

Tablo 3 Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'nın eğitim ve dış kullanıma yönelik gerçekleştirilen performans göstergeleridir. Dış kullanıcıya yönelik hizmet alanlarında temin edilen insan kaynağı ve Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı bünyesinde hizmet verilebilecek alanların aktif olarak kullanıma açılması sayesinde dış kullanıcı sayısında hedeflenden fazla bir sonuç alınabilinilmiştir. Dış kullanım kaynaklı hizmet gelirinde de büyük ölçüde hedefe ulaşılmış olup, ilerleyen dönemde daha da artırılması planlanmaktadır. Düzenlenen uluslararası katılımlı bilimsel etkinlik sayısında hedefe ulaşılmamış olup önümüzdeki yıllarda bu konu da daha fazla çalışma yapılacaktır.

#### **4) Performans Bilgi Sisteminin Değerlendirilmesi**

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı performans verileri TÜBİTAK ARGES tarafından Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı'na iletilen "Performans Göstergeleri ve Finansal Öngörü ve Hedef Tabloları" ve "Ölçülebilir Göstergeler Veri Formu" üzerinden projeler birimince kurumsal olarak toplanan veriler üzerinden gerçekleştirilmektedir.

#### **5) Diğer Hususlar**

Avrupa Birliği HORIZON EUROPE projeleri ve kurumsal proje iş birlikleri ve ortak çalışmalar kapsamında 163 Üniversite, 75 Teknoloji Geliştirme Bölge Yönetimi olmak üzere 238 Kuruma resmi yazı gönderilmiştir; Ankara Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi'nin ilgili rektör yardımcıları ile görüşülüp ortak yapılabilecek çalışmalar ve projeler tasarlanmıştır. Ayrıca, hızlandırıcı teknolojisini sanayiye entegre etmek için Ankara Sanayi Odası ile görüşülmüş ve iş birliği protokolü imzalanmıştır. Bu kapsamda 2023 yılında detaylı çalışmalar yapılacaktır.

### **IV- KURUMSAL KABİLİYET VE KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

#### **A) Üstünlükler**

- Tek ulusal hızlandırıcı ARGE merkezi olması ve ilgili araştırma alanında bölgesel liderlik potansiyeli
- Ürettiği demet özelliği sebebiyle ulusal ve uluslararası geniş kullanıcı potansiyeli
- Çok disiplinli ARGE imkanı sunması ve yeni araştırma imkanları sunma potansiyeli
- Uluslararası ve Ulusal proje desteği sağlama potansiyeli
- Sanayi ortaklıkları ve yeni ürünler geliştirme potansiyeli

#### **B) Zayıflıklar**

- Uygulama deneyimli araştırmacı / uzman / mühendis sayısının yetersiz olması.

#### **C) Değerlendirme**

Türk Hızlandırıcı ve Işınım Laboratuvarı 2020 yılı son çeyreğinde yeterlik almış, teşkilatlanmasına 2021 yılı ortalarında başlamıştır. 2022 yılı Ağustos ayında 6550 sayılı Kanun uyarınca yapılması gereken devir işlemleri Kurucu ve ilgili yükseköğretim kurumu Ankara



Üniversitesi ile tamamlanmıştır. Teknik kurulum faaliyetlerinde önemli yol kat edilmiş olup, idari yapılanma büyük ölçüde tamamlanmıştır. 2022 yılı itibari ile kurumsallaşma yönünde büyük adımlar atılmıştır. 2023 yılında da hedeflere ulaşılması için yoğun ve özverili çalışmalar devam edilecektir.