

ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ



(UYGULAMALI MATEMATİK ENSTİTÜSÜ)



2025 YILI BİRİM FAALİYET RAPORU

OCAK 2026

BİRİM YÖNETİCİSİ SUNUŞU

Türkiye’deki matematik alanında ilk disiplinler arası araştırma kurumu olan Uygulamalı Matematik Enstitüsü (UME) lisansüstü programları ve araştırmaları ile uluslararası düzeyde saygın ve öncü bir araştırma enstitüsü olmayı hedeflemektedir. 2002 yılında kurulan Uygulamalı Matematik Enstitüsünde Aktüerya Bilimleri, Bilimsel Hesaplama, Finansal Matematik ve Kriptografi olmak üzere dört anabilim dalında lisansüstü eğitim olanağı sunulmaktadır. Kriptoloji Laboratuvarımız bilgi güvenliği alanında ihtiyaç duyulan araştırma faaliyetlerine devam etmektedir. Enstitümüz, ayrıca Üniversitemizde 2022 yılında kurulan programın paydaşı olarak Data and Decision Science (Veri ve Karar Bilimleri) lisansüstü eğitim programını Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği ve İstatistik Bölümleri ile beraber destek vermektedir.

Disiplinlerarası ve çoklu disiplinlerdeki alanlarda başarılı çalışmalar ve projeler gerçekleştiren UME, birçok araştırma grubuna ev sahipliği yapmaktadır. Uygulamalı Kriptografi, Blok-zincir, Post-kuantum Kriptografi, Algoritmik Ticaret, Bağımlı Riskler, Uzun Yaşam ve Emeklilik, Belirsizlik Ölçümü başlıkları altında toplanan bu araştırma-çalışma gruplarına ait çalışma çıktıları Enstitü web sayfasının (www.iam.metu.edu.tr) “Yayınlar ve Projeler” bölümlerinde detaylı olarak yer almaktadır. Ayrıca devlet kurumları ve özel sektörle ortaklaşa çalışmalar/projeler sürdürülmekte ve bunların sayısının artırılması hedeflenmektedir.

Enstitümüz bünyesinde gerçekleştirilen çalışmaların %70’i Web of Science tarafından taranan dergilerde yayınlanmıştır. Ayrıca, TÜBİTAK, Bilimsel Araştırma Projeleri, Sanayi Projeleri aracılığıyla, öğrencilerimize geniş çerçevede katkılarda bulunmaktayız.

Kuruluşundan bugüne 139 doktora, 312 tezli yüksek lisans, 159 tezsiz yüksek lisans olmak üzere toplam 610 mezunu olan Enstitümüz; 2025 yılında 8 doktora, 10 tezli ve 2 tezsiz yüksek lisans öğrencisine diploma vermiştir. Bunların yanı sıra, 2024-2025 akademik yılı ODTÜ Tez, Yayın ve Ders Performans Ödülleri kapsamında mezunlarımızdan 1 yüksek lisans ve 1 doktora mezunumuz ODTÜ Tez ödülünü almaya hak kazanmışlardır.

Uygulamalı Matematik Enstitüsünün bugüne kadar göstermiş olduğu başarısında emeği olan tüm öğretim üyeleri ve bağlantılı öğretim üyeleri, eski yöneticileri ve yardımcıları, araştırma görevlileri ve öğrenci asistanları, idari personel ve mezunlarımıza teşekkür ederim.

Prof. Dr. A. Sevtap Kestel
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM: GENEL BİLGİLER.....	4
A. MİSYON ve VİZYON, POLİTİKALARIMIZ ve TEMEL DEĞERLERİMİZ	4
B. YETKİ, GÖREV ve SORUMLULUKLAR.....	5
C. FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL/ENSTİTÜ/ MERKEZLER /GENEL SEKRETERLİK/ DAİRE BAŞKANLIKLARI İLİŞKİN BİLGİLER.....	5
1. Fiziksel Yapı.....	5
2. Örgüt Yapısı.....	6
3. Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar	6
3.1 Yazılımlar	6
3.2. Bilgisayarlar- Diğer Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar.....	6
4. İnsan Kaynakları.....	7
5. Sunulan Hizmetler.....	9
2. BÖLÜM: AMAÇ ve HEDEFLER.....	11
A. BİRİMİN AMAÇ ve HEDEFLERİ	11
B. TEMEL POLİTİKALAR ve ÖNCELİKLER	11
3. BÖLÜM: FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER.....	13
A. MALİ BİLGİLER.....	13
1. Bütçe Bilgileri.....	13
B. PERFORMANS BİLGİLERİ.....	14
1. Faaliyet ve Proje Bilgileri.....	14
1.1. Yayınlar (Uluslararası dergilerde yayınlanan çalışmalar).....	14
4. BÖLÜM: KURUMSAL KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	17
A. ÜSTÜNLÜKLER.....	17
B. ZAYIFLIKLAR.....	17
C. DEĞERLENDİRME.....	17
5. BÖLÜM: ÖNERİ ve TEDBİRLER.....	18
EKLER.....	19

TABLolar

Tablo 1- Fiziksel Alanlar.....	5
Tablo 2- Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar.....	7
Tablo 3- İnsan Kaynaklarının Unvana Göre Dağılımı.....	7
Tablo 4- İnsan Kaynaklarının Eğitim Durumuna Göre Dağılımı.....	8
Tablo 5- İnsan Kaynaklarının Hizmet Süresine Göre Dağılımı.....	8
Tablo 6- İnsan Kaynaklarının Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı.....	9
Tablo 7- İnsan Kaynaklarının Atama ve Ayrılmasına İlişkin Dağılım.....	9
Tablo 8- Harcamaların Oransal Dağılımı.....	13

1. BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

A. MİSYON ve VİZYON, POLİTİKALARIMIZ ve TEMEL DEĞERLERİMİZ

MİSYON

ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü, matematik temelli araştırma/uygulama alanlarında disiplinler arası çalışma ortamının oluşturulması, matematiğin doğayı teknolojik ve ekonomik süreçleri daha iyi anlama yolunda bilim insanlarının ortak dili olduğundan hareketle, yeni, uygulanabilir matematik konularında araştırmacıların bilgilendirilmesi ve bu amaca yönelik araştırmaların yapılacağı akademik ortamın yaratılması ve bu alanda yetkin insan gücünün yetiştirilmesi misyonuna sahiptir.

Uygulamalı Matematik Enstitüsü misyonları çerçevesinde yirmi yıllık birikim ve tecrübesini yeni alanlar ve açılımlar doğrultusunda geliştirmeyi, disiplinler arası araştırmalar, projeler ile ulusal ve uluslararası akademik çevre ile sanayi iş birlikleri kurmayı ve bu alanlarda katkıda bulunacak kalifiye insan gücünü yetiştirmeyi hedeflemektedir.

VİZYON

Matematiğin diğer alanlarda etkin uygulanmasına ve bu alanlarda araştırmaya yönelik aktivitelerin gerçekleştirilmesini sağlamak, uluslararası iş birliği olanaklarını hayata geçirmek, ODTÜ-Sanayi/Kamu kuruluşları iş birliğini hem proje hem de eğitim/araştırma toplantıları düzenleyerek hayata geçirmek, uluslararası standartlarda eğitim almış mezun yetiştirmek, çoklu disiplinler arasında iletişim ağının oluşturulmasını sağlamaktır.

POLİTİKALARIMIZ

Uygulamalı Matematik Enstitüsü ev sahipliği yaptığı dört program aracılığıyla Üniversitemiz ve diğer eğitim kurumlarında görev alan araştırmacıların uygulamalı matematik alanında araştırma yapabilecekleri, iş birliği oluşturabilecekleri bir çalışma ortamı yaratmaktadır. Ulusal ve uluslararası araştırmacıların bağlantılı öğretim üyesi olarak yer alabilecekleri, genç araştırmacıların Doktora Sonrası programlarla aktif yer alabilecekleri bir platform oluşturulmaktadır. Genel seminerler, konferans ve toplantılara ev sahipliği yapılarak, hem Enstitümüz hem de Üniversitemizin tanıtımı sağlanmaktadır. Tez ve proje çalışmalarından yüksek kaliteli yayınların yapılması ve bu yayınlarda öğrencilerimizin katkısının sağlanması önceliklidir.

TEMEL DEĞERLERİMİZ

ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü Üniversitemizin temel değerlerinin yanı sıra, universal dil olan Matematik Biliminin önemine dair tanınırlığın vurgulanması gerekliliğini benimsemiştir.

B. YETKİ, GÖREV ve SORUMLULUKLAR

Enstitü; Müdür, Müdür Yardımcıları ve Anabilim Dalı Başkanları tarafından yürütülmektedir. Enstitü Ana Bilim Dalı Başkanları programın gelişmesi için yenilikçi derslerin açılmasının sağlanması, öğrenciler ile Enstitü bağının ve iletişiminin kurulması, tez danışmanları, tez izleme, yeterlik sınavlarının aksamadan yapılmasının sağlanması, programın geliştirilmesi için ulusal ve uluslararası iş birliklerinin kurulmasında etkin rol alınması görev sorumluluklarına sahiptir.

Enstitü programlarının gelişimi ve tanınırlığının sağlanması, yenilikçi ve kaliteli eğitimin devamlılığının sağlanması, araştırma faaliyetlerinin desteklenerek artırılmasının sağlanması, Üniversite üst yönetimi ile Öğretim üyeleri ve öğrenciler arasında köprü oluşturarak iletişimin sağlanması Enstitü Müdür ve Müdür Yardımcılarının görev ve sorumlulukları arasındadır.

C. ENSTİTÜYE İLİŞKİN BİLGİLER

1. Fiziksel Yapı

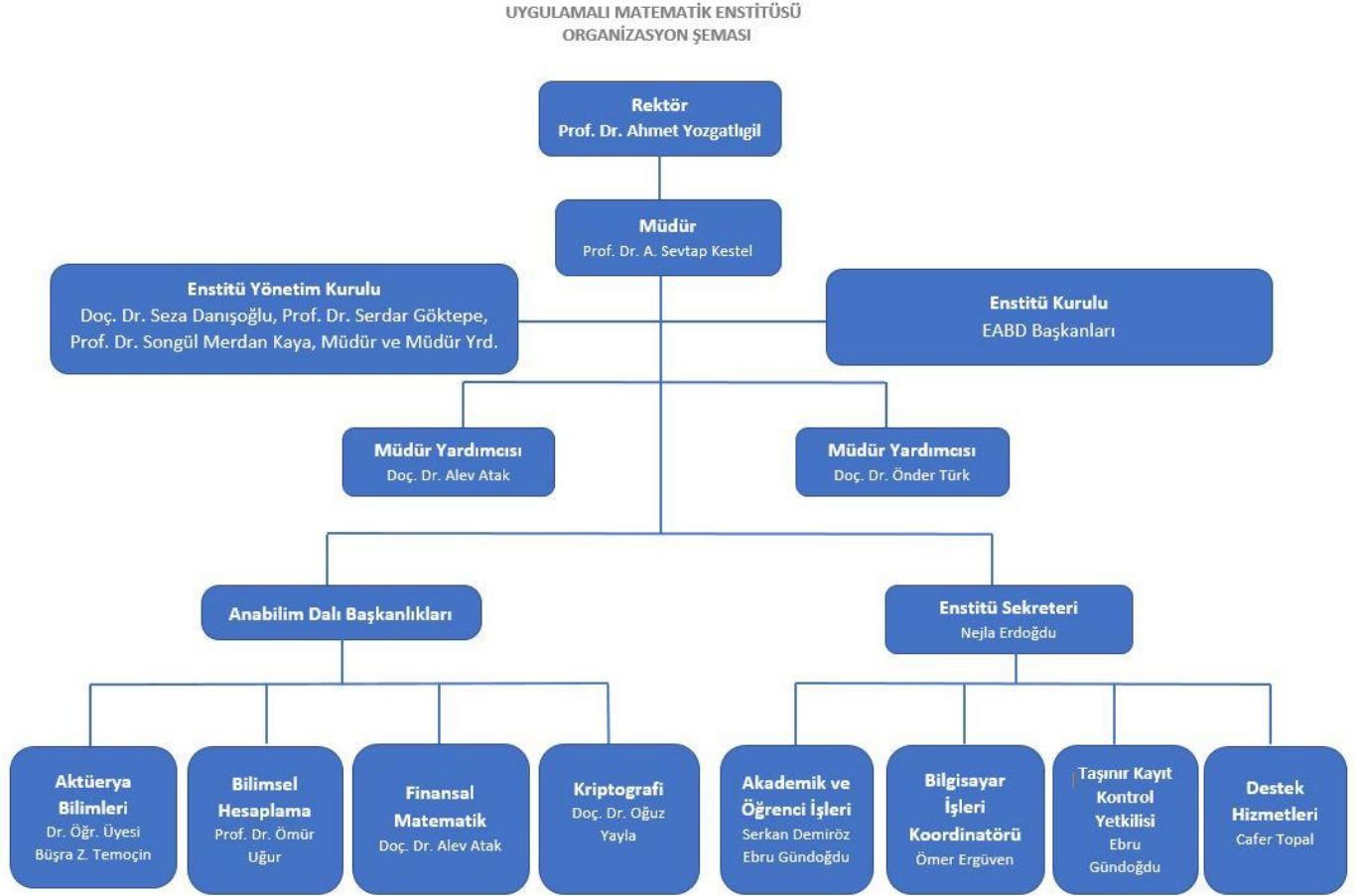
Uygulamalı Matematik Enstitüsü, ODTÜ Kampüsü içinde iki yerleşkede yer almaktadır. Öğretim elemanları, idari personel, derslik ve seminer odasının yer aldığı Merkez Bina otuz kişiye ev sahipliği yapmaktadır. Yüksek güvenilirlikli projelerin yapıldığı Kriptoloji Laboratuvarında gizlilik koşulları çerçevesinde izin verilen personel ve proje elemanları yer almaktadır.

Tablo: 1 Yerleşke bilgileri

Fiziki Alanlar (m ²)				
Bina	Katlar	Birim Kapalı Alanı	Arşiv Alanı	Diğer Alanlar
Merkez Bina	1	477	20	30
Laboratuvar Binası	2	630	10	70

2. Örgüt Yapısı

Enstitü Müdür ve Müdür Yardımcıları tarafından yönetilmektedir. Enstitü öğretim üyelerinden oluşan yönetim kadrosunun yanı sıra, ODTÜ İşletme, Matematik ve İnşaat Mühendisliği bölümlerinden seçilen üç öğretim üyesinin yer aldığı Enstitü Yönetim Kurulu bulunmaktadır.



3. Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar

Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Matematik biliminin teorik alt yapısının yanı sıra, matematik kullanımında yüksek kapasiteli hesaplama olanağı sağlayan teçhizata ihtiyaç duymaktadır. Bilimsel araştırma, TÜBİTAK ve diğer projeler aracılığıyla ihtiyaç duyulan teçhizatın ve yazılımların sağlanması mümkün olmaktadır.

3.1. Yazılımlar

Ağırlıklı olarak ODTÜ Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı tarafından sağlanan ve projelerden satın alınan yazılım hizmetleri kullanılmaktadır. Bu yazılımlardan bazıları SPSS, MatLab, Sage (ücretsiz), Magma olarak sıralanabilir.

3.2. Bilgisayarlar – Diğer Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar

Tablo: 2 UME bilgisayar ve ilgili teknik teçhizat çizelgesi

Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar (Adet)		
Bilgisayarlar	Kişisel Bilgisayar (PC)	33
	Diz Üstü Bilgisayar (Laptop)	39
	Monitör	46
Çevre Birimleri ve Diğer Donanımlar	Yazıcı (Printer)	9
	Tarayıcı	1
	Fotokopi Makinesi	2
	Faks	1
	Telefon Makinesi	42
	Hesap Makinesi	-
	Sunucu	3
Sistem Odası	Kesintisiz Güç Kaynağı	1
	Ağ Anahtarı	2

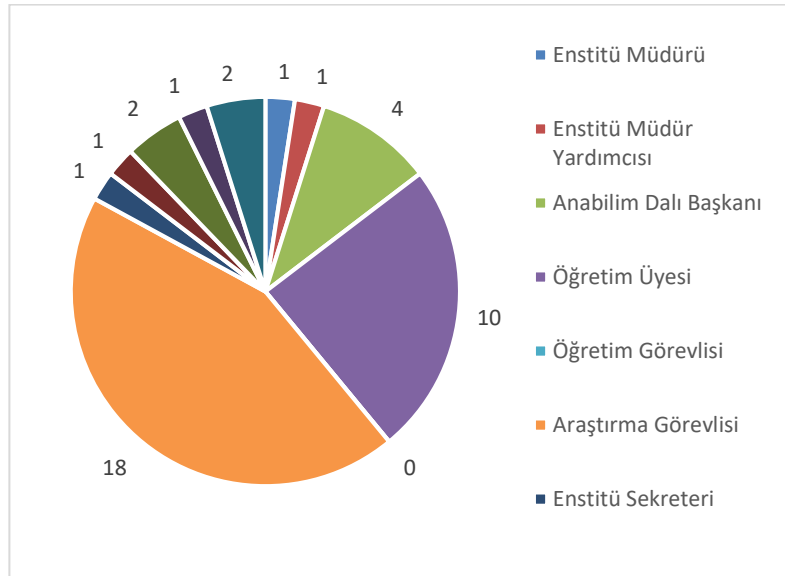
4. İnsan Kaynakları

Unvanlara Göre Dağılım:

Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Öğretim Üyeleri, Araştırma Görevlileri, Öğretim Görevlisi, İdari Görevlilerinin yer aldığı bir araştırma ve eğitim birimidir.

Tablo: 3 UME personel dağılımı

Unvan	Sayı
Enstitü Müdürü	1*
Enstitü Müdür Yardımcısı	1*
Anabilim Dalı Başkanı	4*
Öğretim Üyesi	10
Öğretim Görevlisi	0
Araştırma Görevlisi	18
Enstitü Sekreteri	1
Şef	1
Bilgisayar İşletmeni	2
Büro İşleri İşçisi	1
Temizlik Görevlisi	2
Toplam	35
*Öğretim Üyesi grubu içinde sayılmıştır	

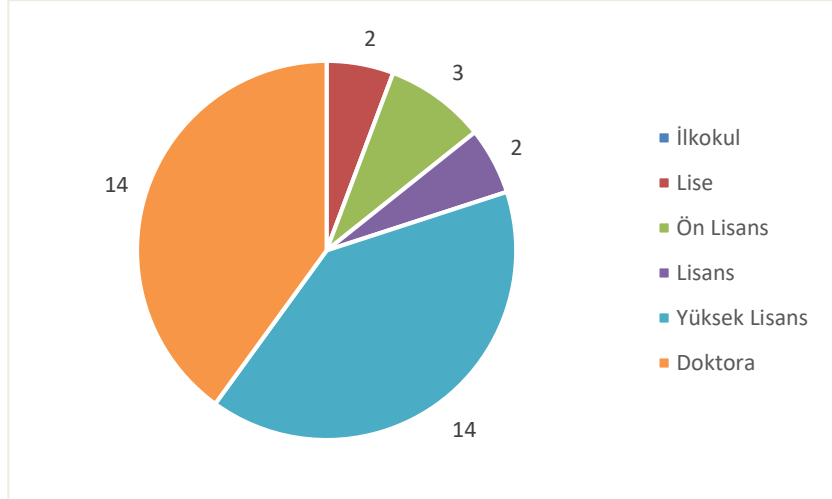


Eğitim Durumuna Göre Dağılım:

Uygulamalı Matematik Enstitüsü, 2025 yılı içinde bir Araştırma Görevlisinin doktora derecesini alması nedeniyle, Öğretim Üyelerinin yanı sıra, 2025 yılında bünyesindeki doktora derecesi sayısını 14'e çıkartmıştır.

Tablo: 4 Eğitim durumuna göre Enstitü elemanlarının dağılımı

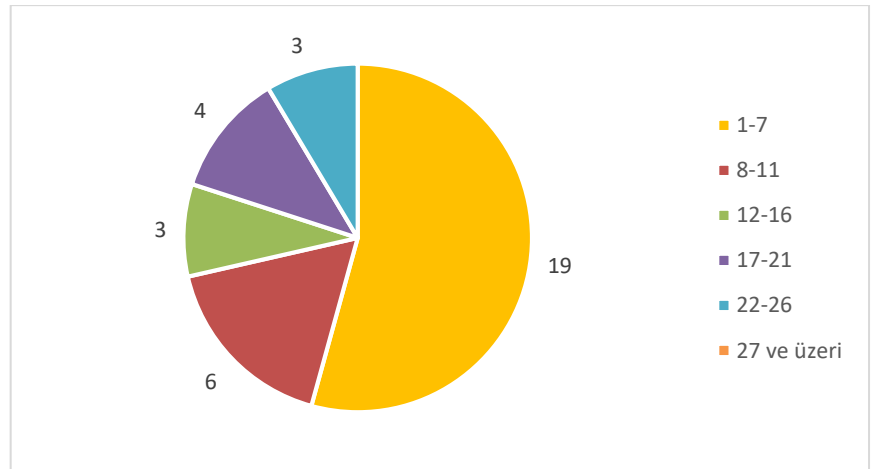
Eğitim Düzeyi	Kişi Sayısı
İlkokul	-
Lise	2
Ön Lisans	3
Lisans	2
Yüksek Lisans	14
Doktora	14
Toplam	35

**Hizmet Süresine Göre Dağılım:**

Uygulamalı Matematik Enstitüsünde hizmet süresi 1-7 yıl arasında olan elemanların çoğunluğunu Araştırma Görevlileri ve Öğretim Görevlisi oluşturmaktadır.

Tablo 5: Hizmet sürelerine göre Enstitü Elemanlarının Dağılımı

UME Hizmet Süresi (Yıl)	Kişi Sayısı
1-7	19
8-11	6
12-16	3
17-21	4
22-26	3
27 ve üzeri	-
Toplam	35*



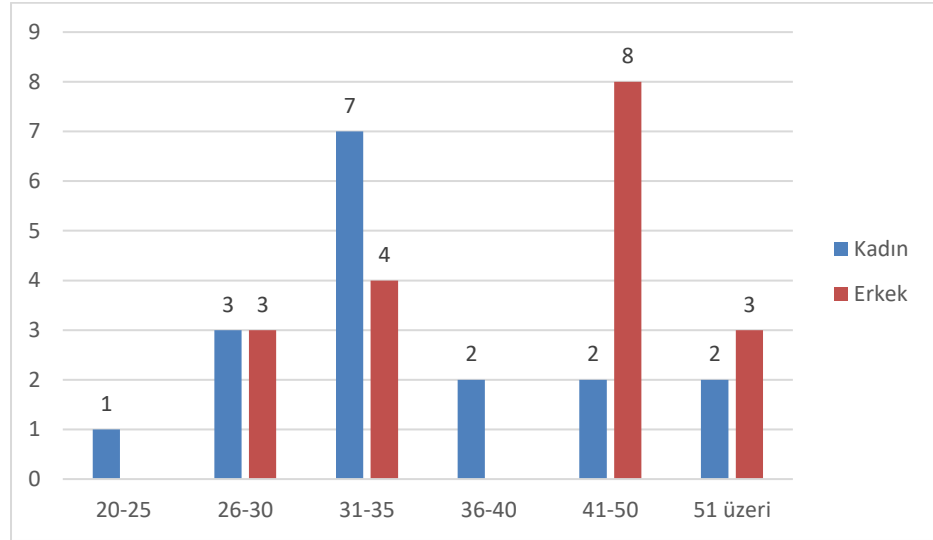
*5 öğretim elemanımız bir senelik süreye henüz ulaşmamıştır.

Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılım:

Uygulamalı Matematik Enstitüsü elemanlarının cinsiyet dağılımı 31-35 yaş dilimlerinde kadın ve 41-50 yaş dilimlerinde ise erkek ağırlıklıdır. Araştırma görevlileri 20-35 yaş diliminde, idari personel ise, 41 yaş ve üzeri aralığında yer almaktadır.

Tablo 6: Yaş ve cinsiyete göre Enstitü elemanlarının dağılımı

Yaş	Kadın	Erkek
20-25	1	
26-30	3	3
31-35	7	4
36-40	2	
41-50	2	8
51 üzeri	2	3
Toplam	17	18

**Personel Atamasına / Ayrılmasına İlişkin Bilgiler:**

2025 yılında Enstitümüzden 2 idari personel emekli olarak ayrılmış, 2 Doktor Öğretim Üyesi ve 3 araştırma görevlisi ise göreve başlamışlardır.

Tablo: 7 Uygulamalı Matematik Enstitüsü ayrılan/atanan personel durumu

Personel	2025 Yılında Göreve Başlayan Personel		2025 Yılında Ayrılan Personel Sayısı	
	Atama	Diğer	Emekli	Diğer
İdari Personel	-	-	2	-
Akademik Personel	5	-	-	-

5. Sunulan Hizmetler

Uygulamalı Matematik Enstitüsü misyon ve hedefleri doğrultusunda aşağıdaki hizmetleri sunmaktadır:

1. Eğitim

- Bilimsel Hesaplama, Finansal Matematik, Kriptografi programlarında Yüksek Lisans (Tezli-Tezsiz), Doktora ve Bütünleşik Doktora, Aktüerya Bilimlerinde Yüksek Lisans (Tezli-Tezsiz) programlarında uluslararası standartlarda eğitim verilmesini sağlamaktadır.
- Müfredatta yer alan derslerin yanı sıra, öncelikli alanlarda (Veri bilimi, Kriptografi, bilgi güvenliği) yeni derslerin açılmasını ve alanında uzmanlaşmış yetkin kişilerin Enstitümüzde ders vermelerinin, tez danışmanlığı yapmalarına ortam sağlamaktadır.
- Öğrencilerinin eğitimleri sırasında sanayi ve özel sektörde staj yapmalarına öncü olmak, iş olanakları, proje olanaklarından haberdar ederek bilgilendirmektedir.
- Seminerler, kongre, çalıştaylar ve ders serileri düzenleyerek alanında tanınırlığı olan araştırmacıları davet etmektedir. Bu kişilerle öğrencilerin tanışmalarına olanak sağlamaktadır.
- Uluslararası iş birliklerinin kuvvetlendirilerek öğrenci değişimi programlarının yaygın ve etkin kullanımı sağlanmaktadır.

2. Araştırma

- Enstitümüz bünyesinde tanımlanan programlarda kaliteli tez çalışmalarının ve projelerin yürütülmesine olanak sağlayacak alt yapı ve teçhizatı oluşturmaktadır.
- Tez çalışmalarından çıkan yayın, konferans katılımı ve sunum kalitesinin artırılmasına önem verilmektedir.
- Projelerden çıkan yayınlara ve oluşturulan iş birliklerinin sürekliliğinin sağlanmasına önem verilmektedir.
- Uluslararası iş birliklerine özen gösterilerek, Erasmus Teaching Mobility gibi iş birliklerinin kuvvetlendirilmesi ve çoğaltılmasına özen gösterilmektedir.
- Akademik kariyer yaparak çalışmalarını sürdüren mezunlarla yakın bağlantılar kurulması sağlanmaktadır.

3. Sanayi iş birliği

- ODTÜ teknopark şirketleri ile iş birliği oluşturulması amacına yönelik olarak tanıtımlar yapılmaktadır.
- Kriptografik hizmetler ve araştırmaların yapılacağı Kriptoloji Laboratuvarının kullanıma açılması için ilgili şirketlerle bağlantılar kurulması ve iş birliklerinin oluşturulması sağlanmıştır.
- Sanayi-Üniversite iş birliği çerçevesinde ortak tez çalışmaları, projeler ve etkinlikler geliştirilmiştir.

2. BÖLÜM

AMAÇ ve HEDEFLER

A. BİRİMİN AMAÇ ve HEDEFLERİ

Uygulamalı Matematik Enstitüsü misyon ve vizyonları doğrultusunda ev sahipliği yaptığı dört programda temel amacı Matematiğin diğer disiplin ve alanlarda kullanımında etkin olmasının sağlanması ve temel bilimlerin araştırma, eğitimde yeni açılımlara olanak verecek alt yapıyı oluşturmasını sağlamaktır. Bu amaca yönelik olarak, tüm disiplinlerin ortak dilinin oluşturulabileceği bir araştırma ve eğitim platformu sağlama öncelikli hedefidir.

1.1.1.1. Aktüerya Bilimleri EABD

Aktüerya Bilimi, çeşitli sektörlerde risk ve belirsizliğin finansal etkilerinin modellenmesinde ve risk yönetimine yönelik çözümlerin tasarlanmasında matematik ve istatistikten yararlanan bir disiplindir. Aktüerler bu alanda eğitim ve deneyim yoluyla yetkinleşmiş profesyonellerdir. Olayların olasılığını değerlendirir, olasılığı azaltmak ve gerçekte meydana gelen olumsuz olayların etkisini azaltmak için yaratıcı yollar tasarlarlar. Aktüerler riski ölçer, maliyetleri tahmin eder ve poliçe sahipleri için primleri belirler. Aktüerya Bilimi, kariyer gelişimi potansiyeli ve yüksek profilli kariyer fırsatları için birçok vaatle dolu, yeni ortaya çıkan bir bilim alanıdır. Aktüerya Bilimi halihazırda ABD'de çalışma ortamı, istihdam olanakları, iş güvenliği, büyüme fırsatı ve maaş kategorilerine göre ilk beş potansiyel iş alanından biri olarak kabul edilmektedir. Türkiye'de Aktüerya analizine yönelik bilgi üretmeye ve Aktüerya bilimlerinin gerçek hayat verilerinin modellenmesi sorununu çözebilecek iyi eğitilmiş aktüerlere ihtiyaç duyulmaktadır. Türkiye'de İngilizce Aktüerya eğitim veren tek Yüksek Lisans programı olan bu alanda Enstitümüz uluslararası standarttaki müfredatı ile öğrenci yetiştirerek, alanın güncel konularında tez çalışmaları ve yayınlar yapılmasını hedeflemektedir. Sanayi iş birlikleri çerçevesinde, zorunlu yaz stajı ile öğrencilerine sigorta şirketlerinin Aktüerya Birimlerinde çalışma olanağı sağlamaktadır.

1.1.1.2. Bilimsel Hesaplama

Bilimsel Hesaplama, matematik, bilgisayar bilimi ve bilim ve mühendislikteki uygulamaları kapsayan geniş, çok disiplinli bir alandır. Bilimsel Hesaplama programında, bilimsel ve mühendislik problemlerinin çözümü için uygulamalı matematik ve bilgisayar bilimi tekniklerinden yararlanır. Bu nedenle, Program günümüzde bilimsel bilgi ve mühendislik uygulamalarının ilerlemesinde teori ve deneyle birlikte bilimin "üçüncü direği" olarak kabul edilmektedir.

Programı, sayısal simülasyonun altında yatan matematiksel ve algoritmik temeller de dahil olmak üzere, Bilimsel Hesaplamanın çoklu disiplinli doğasına göre tasarlanmıştır. Programın dersleri, temel matematik ve temel sayısal algoritmalarından akışkanlar mekaniği, PDE-kısıtlı optimizasyon, sonlu elemanlar yöntemleri, istatistiksel öğrenme, dinamik sistemler ve hesaplama finans gibi pratik konulara kadar uzanır. Program, bilim ve mühendislik alanındaki sayısal yöntemleri uygulayabilen ve sonuçlarının eleştirel değerlendirmesini yapabilen yüksek vasıflı bilim adamları yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Hesaplama en iyi uygulamaları en ileri bilimle bir araya getirir ve geleneksel matematik, bilim ve mühendislik programlarındaki hesaplama boşluğunu doldurmayı hedeflemektedir.

1.1.1.3. Finansal Matematik

Geçtiğimiz on yıllar, rafine matematiksel tekniklerin finans endüstrisinin merkezine güçlü bir şekilde dahil edilmesine tanık olmuştur. 1980'li yıllarda büyük yatırım bankaları matematikçi, fizikçi ve mühendisleri "finans mühendisi" olarak istihdam etmeye başlamışlardır. Enstitümüz Finansal Matematik programı ile finansal uygulamalarda modelleme, değerlendirme ve optimizasyon konularında yüksek matematiksel uzmanlığın aktarılmasını, geliştirilmesini ve uygulanmasını hedeflemektedir. Finansal Matematik eğitimi matematikte kullanılan stokastik modelleri ve matematiksel teknikler ile Türk finans sektörü ve ekonomisinde ortaya çıkan bu eğilime yanıt vermektedir. Opsiyon fiyatlandırması, diğer karmaşık finansal ürünlerin fiyatlandırılması, portföy optimizasyonu ve kontrolü ile enerji ve çevre sektörlerinde finansal karar yardımcılığına yöneliktir. Teorik çalışmaların yanı sıra, yapay zeka yöntemleri ile fiyatlandırma, skorum gibi çalışmaların da son zamanlarda yayınlanan çalışmalarda arttığı Finansal Matematik programı, Üniversitemiz Matematik, İşletme, Ekonomi, İstatistik, Fizik ve Endüstri Mühendisliği Bölümlerinin güçlü yönlerini birleştirir ve dünya çapındaki Mükemmeliyet Merkezleri ile yakın işbirliği içindedir.

1.1.1.4. Kriptografi

Kriptografi kimin dahil olduğuna bakılmaksızın, bir işlemdeki tüm tarafların, bilgi güvenliğiyle ilgili gizlilik, veri bütünlüğü, kimlik belirleme, imza, yetkilendirme, doğrulama, erişim kontrolü, tanıklık, alındı ve teyit gibi belirli hedeflerin karşılandığına dair güvenin sağlanması için gerekli eğitimin ve alt yapının verilmesini hedeflemektedir. Dijital toplumda bilgi güvenliğinin sağlanması, çok çeşitli teknik ve hukuki beceriler gerektirir. Bilgi işleme ve telekomünikasyon devrimleri devam ederken, bilginin gizli tutulması, bilginin tahrif edilmediğinin belirlenmesi ve bilginin yazarının belirlenmesine yönelik tekniklere yönelik artan bir talep vardır. Ancak gerekli görülen tüm bilgi güvenliği hedeflerinin yeterince karşılanabileceğinin garantisi yoktur. Teknik araçlar kriptografi yoluyla sağlanır. Önemli bir hedef ise, kriptografik temellerin hem yazılım hem de donanımda etkin bir şekilde uygulanması ve akıllı kartlar dahil bileşenlerin ve sistemlerin güvenlik değerlendirmesidir. Özellikle son 25 yılda ortaya çıkan açık anahtarlı kriptografi, çok sayıda araştırmaya konu olmakla kalmayıp birçok uygulamada bilgi güvenliğinin temelini oluşturmaktadır. Açık anahtar algoritmaları ve protokolleri, kriptografik saldırılar ve test yöntemleri, blok zincir, hesaplamalı ve algoritmik cebirsel geometri, kodlama teorisi ve sonlu değişmeli gruplar için genel algoritmalar gibi karmaşık matematiğe dayanmaktadır. Bu kriptografik teknikler artık endüstride, özellikle finansal hizmetler sektöründe ve bireylerin iletişimde kişisel mahremiyetleri için yaygın olarak kullanılmaktadır. Program kapsamında bu alanlarda eğitim ve araştırma çalışmalarının yanında birçok özel ve kamu kurumuyla iş birliği içinde projeler yapılmaktadır.

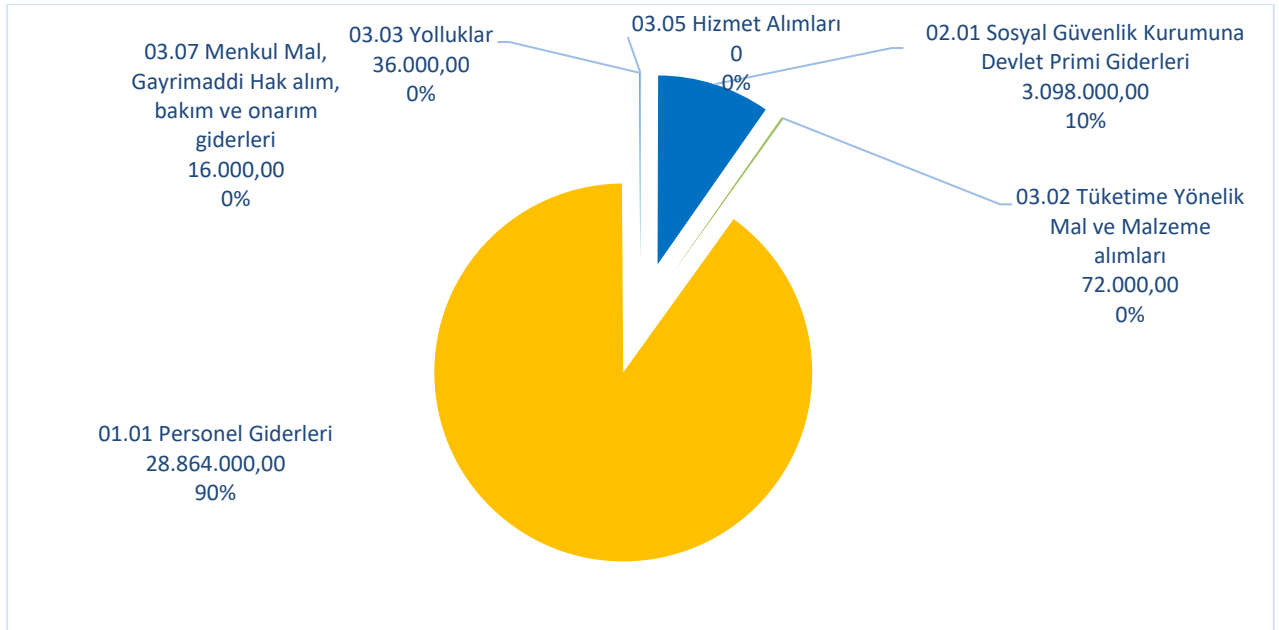
3. BÖLÜM**FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ ve DEĞERLENDİRMELER****A. MALİ BİLGİLER**

Uygulamalı Matematik Enstitüsü TÜBİTAK ve diğer projelerden gelen kaynak ile Üniversite Yönetmeliği çerçevesinde tahsis edilen kaynaklardan yararlanarak teçhizat, seyahat, hizmet alımı, onarım vb. gibi durumlar için gerekli olan kaynağı kullanmaktadır.

1. Bütçe Uygulamaları

Tablo: 8 Uygulamalı Matematik Enstitüsü 2025 yılı Milli Bütçe Dağılımı ve Toplam Ödenek Grafiği

Uygulamalı Matematik Enstitüsü 2025 Yılı Milli Bütçe Dağılımı			
TERTİP	TOPLAM ÖDENEK (TL)	HARCAMA (TL)	HARCAMA ORANI (%)
01.01 Personel Giderleri	28.864.000,00	28.533.474,95	99,98
02.01 Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri	3.098.000,00	2845302,82	91,84
03.02 Tüketime Yönelik Mal ve Malzeme alımları	72.000,00	71.990,80	99,99
03.03 Yolluklar	36.000,00	15.865,72	98,85
03.05 Hizmet Alımları	0	0	44,07
03.07 Menkul Mal, Gayrimaddi Hak alım, bakım ve onarım giderleri	16.000,00	15.996,00	
Toplam	32.086.000,00	31.482.630,29	98,12



B. PERFORMANS BİLGİLERİ**1. Faaliyet ve Proje Bilgileri****1.2. Yayınlar (Uluslararası dergilerde yayınlanan çalışmalar)**

Uygulamalı Matematik Enstitüsü araştırma faaliyetlerinde uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makale, kitapta bölüm, kitap ve diğer yayınlar yer almaktadır. Bu bölümde Enstitü kadrolu ve bağlantılı öğretim üyeleri tarafından tamamlanan çalışmalar listelenmektedir.

[1]	A Computational Study for Pricing European- and American-type Options under Heston's Stochastic Volatility Model: application of the SUPG-YZ β Formulation, Cengizci S., Uğur Ö., Computational Economics, 66: 179 - 206, 2025.
[2]	A Machine Learning Integrated Portfolio Rebalance Framework with Risk Aversion Adjustment. Journal of BRSA Banking and Financial Markets, Uykun, F. N., Temoçin, B. Z. 19(2), 173-197, 2025.
[3]	Network, Analysis of BIST 100: Crisis Precursors and Influential Nodes, Computational Economics, 1-28, Işlak, Ü., Temoçin, B. Z. 2025.
[4]	Optimal Portfolio Allocation Under Fractal Theory, Fractals, Acikgöz T., Temocin B. Z., 33 (09), https://doi.org/10.1142/S0218348X25500811 , 2025.
[5]	Cushion option on CPPI strategy for defined-contribution pension plans, Gülveren, A., Temocin, B. Z., Selcuk-Kestel, A. S., Journal of Pension Economics & Finance, 1-15, 2025.
[6]	Characterization of Nearly Self-Orthogonal Quasi-Twisted Codes and Related Quantum Codes, Ezerman M. F., Grassl M., Ling S., Özbudak F., Özkaya B., IEEE Trans. Inf. Theory, 71, (1), 499-517, 2025.
[7]	Energy Dissipation Preserving Physics Informed Neural Network for Allen-Cahn Equations, Kütük M., Yücel H., Journal of Computational Sciencel. 87, DOI: 10.1016/j.jocs.2025.102577, 2025.
[8]	Finite Element Formulations for Maxwell's Eigenvalue Problem Using Continuous Lagrangian Interpolations, Boffi D., Codina R., Türk Ö., Computational Methods in Applied Mathematics, DOI:10.1515/cmam-2023-0081, 2025.
[9]	Fluctuations of Omega-killed level-dependent spectrally negative Lévy processes, Palmowski, Şimşek M., Papaioannou A.D., Stochastic Processes and their Applications, DOI: 10.1016/j.spa.2025.104617, 2025.

[10]	LOCO Codes Can Correct as Well: Error-Correction Constrained Coding for DNA Data Storage, İrimağzı C., Hareedy A., DOI: 10.1109/TCOMM.2025.3616642, 2025.
[11]	Modelling Natural Gas Future Prices via Hybrid Stochastic Diffusion Processes. In Energy Entrepreneurship, Sustainability, Innovation and Financing: Practical Applications and Future Directions, Mert, O. M., Koc, O., Selcuk-Kestel, A. S., Cham: Springer Nature Switzerland, 297-324 DOI: doi.org/10.1007/978-3-031-80001-6_14, 2025.
[12]	On some permutation trinomials in characteristic three, Gülmez Temür B., Özkaya B., Hacettepe J. of Math. and Stat., 54, (3), 797-806, 2025.
[13]	Optimum Distance Cyclic H-Orbit Full Flag Codes, Karakaş Z., Özbudak F., Özkaya B., IEEE Access, 13, 194149-194155, 2025.
[14]	The QLBS Model Within the Presence of Feedback Loops Through the Impacts of a Large Trader, Umur Özsoy A., Uğur Ö., Computational Economics, 2025.
[15]	Kalayci B., Purutçuoğlu V., Weber G. W., Uğur Ö., Deftlerli Ö., Application of Various Modelling Techniques into Consumer Confidence Index, in: Operations Research: Evolving Frontiers and Diverse Applications, Vilda Purutçuoğlu, Gerhard Wilhelm Weber, Hajar Farnoudkia (editors), CRC Press, 42-66, ISBN: 978-1-032-84304-9 eBook ISBN: 9781003540434, 2025.
[16]	Threshold Structure-Preserving Signatures with Randomizable Key, Proceedings of the International Conference on Security and Cryptography, Ağırtaş A. R., Çelik E., Kocaman S., Sulak F., Yayla O., DOI: 10.5220/0013528900003979, 2025.
[17]	Distributed Verifiable Random Function with Compact Proof, Lecture Notes in Computer Science, Ağırtaş A. R., Özer A. B., Saygı Z., Yayla O., DOI: 10.1007/978-3-031-76934-4_8, 2025.
[18]	Locally Verifiable Signature Schemes: A Study of Aggregate and Multi-signatures, Lecture Notes in Computer Science, Ağırtaş A. R., Yaman Gökçe N., Yayla O., DOI: 10.1007/978-3-031-87760-5_4, 2025.
[19]	Compartment-Based and Hierarchical Threshold Delegated Verifiable Accountable Subgroup Multi-signatures, Lecture Notes in Computer Science, Ağırtaş A. R., Yayla O., DOI: 10.1007/978-3-031-82380-0_10, 2025.
[20]	Quantum implementation of SLIM and its Grover cryptanalysis, Physica Scripta, Cildiroğlu H. O., Yayla O., DOI: 10.1088/1402-4896/ae1336, 2025.
[21]	Families of sequences with good family complexity and cross-correlation measure, AIMS Mathematics, Doğan K., Şahin M., Yayla O., DOI: 10.3934/math.2025003, 2025.

[22]	Kripto Varlıkların Adli Emanet Süreci, Proceedings of ISC Türkiye, Sarıgöllü N., Yayla O., DOI: 10.1109/ISCTrkiye68593.2025.11224847, 2025.
[23]	Quantum Implementation of S-Boxes: A Memory Optimized Approach, Proceedings of ISC Türkiye, Tilki O., Saran A. N., Cildiroğlu H. O., Yayla O., DOI: 10.1109/ISCTrkiye68593.2025.11224820, 2025.
[24]	UOV-Based Verifiable Timed Signature Scheme, Proceedings of the International Conference on Security and Cryptography, Uslu E., Yayla O., DOI: 10.5220/0013521300003979, 2025.
[25]	32-bit and 64-bit CDC-7-XPUF Implementations on a Zynq-7020 SoC, Lecture Notes in Computer Science, Yayla O., Yılmaz Y. E., DOI: 10.1007/978-3-031-87760-5_18, 2025.

1.3. Projeler

Uygulamalı Matematik Enstitüsü araştırma faaliyetlerinde ulusal projeler önemli yer tutmaktadır. Bilimsel Araştırma projelerinin yanı sıra, TÜBİTAK ve diğer kuruluşlara yapılan projeler ile Enstitünün araştırmadaki etkinliği artırılarak, görünürlüğünün sağlanması amaçlanmaktadır. Bu bölümde Enstitü kadrolu ve bağlantılı öğretim üyeleri tarafından tamamlanan ve yürütülen projeler listelenmektedir.

Proje Adı: Laplace-Steklov Özdeğer Problemlerinin Sınır-Sonlu Elemanları Yöntemleriyle Analizi
Proje No: AGEF-705-2023-11411
Yürütücüsü: Önder Türk
Araştırmacılar: Eylem Bahadır
Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2023 - 2025

Proje Adı: Borsa Hisse Senedi Fiyat Tahmininde Stokastik Diferansiyel Denklem Modellerinin Yapay Zeka Metotları Yoluyla İstiflendirilmesi
Proje No: ADEP-705-2024-11514
Proje yürütücüsü: Ayşe Sevtap Kestel
Araştırmacılar: Murat Özenç Mert, Oğuz Koç ,Kerem Zengin
Başlangıç-Bitiş Tarihleri: 2023 – 2026

Proje Adı: Sürdürülebilirliğe Endeksli Tahviller ve Yeşil Tahvillerin Finansal Matematik ve Yapay Zeka Yöntemleriyle Modellenmesi
Proje No: BAP - Genel-705-2025-11714
Proje Yürütücüsü: Ayşe Sevtap Kestel
Araştırmacılar: Özenç Murat Mert, Ruşen Kartal, Oğuz Koç
Başlangıç Bitiş Tarihleri: 2025 – 2027

Proje Adı: Çoklu Parti Protokolleri Tasarımları ve Güvenlik İspatları için İşlevselliklerin Karakterizasyonu Proje No: BAP - AGEP-705-2024-11421 Yürütücüsü: Oğuz Yayla Araştırmacılar: Furkan Kerim Çabaş - Cemre Özdoğan Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2024 - 2026
Proje Adı: Vergi Hassasiyetinin Dijital İzleri: Türkiye'de Google Trends Verileriyle Makine Öğrenmesi Tabanlı Bir Analiz Proje No: TÜBİTAK 3501 - 225K887 Yürütücüsü: Savaş Kaptan Araştırmacılar: Oğuz Koç, Metehan Cömert Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2025 - 2027
Proje Adı: Deprem Hasarlarının Finansal Risk Yönetiminde Katastrofik Bonoların CatBond Katkısının Enflasyon Etkisi Altında Değerlendirilmesi Proje No: BAP-GAP-705-2023-11376 Yürütücüsü: Ayşe Sevtap Kestel Araştırmacılar: Özenç Murat Mert, Cem Yavrum Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2023 - 2025
Proje Adı: Dynamic Stochastic Differential Models for Inflation Forecasting Proje No: TÜBİTAK 1005 123F243 Yürütücüsü: Ayşe Sevtap Kestel Araştırmacılar: Oğuz Koç Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2023 - 2025
Proje Adı: Finansal Portföylerde Koşullu Riske Maruz Değerin Paralel Hesaplama Stratejileri ile Optimizasyonu Proje No: TÜBİTAK 124F138 Yürütücüsü: Ömür Uğur Araştırmacılar: Bahri Tokmak, Çağlar Yalçın, Ege Ercan, Mehmet Boran Özdemir Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2024 - 2026
Proje Adı: Ortogonal Diziler, Kapsama Yarıçapı, LCD Kodlar, Bayrak Kodları ve İlgili Alanlar Proje No: TÜBİTAK-1071 223N065 Yürütücüsü: Ferruh Özbudak Araştırmacılar: Cem Güneri, Buket Özkaya, Zeynelabidin Karakaş Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2024 - 2026
Proje Adı: Anadolu Sigorta - Kasko Fiyat Elastikiyeti Araştırması Proje No: DÖNER SERMAYE Yürütücüsü: Ayşe Sevtap Kestel Araştırmacılar: Özenç Murat Mert, Oğuz Koç Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2024 - 2025

Proje Adı: Kriptografik Algoritmaların Tasarımı, Gerçekleştirilmeleri ve Uygulamaları
Proje No: TÜBİTAK 2244 Sanayi Doktora Programı- FAME CRYPT
Yürütücüsü: Oğuz Yayla
Araştırmacılar: Nazlı Deniz Türe, Sermin Çakın
Başlangıç-Bitiş Tarihleri: 2019- 2027

Proje adı: Çoklu Parti Protokolleri Tasarımları ve Güvenlik İspatları için İşlevselliklerin Karakterizasyonu
Proje No: AGEP-705-2024-11421
Yönetici: Oğuz Yayla
Başlangıç-Bitiş Tarihleri: 2024 -.2026

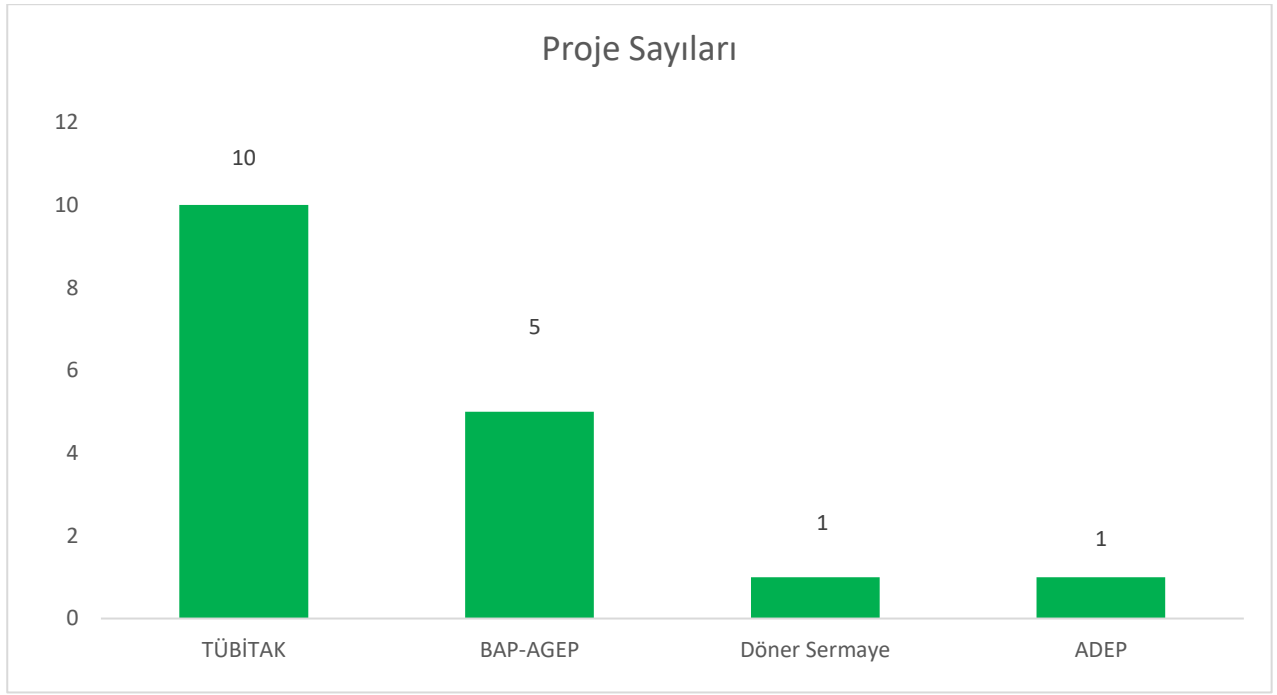
Proje Adı: Kuantum-güvenli Kyber Anahtar Değişim Mekanizmasının Yan Kanal Analizi
Proje No: TÜBİTAK 1001
Yürütücü: Oğuz Yayla
Başlangıç-Bitiş Tarihleri: 2025- 2027

Proje Adı: Bükülmüş Fonksiyonlar Ve Kombinatorikte Kullanımı
Proje No: 1001 TÜBİTAK 123F360
Yürütücü: Nurdagül Anbar Meidl
Araştırmacı: Oğuz Yayla, Ferruh Özbudak
Başlangıç-Bitiş Tarihleri: 2024 - 2026

Proje Adı: Kriptografik Rastgele Sayı Üreteçleri İçin Entropi Tahmin Yöntemleri Ve Sağlık Testleri Tasarımı
Proje No: 1001 TÜBİTAK 124F362
Yürütücü: Fatih Sulak
Araştırmacı: Oğuz Yayla, Zülfükar Saygı
Başlangıç-Bitiş Tarihleri: 2025 - 2027

Proje Adı: Zaman Gecikmeli ve Stokastik Faktörlerle Entegreli Finansal Modelleri Temsil Eden Stokastik Optimal Kontrol Problemleri için Runge-Kutta Metoduna Dayalı Verimli ve Kolay Hesaplamalı Algoritmaların Geliştirilmesi
Proje No: TÜBİTAK 1001 - 124F035
Yürütücüsü: Fikriye Nuray Yılmaz
Araştırmacılar: Büşra Z. Temoçin, Derya Altıntan
Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2024 - 2027

Proje Adı: Türkiye'deki Emeklilik Sisteminin Geliştirilmesi, Bütçe Açığı Minimizasyonu ve Özgün Emeklilik Planlarının Tasarlanması
Proje No: TÜBİTAK 1001 - 124F133
Yürütücüsü: Büşra Z. Temoçin
Araştırmacılar: A. Sevtap Kestel, Bükre Yıldırım Külekci
Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 2024 - 2027



4. BÖLÜM

KURUMSAL KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

A. ÜSTÜNLÜKLER

Disiplinlerarası yapısı ile ODTÜ ve diğer akademik kuruluşlardan araştırmacıların dahil edildiği ve desteklendiği bir yüksek eğitim kurumudur. Mühendislik, idari bilimler, temel bilimler alanında çalışmalar yapan birçok araştırmacı Uygulamalı Matematik Enstitüsünde tez yönetimi, ders verme, proje yapma gibi akademik etkinliklerde ve Müdür, Müdür Yardımcılığı gibi idari görevlerde yer alabilmişlerdir. Yurt dışı üniversitelerdeki alanında tanınırlığı olan akademisyenlerle iş birliğinde Enstitünün tanınırlığı bulunmaktadır. Veri bilimi, yapay zeka ve veri güvenliği gibi öncelikli alanların matematiksel temellerini ve altyapısını geliştirebilecek güçlü bilgi birikimi, teknik yetkinlik ve uygulama deneyimine sahip bir eğitim kurumudur.

B. ZAYIFLIKLAR

Programların çok disiplinli ve özel alanlardaki bilgi birikimini gerektirmesi nedeniyle, ihtiyaç duyulan insan gücünün (akademik personel) bulunamamasından dolayı, birçok öncelikli konu ve alanda yeterince görünürlüğünün olmamasıdır. Bu duruma yönelik olarak, yoğun şekilde genç araştırmacı ve kurumsal iş birliklerine ağırlık verilmektedir.

C. DEĞERLENDİRME

Uygulamalı Matematik Enstitüsü, matematik ile diğer disiplinleri bir araya getiren Türkiye'deki ilk ve tek araştırma kurumudur. Dünyaca bilinen birçok önemli bilim adamının geldiği ağırlığı olan birçok önemli konferansa ev sahipliği yaparak, Üniversitemizin ve Enstitümüzün tanınırlığını sağlamıştır. Yetiştirdiği birçok mezunu, hem akademik hem de iş dünyasında başarı kazanmıştır. Üstünlüklerini öne çıkaran ve zayıflıklarını azaltan bir kurum haline gelebilmek için tüm paydaşları dahil eden eğitim, seminer, proje ve araştırmaların yapılmasını teşvik edilmelidir. Aynı zamanda, öğrencilerimizin ve diğer paydaşlarımızın Enstitü ve programlarımızın iç- ve dış değerlendirmelerinin yapılması çalışmaları başlatılmıştır. İç değerlendirme çalışmaları 2025 yılında Enstitümüz öğretim üye ve araştırma görevlilerince yapılmıştır. Aynı zamanda öğrencilerimize yapılan anket ile kuvvetli-zayıf ve geliştirilebilecek alanlar sorgulanmıştır. Bu çalışmanın çıktıları öğretim üyelerimizle paylaşılarak 2026 yılı için bir yol haritası oluşturulması hedeflenmiştir.

5. BÖLÜM

ÖNERİ ve TEDBİRLER

Faaliyet yılı sonuçları ile genel ekonomik koşullar, bütçe imkânları ve beklentiler göz önüne alınarak birimin gelecek yıllarda faaliyetlerinde yapmayı planladığı değişiklik önerilerine, amaç ve hedeflerinde meydana gelecek değişiklikler ile karşılaşabileceği risklere ve bunlara yönelik alınması gereken tedbirlere bu bölümde yer verilir.

Uygulamalı Matematik Enstitüsü 2025 yılında aşağıda belirtilen konulara ağırlık vermeyi hedeflemektedir.

1. **Öncelikli Alanların geliştirilmesi**
Alt yapısı ve öğretim elemanlarının donanımı doğrultusunda 12. Kalkınma Planı Öncelikli ve Kilit Teknoloji Alanları Yapay Zeka, Büyük Veri ve Bulut Bilişim, Siber Güvenlik ve Kuantum Teknolojileri konularında daha aktif olarak yer almak, çalıştaylar ders serileri organize edilmesi, yeni derslerin açılmasını sağlamak ve tez çalışmalarına ağırlık verilmesi planlanmaktadır.
2. **Eleman Alınması**
2025 yılı itibariyle öğretim üyesi eleman sayısı on olan Enstitümüzün veri güvenliği, veri bilimi, finansal matematik alanlarında görev yapacak yeni elemanların alınması konusunda yoğun çalışmalar yapılması planlanmaktadır. Aynı zamanda DOSAP ve TÜİBATK 2232 bursları aracılığıyla nitelikli genç araştırmacıların kazandırılması planlanmaktadır.
3. **Projelerin Artırılması**
Öğretim üyeleri ve araştırma görevlilerinin yeni projeler oluşturulması ve bu projelerde öğrencilerimizin bursiyer olarak değerlendirilmesi öncelikli olarak hedeflerimiz arasındadır. Proje başvurularında başarılı olmak amacıyla Üniversitemiz Araştırmalar Koordinatörlüğü ile yakın iş birliği içinde çalışmaya devam edecektir.
4. **Ulusal/Uluslararası İş birlikleri**
Öğretim üyelerimizin iş birliği içinde oldukları diğer üniversitelerde görev yapan öğretim üyelerinin daha aktif yer alabilecekleri ortam ve olanakların oluşturulması gereklidir. Bütçe kısıtları nedeniyle ve yabancı para değerindeki artış nedeniyle yurt dışı konferanslara katılım sayısı epeyce azalmıştır. İş birliği ağının kurulduğu bu ortamlara gidilmemesi nedeniyle, Erasmus gibi kaynak olanağı sağlayacak fonlar araştırılarak, karşılıklı ziyaretlerin artırılması planlanmaktadır. Üniversitemiz içi işbirliği faaliyetlerinin artırılması hedeflenmiştir.
5. **Nitelikli öğrenci sayısının artırılması**
Son senelerde artan alternatif yüksek eğitim programlarının çeşitliliği nedeniyle, nitelikli başvuru sayısında ciddi bir azalma görülmektedir. Programların tanıtımının sosyal medya, halka açık platformlar, Üniversitemiz Tanıtım olanakları kullanılarak yapılması, programlara ilişkin eğitici ve popüler programların yapılması, adaylara eğitimleri esnasında destek sağlayacak fonların oluşturulmasının sağlanması amaçlanmaktadır.

EKLER**İÇ KONTROL GÜVENCE BEYANI**

Harcama yetkilisi olarak görev ve yetkilerim çerçevesinde;

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

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

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

Ankara
16/01/2026



Prof. Dr. A. Sevtap Kestel
Enstitü Müdürü