

2023 YILI
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FAALİYET
RAPORU

NANOTEKNOLOJİ UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ
(ERNAM)

İÇİNDEKİLER

ÜST YÖNETİCİ SUNUŞU.....3

I- GENEL BİLGİLER

A- Misyon ve Vizyon.....4

B- Yetki, Görev ve Sorumluluklar.....5

C- İdareye İlişkin Bilgiler.....8

1- Fiziksel Yapı.....8

2- Örgüt Yapısı.....12

3- Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar12

4- İnsan Kaynakları14

5- Sunulan Hizmetler17

6- Yönetim ve İç Kontrol Sistemi18

II- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER

A- Mali Bilgiler19

1- Bütçe Uygulama Sonuçları19

BİRİM / ÜST YÖNETİCİ SUNUŞU

Faaliyetlerine 2013 Nisan ayında başlayan Erciyes Üniversitesi Nanoteknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (ERNAM), kısa sürede ülkemizin nanoteknoloji alanındaki önemli merkezlerinden birisi haline gelmiştir. Toplamda 1200 m²'lik laboratuvar alanına sahip ERNAM'da nanoteknoloji çalışmaları için vazgeçilmez olan temiz odalar ve nano/mikro fabrikasyon ekipmanları ile diğer birçok proses ve karakterizasyon cihazı faal halde bulunmaktadır.

Profesyonel bir yönetim anlayışı ve uzman bir kadrodan oluşan insan altyapısıyla bölgedeki hem bilimsel çalışmalara hem de sanayi uygulamalarına etkin bir şekilde hizmet verilmektedir. Merkez; müdür, müdür yardımcısı, araştırmacı öğretim üyeleri, ile tam zamanlı olarak çalışan uzman ve teknisyenlerden oluşan bir ekibe sahiptir. ERNAM, Erciyes ve çevre üniversitelerdeki öğretim üyelerinin uzmanlık alanları ve bölgedeki sanayi kuruluşlarının ilgi alanları doğrultusunda giderek daha da büyümeyi hedeflemektedir. Böylece hem belirli konularda uzmanlık sağlanacak hem de ülkemizin kısıtlı imkânları göz önüne alındığında gereksiz araç, gereç ve yatırım harcamalarının önüne geçilmiş olacaktır.

Henüz faaliyetlerine başlayalı kısa süre geçmiş olmasına rağmen ERNAM'da çeşitli alanlarda birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. ERNAM adresli SCI indeksli yayınların sayısı 250'nin üzerinde olup tescil ve başvuru süreci devam eden 10'un üzerinde patent çalışması bulunmaktadır. Merkez bünyesinde çok sayıda dış kaynaklardan ve Erciyes Üniversitesi BAP birimi tarafında desteklenen 40'den fazla proje yürütülmektedir. 2018-2019 Güz dönemi itibarıyla 22 öğretim üyesinin katkısı ile kurulan disiplinler arası programda 66 yüksek lisans, 38 doktora düzeyinde olmak üzere 104 öğrenci kayıtlıdır. Disiplinler arası niteliğiyle Nanobilim ve Nanoteknoloji Anabilim Dalının hem akademik hem de sanayiye yönelik doktora yapan öğrenci sayısına ciddi bir katkıda bulunmaktadır. Araştırmacıların layık görüldüğü önemli ve saygın bilimsel ödüller, ERNAM'da yürütülen araştırmaların niteliği açısından önemli bir ölçüt teşkil etmektedir.

Prof. Dr. Mustafa Serdar ÖNSES
Merkez Müdürü

I- GENEL BİLGİLER

A. Misyon ve Vizyon

Misyon

- Nanoteknoloji konusundaki çalışmalar için gerekli laboratuvar imkânlarının Erciyes Üniversitesi ve diğer üniversitelerdeki akademisyenler ile kamu ve özel sektördeki araştırmacıların hizmetine sunulması,
- Fiziki laboratuvar altyapısının nanoteknoloji alanındaki süregelen gelişmelere uygun olacak şekilde sürekli geliştirilmesi,
- Nanoteknoloji konusunda ulusal ve uluslararası iş birlikleri ile araştırma projelerinin geliştirilmesi,
- Ulusal ve uluslararası ikili iş birlikleri ile diğer nanoteknoloji araştırma merkezleri ile koordinasyonun sağlanması,
- Üniversite ve sanayi iş birliği ile projelerin geliştirilmesini ve uygulanmasını sağlamak,
- Çok disiplinli araştırma projeleri geliştirilmesi ve uygulama alanına aktarılmasının koordine edilmesi,
- Erciyes Üniversitesi'nde nanoteknoloji alanında çalışan araştırmacıların koordinasyonunun sağlanması,
- Erciyes Üniversitesi'nde nanoteknoloji alanındaki lisansüstü çalışmaları için gerekli akademik ve laboratuvar altyapılarının oluşturulması,
- Hem üniversitede hem de toplumda farkındalık oluşturarak her seviyeden öğrencilerin nanoteknoloji konusundaki araştırmalara teşvik edilmesi,
- Lisans ve lisansüstü öğrencilerine, araştırma anlayışı ve yöntemleri konusunda eğitim verilmesi ve öğrencilerin araştırma projelerinin uygulanmasına katkıda bulunması,
- Nanoteknoloji alanındaki önemli araştırmacıların katılımıyla seminer, çalıştay ve kısa süreli araştırma ziyaretlerinin düzenlenmesi,
- Araştırmacılar arası bilimsel proje yarışmaları düzenlenerek bilimsel ve uygulamalı çalışmalara teşvik edilmesi hedeflenmektedir.

Vizyon

ERNAM'ın vizyonu, Erciyes Üniversitesi'nde nanoteknoloji çalışmaları konusunda bir mükemmeliyet merkezi oluşturmaktır. Merkezin etki alanının Kayseri ve civarından başlayıp, önce Türkiye sonrasında ise dünyayı kapsaması ve nanoteknoloji ile ilgili eğitim, araştırma ve araştırmacı alt yapısı, bilimsel yayın, patent, ticari ürünlerin geliştirilmesi alanlarında Erciyes

Üniversitesinin evrensel ölçütlerde saygın bir kurum haline getirilmesine katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

B. Yetki, Görev ve Sorumluluklar

Merkezin amacı

Üniversite öğretim elemanlarının nanofotonik, nanoelektronik, nanomanyetizma, nanomalzeme, nano-biyo malzeme, nanokarakterizasyon, nanoüretim, nano ölçekte kuantum bilgi işleme ile nanobilim ve nanoteknolojinin diğer alanlarında yapacakları çalışmalara destek sağlamak, çağdaş eğitim yöntemlerinin uygulanmasında ve ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitimde yapılacak nanoteknoloji ile ilgili pratik çalışmalara katkıda bulunmak, teknolojik gelişmeler ve uygulama alanları konusunda analiz ve araştırmalar yapmak, çözüm önerilerinde bulunmak, ticari ürünler oluşturarak merkeze gelir sağlamak ve bu alanlarda patent almak ve yayınlar yapmaktır.

ERNAM'ın temel faaliyet alanları

- Merkez bünyesinde yürütülecek araştırmalar için gerekli fiziki laboratuvar şartlarının oluşturulması, faaliyete geçirilmesi ve devamlılığının sağlanması,
- Merkez alt yapısını geliştirmeye yönelik projelerin üretilmesi ve hayata geçirilmesi,
- Üniversite sanayi iş birliğini arttıracak organizasyonların düzenlenmesi,
- İlgili kamu kuruluşları ve diğer üniversite araştırma laboratuvarları ile iş birlikleri oluşturulması,
- Dünyadaki diğer araştırma merkezleri ile iş birlikleri geliştirmek,
- Toplumun nanoteknoloji konusunda bilinçlendirilmesi,
- Lisansüstü öğrencilerinin, tezlerini nanoteknoloji alanında yapmasına teşvik etmek ve bu çalışmalar için gerekli koordinasyonu sağlamak,
- Nanoteknoloji alanında seminer, eğitim, çalıştaylar ve yarışmalar düzenlemektir.

ERNAM'da yürütülen araştırma faaliyetleri

Merkezimizde nanoteknolojinin farklı alanlarında çalışmalar giderek artan bir yoğunluk ve çeşitlilik ile devam etmektedir. Merkezimizde yürütülen araştırma konularından örnekler şu şekildedir.

- ***Nanoüretim yöntemleri***

Yüzeyler üzerinde boyutları 1-100 nm arasında yapıların üretimi birçok uygulama alanı ve bilimsel çalışma için hayati öneme sahiptir. Merkezimizde yeni nanoüretim yöntemlerinin geliştirilmesi ve mevcut yöntemlerin entegrasyonu ile hibrit yaklaşımların geliştirilmesi konusunda araştırmalar devam etmektedir. Konvansiyonel litografi, yumuşak litografi, yüksek çözünürlüklü baskılama ve kendiliğinden düzenlenme sonucu yüzeyler üzerinde nano boyutta desenler merkezimizde üretilebilmektedir.

- ***Lityum-Sodyum iyon pilleri***

Günümüzde elektronik cihazların hayatımızdaki yeri arttıkça, şarj edilebilir lityum iyon pillerinin önemi de giderek artmaktadır. Yüksek enerji yoğunluğuna sahip uzun ömürlü pillerin geliştirilmesi yeni anot ve katot malzemelerinin geliştirilmesine bağlıdır. ERNAM'da yürütülen çalışmalarda lityum ve sodyum bazlı ve nanoyapılı yeni katot malzemelerinin geliştirilmesi konusunda araştırmalar yürütülmektedir. Bu yolla pillerin güç yoğunluğunun ve şarj-deşarj döngü dayanıklılığının artırılması amaçlanmaktadır.

- ***Süperkapasitörler***

Özellikle kısa zamanda yüksek güç yoğunluğu istenen yeni nesil uygulamalarda konvansiyonel bataryalar ve kapasitörler enerji depolama yaklaşımları adına yetersiz kalmaktadır. Bu açıdan süperkapasitörler geleceği çok açık olan üzerinde uluslararası anlamda yoğun çalışmaların odaklandığı önemli bir konudur. ERNAM'da yürütülen çalışmalarda yüksek verimliliğe ve dayanıklılığa sahip nanomalzeme temelli yeni nesil süperkapasitör hücrelerinin üretimi, tasarımı ve burada kullanılan elektrotların özgün malzemelerle etkinliğinin artırılması üzerine etkin çalışmalar yürütülmektedir.

- ***Süperhidrofobik kaplamalar***

Su ve diğer sıvılara karşı yüksek mertebede iticiliğe sahip yüzeyler son yıllarda büyük ilgi görmektedir. Süperhidrofobik ve süperoleofobik yüzeyler olarak adlandırılan bu yüzeyler, kendiliğini temizleyen kaplamalardan gıda paketlenmesine kadar geniş bir uygulama potansiyeline sahiptir. Merkezimizde düşük maliyetli ve uygulanması kolay yöntemler ile süperhidrofobik ve süperoleofobik kaplamalar üretilmektedir. Nanomalzeme esaslı karışımların spreylenebilirliği üretilen bu kaplamalar teorik limite yakın bir su iticilik özelliğine sahiptir. Geliştirdiğimiz yöntemlerin patentleme çalışmaları devam etmektedir.

- ***Nanokatalizörler***

Yüksek verimliliğe sahip katalizörler kendine bulduğu geniş uygulama yelpazesiyile oldukça önemlidir. Katalitik malzemelerin kataliz etkinliğini arttırmak ve kataliz özelliklerini kontrol etmenin en uygun yolu bu malzemelerin kontrollü olarak nano boyutlarda sentezlenmesiyle boyut ve kuantum tuzaklama etkilerini kullanmaktır. ERNAM'da yürütülen çalışmalarda yüksek verimliliğe ve dayanıklılığa sahip nanomalzeme temelli yeni nesil katalitik ve fotokatalitik malzemelerin ve platformaların üretimi üzerine etkin çalışmalar yürütülmektedir.

- ***Plazmonik nanopartiküllerin yüzeyler üzerinde düzenlenmesi***

Metalik nanopartiküllerin boyut, geometri ve birebirleriyle olan mesafeye bağlı olarak kontrol edilebilen optik özellikleri, yapısal renk üretiminden moleküler algılayıcılara kadar geniş bir uygulama alanı için büyük ilgi görmektedir. Merkezimizdeki çalışmalarda kolloidal olarak geniş ölçekte üretilebilen metalik nanopartiküllerin yüzeyler üzerinde konumlandırılması ve düzenlenmesiyle kompleks nanoyapıların üretimi hedeflenmektedir. Işık ile madde etkileşimi sırasında gerçekleşen zayıf Raman saçılmasını yüzeyde zenginleştirerek çok daha düşük konsantrasyonlu analit malzemelerin kalitatif ve kantitatif analizlerini yapmamıza yardımcı olacak, anti-sahtecilikte kullanılacak SERS-aktif yüzeylerin üretimi gerçekleştirilmektedir. Bunun için plazmonik özelliğe sahip nanoyapılar nanoboyutta desenlenebilirken herhangi bir nanoparçacık üzerinde plazmonik özelliğe sahip ikincil bir metalik yapı da çekirdek aracılığıyla büyütülebilmektedir. Bunun yanı sıra TiO_2 , ZnO gibi yarıiletken malzemeler plazmonik nanoparçacıklar ile dekore edilerek tekrar kullanılabilir esnek SERS-aktif altlıklar da üretilmektedir.

- ***Çok Katmanlı Güvenlik Önlemlerine Sahip Şifreleme Sistemleri***

Kopyalanması-aşılması zor şifreleme sistemleri ve bu şifreleme işlemlerinin bir güvenlik etiketi olarak objelere entegre edilmesi nesnelerin interneti paradigmasının etkin olduğu günümüz dünyasında kimlik, ürün ve stratejik öneme haiz nesnelerin sahteciliğine karşı korunmasında oldukça gereklidir. İnsan-toplum sağlığı ve ekonomisinin korunması açısından aşılamayacak şifreleme sistemlerini güvenlik etiketleri olarak ilgili platforma uygulayabilmek oldukça kritiktir. Bu açıdan ERNAM'da mikro-nano malzemelerden elde edilen fiziksel desenlerin ve bu malzemelerin kimyasal, optik, plazmonik gibi üstün özelliklerinin kullanılmasıyla aşılması imkansız deterministik ve stokastik güvenlik önlemlerinin verimli bir şekilde geliştirilmesi ve uygulanması adına aktif çalışmalar yürütülmektedir. Yürütülen

çalışmalar ile çok katmanlı güvenlik önlemlerine sahip fiziksel güvenlik etiketleri başarıyla geliştirilmiştir. Malzeme ve Nanobilim çerçevesinde bu etiketlerinin şifrelenmesi ve kimlik doğrulaması üzerine yapılan çalışmaların yanı sıra bunların verimli bir şekilde şifrelenmesi ve okunarak kimlik doğrulaması adına yeni nesil algoritmalar ve derin öğrenme çözümleri de son yıllarda geliştirilen niteliklerdendir.

- ***Nanofiber tabanlı fonksiyonel malzemeler ve uygulamaları***

Nanofiberler yüksek yüzey alanı ve gözeneklilik özellikleri ile öne çıkmaktadır. ERNAM'da elektrospinleme, kendiliğinden düzenleme gibi üretim yaklaşımlarıyla pek çok farklı polimer ve bu polimere katılanmış fonksiyonel nanomalzemedan nanofiberler üretilmektedir. Elde edilen 2D, 3D yapıların kritik uygulamalarda yüksek verimlilikle başarıyla kullanıldığı çalışmalar devam etmektedir. Hücre iskeleleri, ilaç taşıyıcı sistemler, yüksek verimliliğe sahip katalitik ve fotokatalitik sistemler, fototermal yüzeyler, ekstraksiyon ve ultrafiltrasyon platformları, antibakteriyel-antiviral kendi kendini temizleyen maskeler bu uygulamalara örnek gösterilebilir.

C. İdareye İlişkin Bilgiler

1- Fiziksel Yapı

ERNAM, 2000 m²'lik bir kapalı alanda kurulmuş olup, Nisan 2013 itibari ile tam kapasite ile hizmete başlamıştır. İnşaatı 2013 yılında tamamlanmış olan bina araştırma merkezi için özel olarak tasarlanmış ve tamamıyla araştırma ve eğitim faaliyetleri için kullanılmaktadır. Merkez 190 m² sınıf 1000 ve sınıf 10000 temiz odalara sahiptir. 1200 m²'lik alanda da 8 adet laboratuvarla hizmet vermektedir. Tüm laboratuvarlar klima ve havalandırma kontrollü olup, tüm laboratuvarlar merkezi vakum, azot, oksijen, kuru hava, saf su ve çeker ocaklarla tefriş edilmiştir. Temiz odalardaki partikül seviyesi 24 saat kontrol edilmekte olup HEPA filtre sistemleri mevcuttur.



Şekil 1. ERNA M dış görünüş



Şekil 2. ERNA M Temiz Oda



Şekil 3. ERNA M Nanoüretim Lab.



Şekil 4. ERNA M Karakterizasyon Lab.

ERNA M'daki Mevcut Cihazlar

- Zeiss EVO LS Taramalı Elektron Mikroskop
- Perkin Elmer Lambda 25 UV-Vis Spektrometre
- Leica DM750M Optik Mikroskop
- BioForce Nanoscience UV-O ProCleaner
- Q Sense QCM-D Kuvars Mikro Terazî
- Attension KSV Optik Goniometre
- Malvern NanoZS90 Zetametre/Particle Sizer
- Metkon Micracut 151
- Heidolph Yüksek Hızlı Karıştırıcı
- MTI PTL-MM01 Dip Coater
- ESPEC LCU-113 İklimlendirme/Yaşlandırma fırını
- Inovenso Ne300 Nanospinner, Nanolif
- Laurell 23 NPP Spin Coater
- Gülnar Makina 16 mm Co Rotating Twin Screw Extruder
- Gülnar Makina 16 mm Single Screw Extruder
- Gülnar Makina Blow Molder
- Gülnar Makina Granülatör
- Kuvarz Kristal Mikroterazi (QCM-D)
- Harrick Oksijen Plazma Temizleyici
- Memmert Vakumlu Fırın

- Memmert Etüvler
- Midas M400 Maske hizalayıcı
- Nanovak Termal Evaporatör
- Plazma Destekli CVD (PECVD)
- Analitik Teraziler
- Isıtıcılı Manyetik Karıştırıcılar
- Ultrasonik Banyolar
- Santrifüjler
- Ohaus Starter 3000c İletkenlik Ölçüm Cihazı
- Laboratuar Tipi pH Metreler
- Rotofix 32 A Santrifüj
- RZR-2041 Br10 Mekanik Karıştırıcı
- Gartner LSE Elipsometre
- Witec Alpha 300 Mt Raman Spektrometresi
- MT 1 GSL-1700X Yüksek Sıcaklık Fırını
- E-jet yazıcı
- Zeiss AXIO Floresans Mikroskobu
- Bruker Dektak XT Profilometre
- Keithley 4-nokta prop ölçüm sistemi
- Bruker FT-IR Mikroskop
- Kleo Maskesiz Lazer Litografi Sistemi
- Nanovac Elektron Demet Evaporator Sistemi
- Plazma destekli Reaktif İyon Aşındırma Sistemi
- Potansiyostat-Galvanostat

1.1- Eğitim Alanları Derslikler

Merkezimizde doğrudan eğitim alanı olarak ayrılan bir alan yoktur. Var olan 1 adet konferans ve 1 adet toplantı salonu lisansüstü dersleri için derslik olarak kullanılabilir. Merkezinde.

1.2- Sosyal Alanlar

Merkezimizde kantin ve kafeterya, yemekhane, misafirhane, lojman, spor tesisleri ve diğer sosyal alanlar bulunmamaktadır. Merkezimizde 1 adet toplantı ve 1 adet seminer salonu bulunmaktadır.

1.2.7.Toplantı – Konferans Salonları

	Kapasitesi 0-50	Kapasitesi 51-75	Kapasitesi 76-100	Kapasitesi 101-150	Kapasitesi 151-250	Kapasitesi 251-Üzeri
Toplantı Salonu	1					
Konferans Salonu	1					
Toplam	2					



Şekil 5. Ernam Seminer Salonu



Şekil 6. Ernam Toplantı Salonu

1.3- Hizmet Alanları

Hizmet Alanları	Ofis Sayısı	Alan (m ²)	Kullanan Kişi Sayısı
Akademik Personel Hizmet Alanları	6	250	14
İdari Personel Hizmet Alanları	3	75	5
Toplam	9	325	18

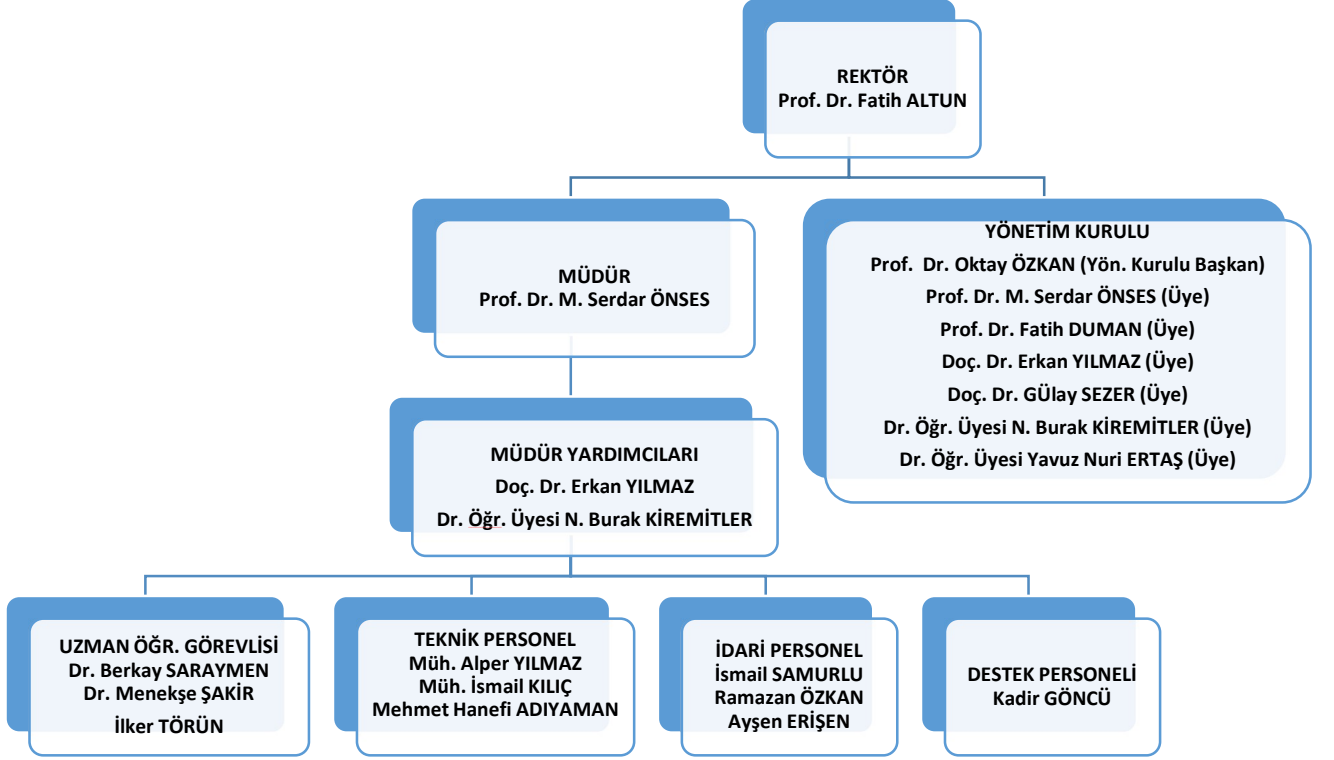
1.4 Ambar, Arşiv Alanları ve Atölyeler

	Adet	Alan (m ²)
Ambar Alanları	1	75
Arşiv Alanları	1	25
Atölyeler	-	-

2- Örgüt Yapısı

Merkezimizin organizasyon yapısı aşağıdaki gibidir. Merkezin yönetim organları; müdür ve müdür yardımcısı ile Yönetim Kurulundan oluşmaktadır. Müdürün görevleri; merkezi temsil etmek, Yönetim Kurulu kararlarını uygulamak, merkezin idari ve mali işlerini yürütmek, merkezin faaliyet raporlarını hazırlayarak Yönetim Kurulunun görüşü alındıktan sonra Rektörün onayına sunmaktır. Müdür yardımcısının görevleri; merkezin yönetim ve işleyişinde müdüre yardımcı olmak, müdür tarafından belirlenen görevleri yürütmek, gerekli durumlarda müdüre vekâlet etmek. Yönetim Kurulunun görevleri; merkezin çalışma düzenini tespit etmek, merkezin kuruluş amacına uygun olan müracaatları inceleyerek, uygun görülen destekleme şeklini karara bağlamak, merkez tarafından desteklenen araştırma ve uygulamalarla ilgili fikri ve sınaî patent haklarına ait esasları ve kullanım şekillerini ilgili mevzuat hükümlerine göre tespit etmek, araştırmacı ve uygulayıcı elemanlara araştırma ve yayın konularında mali destek sağlamak, merkezin yıl sonu raporunu hazırlamak.

ERNAM YÖNETİM VE TEŞKİLAT ŞEMASI



3- Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar

3.1- Yazılımlar

Merkezimizde özel bir yazılım bulunmamaktadır.

3.2- Bilgisayarlar (Donanım Altyapısı)

	Adet				Toplam
	Eğitim Amaçlı	Hizmet Amaçlı	İdari Amaçlı	Araştırma Amaçlı	
Sunucular		1			1
Masa Üstü Bilgisayar Sayısı	2	13	8	16	39
Taşınabilir Bilgisayar Sayısı	1			2	3
Toplam	3	14	8	18	43

3.3- Kütüphane Kaynakları

Merkezimizde kütüphane bulunmamaktadır.

3.4- Diğer Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar

Cinsi	İdari Amaçlı (Adet)	Eğitim Amaçlı (Adet)	Araştırma Amaçlı (Adet)
Projeksiyon	1	1	1
Slayt makinesi			
Tepegöz			
Episkop			
Barkot Yazıcı			
Barkot Okuyucu			
Baskı makinesi			1
Teksir Makinesi			
Fotokopi makinesi	5	1	
Faks	1		
Fotoğraf makinesi			1
Kameralar			3
Televizyonlar			
Tarayıcılar	2		
Müzik Setleri	1		
Mikroskoplar			3
DVD ler			

4- İnsan Kaynakları

(Biriminin faaliyet dönemi sonunda mevcut insan kaynakları, istihdam şekli, hizmet sınıfları, kadro unvanları, bilgilerine yer verilir.)

4.1- Akademik Personel

Akademik Personel

UNVANLAR İTİBARI İLE AKADEMİK PERSONEL SAYISI	
UNVAN	2023
Profesör	1
Doçent	1

Dr. Öğr. Üyesi	1
Öğretim Görevlisi	3
Okutman	
Araştırma Görevlisi	
Uzman	
Çevirici	
Eğitim-Öğretim Planlamacısı	
TOPLAM	

Not: Bu listedeki bilgiler ERNAM bünyesinde idari görevi bulunan akademisyenlerin unvan dağılımını göstermektedir.

4.2- Yabancı Uyruklu Akademik Personel

ERNAM kadrolu görev yapan yabancı uyruklu akademik personel bulunmamaktadır.

4.3- Diğer Üniv. Görevlendirilen Akademik Personel

ERNAM bünyesinde diğer üniversitelere görevlendirilen akademik personel yoktur.

4.4- Başka Üniv. Kurumda Görevlendirilen Akademik Personel

ERNAM bünyesinde diğer üniversitelere görevlendirilen akademik personel yoktur.

4.5- Sözleşmeli Akademik Personel

Sözleşmeli olarak görev yapan akademik personel bulunmamaktadır.

4.6- Akademik Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı

Akademik Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı						
	21-25 Yaş	26-30 Yaş	31-35 Yaş	36-40 Yaş	41-50 Yaş	51- Üzeri
Kişi Sayısı			2	2	1	
Yüzde			%40	%40	%20	

4.7- İdari Personel

İdari Personel (Kadroların Doluluk Oranına Göre)			
	Dolu	Boş	Toplam
Hizmetler			
Sağlık Hizmetleri Sınıfı			
Teknik Hizmetleri Sınıfı	10		10
Eğitim ve Öğretim Hizmetleri sınıfı			
Avukatlık Hizmetleri Sınıfı.			
Din Hizmetleri Sınıfı			
Yardımcı Hizmetli	1		1
Toplam	11		11

4.8- İdari Personelin Eğitim Durumu

İdari Personelin Eğitim Durumu					
	İlköğretim	Lise	Ön Lisans	Lisans	Y.L. ve Dokt.
Kişi Sayısı			2	2	7
Yüzde			%25	%.16,6	%58,3

4.9- İdari Personelin Hizmet Süreleri

İdari Personelin Hizmet Süresi						
	1 – 3 Yıl	4 – 6 Yıl	7 – 10 Yıl	11 – 15 Yıl	16 – 20 Yıl	21 - Üzeri
Kişi Sayısı	3	6	2			
Yüzde	%27,27	%54,54	%18,18			

4.10- İdari Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı

İdari Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı						
	21-25 Yaş	26-30 Yaş	31-35 Yaş	36-40 Yaş	41-50 Yaş	51- Üzeri
Kişi Sayısı			4	5	2	
Yüzde			%36,36	%45,45	18,18	

4.11- İşçiler

İşçiler (Çalıştıkları Pozisyonlara Göre)			
	Dolu	Boş	Toplam
Sürekli İşçiler	2		2
Toplam	2		2

4.12- Sürekli İşçilerin Hizmet Süreleri

Sürekli İşçilerin Hizmet Süresi						
	1 – 3 Yıl	4 – 6 Yıl	7 – 10 Yıl	11 – 15 Yıl	16 – 20 Yıl	21 - Üzeri
Kişi Sayısı	-	2	-			-
Yüzde	-	%100	-			-

4.13- Sürekli İşçilerin Yaş İtibariyle Dağılımı

Sürekli İşçilerin Yaş İtibariyle Dağılımı						
	21-25 Yaş	26-30 Yaş	31-35 Yaş	36-40 Yaş	41-50 Yaş	51- Üzeri
Kişi Sayısı	-	-	-	2		
Yüzde				%100		

5- Sunulan Hizmetler

5.1- Eğitim Hizmetleri

5.1.4- Yüksek Lisans ve Doktora Programları

Enstitülerdeki Öğrencilerin Yüksek Lisans (Tezli/ Tezsiz) ve Doktora Programlarına					
Birim Adı	Programı	Yüksek Lisans Yapan Sayısı		Doktora Yapan Sayısı	Toplam
		Tezli	Tezsiz		
ERNAM	Nanobilim ve Nanoteknoloji A.B.D	66	0	38	104
Toplam		66	0	38	104

5.1.5- Yabancı Uyruklu Öğrenciler

Yabancı Uyruklu Öğrencilerin Sayısı ve Bölümleri			
Fen Bilimleri Enstitüsü	Kadın	Erkek	Toplam
Nanobilim ve Nanoteknoloji A.B.D	4	8	12
Toplam			

5.3-İdari Hizmetler

2023 yılı içerisinde ERNAM misyon ve vizyonuna uygun olarak iç paydaş ve dış paydaşlara analiz ve cihaz kullanımı hizmetleri verilmiştir. Bu hizmet gelirleri ERNAM bina altyapısı ve laboratuvar altyapısının idamesi, geliştirilmesi üzerine kullanılmıştır Nanobilim ve Nanoteknoloji Anabilim Dalı lisansüstü eğitim programı ERNAM bünyesinde gerçekleşmeye devam etmiş, bu eğitim programı ile ilgili idari ve eğitim-öğretim işleri ile ilgili hizmetler verilmiştir. Nanobilim ve nanoteknoloji konularında toplumsal farkındalığı arttırmak adına 2023 yılı içerisinde eğitim kurumları ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik seminerler ve teknik geziler düzenlenmiştir.

6- Yönetim ve İç Kontrol Sistemi

Personel atanması ve yükselme kriterleri Erciyes Üniversitesi Yükselme ve Atama Kriterleri çerçevesinde personel daire başkanlığı tarafından yürütülen usul ve esaslar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Birimde insan kaynakları yönetimi uygulamaları izlenmekte ve ilgili iç paydaşlarla değerlendirilerek iyileştirilmektedir. Birim finansal yönetimi ile ilgili olarak temel bazı gelir ve gider kalemleri, T.C. Maliye Bakanlığı tarafından yönetilen KBS sistemi kullanılarak ilgili idari birim personelleri tarafından izlenmektedir. Finansal yönetim süreçlerin etkin bir şekilde yürütülmesi için birim personellerine tanımlı görevler verilmiş ve bu tanımlı görevler altında satın alım personeli, muayene kabul komisyonu, harcama yetkililerinden oluşan birimler oluşturulmuştur. Birim temel gelir kaynağı ERNAM altyapı ve imkanların kullanılmasına dayalı analiz, cihaz kullanım ve hizmet gelirleridir. Birim yönetimi tarafından gelir-gider bilançosu birim yıl sonu karlılığı gözetilerek, takip edilmektedir. ERNAM döner

sermayesine aktarılan gelirler merkezin faaliyetlerinin ve altyapısının sürdürülmesi için bakım onarım, sarf malzemeleri temini, kırtasiye-temizlik ürünlerinin temini, merkez binası fiziki yapısının ihtiyaçları, laboratuvar ve teknolojik altyapının geliştirilmesi ve otomasyon ve güvenlik sistemlerinin sürdürülmesinde kullanılmaktadır. Birim yönetimi birim için doğrudan ve ihale ile satın alma süreçleri için tanımlanmış prosedürler uygulamaktadır.

II- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER

1- Bütçe Uygulama Sonuçları

1.1-Bütçe Giderleri

Döner Sermaye	Bütçe Ödeneği 2023 yılı	2023 Yılı Gerçekleşme (Harcanan)	Gerçekleşme Oranı %
1.1 Personel Giderleri	-	-	-
02- Sos. Güv. Kur. D. Prim. Giderleri	-	-	-
03- Mal ve Hizmet Alım Giderleri	768.800,00 TL	564.451,45 TL	%71,74
05- Cari Transferler	48.000,00 TL	43.993,63 TL	%91,6
06- Sermaye Giderleri	57.000,00 TL	21.935,56 TL	%37,53
TOPLAM	891.800,00 TL	629.840,64 TL	%66,95

Not : Merkezimiz Döner Sermaye İşletmesi bütçe sonuçlarını göstermektedir.

1- Faaliyet ve Proje Bilgileri

Bu başlık altında, faaliyet raporunun ilişkin olduğu yıl içerisinde yürütülen faaliyet ve projeler ile bunların sonuçlarına ilişkin detaylı açıklamalara yer verilecektir.

1.1. Faaliyet Bilgileri

FAALİYET TÜRÜ	SAYISI
Sempozyum ve Kongre	
Konferans	
Panel	
Seminer	2
Açık Oturum	
Söyleşi	
Tiyatro	
Konser	
Sergi	
Turnuva	
Teknik Gezi	7
Eğitim Semineri	

1.2. Yayınlarla İlgili Faaliyet Bilgileri İndeksleere Giren Hakemli Dergilerde Yapılan Yayınlar

YAYIN TÜRÜ	SAYISI
Uluslararası Makale	58
Ulusal Makale	8
Uluslararası Bildiri	10
Ulusal Bildiri	3
Kitap	

1.2. Üniversiteler Arasında Yapılan İkili Anlaşmalar

ERNAM ve başka üniversiteler arasında yapılan resmi bir ikili anlaşma bulunmamaktadır.

1.4. Proje Bilgileri

Bilimsel Araştırma Proje Sayısı	2023 Yılı				
	Proje	Önceki Yıdan Devreden Proje	Yıl İçinde Eklenen Proje	Toplam	Yıl İçinde Tamamlanan Proje
TÜBİTAK	6	1	7	5	10,485,029
Bilimsel Araştırma	4	6	10	4	2,874,792
Tez	6	16	22	6	1,580,883
Altyapı					
San Tez					
Diğer					
Toplam					

Not: Toplam ödenek kısmındaki veriler projelerin toplam bütçesidir.

Harcama Yetkilisinin İç Kontrol Güvence Beyanı**İÇ KONTROL GÜVENCE BEYANI¹**

Harcama yetkilisi olarak yetkim dahilinde;

Bu raporda yer alan bilgilerin güvenilir, tam ve doğru olduğunu beyan ederim.

Bu raporda açıklanan faaliyetler için idare bütçesinden harcama birimimize tahsis edilmiş kaynakların etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde kullanıldığını, görev ve yetki alanım çerçevesinde iç kontrol sisteminin idari ve mali kararlar ile bunlara ilişkin işlemlerin yasalık ve düzenliliği hususunda yeterli güvenceyi sağladığını ve harcama birimimizde süreç kontrolünün etkin olarak uygulandığını bildiririm.

Bu güvence, harcama yetkilisi olarak sahip olduğum bilgi ve değerlendirmeler, iç kontroller, iç denetçi raporları ile Sayıştay raporları gibi bilgim dahilindeki hususlara dayanmaktadır

Burada raporlanmayan, idarenin menfaatlerine zarar veren herhangi bir husus hakkında bilgim olmadığını beyan ederim

Erciyes Üniversitesi Nanoteknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi

04/01/2024



Prof. Dr. Mustafa Serdar ÖNSES

Bu güvence, harcama yetkilisi olarak sahip olduğum bilgi ve değerlendirmeler, iç kontroller, iç denetçi raporları ile Sayıştay raporları gibi bilgim dahilindeki hususlara dayanmaktadır

*Harcama yetkilileri tarafından imzalanan iç kontrol güvence beyanı birim faaliyet raporlarına eklenir. Yıl içinde harcama yetkilisi değişmişse "benden önceki harcama yetkilisi/yetkililerinden almış olduğum bilgiler" ibaresi de eklenir. Harcama yetkilisinin herhangi bir çekincesi varsa bunlar liste olarak bu beyana eklenir ve beyanın bu çekinceelerle birlikte dikkate alınması gerektiği belirtilir.