



**ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
UYGULAMALI MATEMATİK
ENSTİTÜSÜ**



RAPOR

2004

TABLE OF CONTENTS

ÖZET BİLGİLER	2
ENSTİTÜNÜN İNSAN KAYNAKLARI (2004)	8
UME'NİN MİSYONLARI ÇERÇEVESİNDEKİ 2004 YILI FAALİYETLERİ	10
KRİPTOGRAFİ PROGRAMI	12
ARAŞTIRMA GRUPLARI	14
AÇIK ANAHTAR ALTYAPISI (AAA) ARAŞTIRMA GRUBU	14
BOOLE FONKSİYONLARI ÇALIŞMA GRUBU	15
KODLAMA TEORİSİ ARAŞTIRMA GRUBU	16
BİLİMSEL HESAPLAMA PROGRAMI	17
ARAŞTIRMA GRUPLARI	18
HESAPLAMALI BİYOLOJİ VE TIP ARAŞTIRMA GRUBU	18
OPTİMİZASYON TEORİSİ ARAŞTIRMA GRUBU	21
DİNAMİK SİSTEMLER ARAŞTIRMA GRUBU	22
TERS PROBLEMLER ARAŞTIRMA GRUBU	23
FİNANSAL MATEMATİK PROGRAMI	24
ARAŞTIRMA GRUPLARI	26
FİNANSAL RİSK ARAŞTIRMA GRUBU	26
SIAM-IAM (ODTÜ) ÖĞRENCİ TOPLULUĞU	27
MATEMATİĞİ TANITMA ETKİNLİKLERİ	27
ENSTİTÜMÜZÜN KULLANDIĞI	28
FİZİKSEL MEKANLAR	28
2004 UME BÜTÇESİ	29
EKLER	30

ÖZET BİLGİLER

(2003-2004 II. Dönem ve 2004-2005 I. Dönem)

ENSTİTÜNÜN PROGRAMLARI

Bilimsel Hesaplama

Tezli Yüksek Lisans
Doktora

Finansal Matematik

Tezli Yüksek Lisans
Tezsiz Yüksek Lisans
Hayat Sigortası Opsiyonu
Doktora

Kriptografi

Tezli Yüksek Lisans
Tezsiz Yüksek Lisans
Doktora

AKADEMİK PERSONEL

Enstitümüzün Kadrolu Akademik Personeli:

Profesör	Öğretim Görevlisi	Araştırma Görevlisi
2	3	12

Bağlantılı Öğretim Üye Sayısı

50

Bağlantılı Öğretim Üyelerinin Bölümlere/Kurumlara göre Dağılımı

ODTÜ		DİĞER ÜNİVERSİTELER	
Matematik Bölümü	13	Ankara Üniversitesi	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü	6	İstatistik Bölümü	1
İşletme Bölümü	4	Matematik Bölümü	1
Kimya Mühendisliği Bölümü	2	Atılım Üniv.	
Biyoloji Bölümü	2	Matematik Bölümü	1
		Bahçeşehir Üniversitesi	1
Endüstri Mühendisliği Bölümü	1	Çankaya Üniversitesi	
Fizik Bölümü	1	Endüstri Müh. Bölümü	1
Geodetic and Geographic Inf. Technologies	1	Hacettepe Üniversitesi	
İktisat Bölümü	3	İstatistik Bölümü	1
Makine Müh. Bölümü	1	Koç Üniversitesi	
Kimya Bölümü	2	İşletme-Ekonomi Bölümü	1
Enformatik Enstitüsü	1	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi	
İstatistik Bölümü	1	Bilgisayar Bölümü	1

KURUMLAR

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu	1
Toros Menkul Kıymetler A.Ş.	1
TÜBİTAK-UEKAE	2

Enstitümüzü 2004 Yılında Kısa Süreli Ziyaret Eden Yabancı Öğretim Üye Sayısı : 18*

Enstitümüz Kanallarıyla 2004 Yılında Yurt Dışı Araştırma Kurumlarını Ziyaret Eden UME Bağlantılı Öğretim Üye Sayısı : 6

İDARİ PERSONEL

Sekreter : 1

İdari Amir : 1

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

**Enstitümüzün Toplam Öğrenci Sayısı:
122**

2004 Yılında Mezun Olan Öğrenci Sayısı:
15**

Enstitümüz Öğrencilerinin Programlara göre Dağılımı

Anabilim Dalı	Yüksek Lisans	Doktora	Bilimsel Hazırlık	İngilizce Hazırlık	Mezun
Bilimsel Hesaplama	17	-	-	-	2
Finansal Matematik	37	-	4	-	6
Finansal Matematik Hayat Sigortası Opsiyonu	19	-	1	-	-
Kriptografi	18	19	4	3	8
Toplam:	91	19	9	3	16

2004 yılında Enstitümüze Kayıt Yaptıran Öğrencilerinin B.S. Derecelerini Aldıkları Bölümlere Göre Dağılımları: ***

Math	Ceng	EE	Phys	Stat	CE	BA	Econ	ME	FDE
34	8	1	3	11	1	6	5	1	1

* Enstitümüzü 2004 yılında kısa süreli olarak ziyaret öğretim üyelerinin listesi Ek 3'de verilmiştir.

** Bu öğrencilerin listesi Ek 5'de verilmiştir.

***Bölüm isimlerinde ODTÜ Katalogunda ki kısaltmalar kullanılmıştır.

UME'de Verilen Dersler ve Bunları Alan Öğrenci Sayıları*:

Dönem	Verilen Ders Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı
2003-2004 II	15	250
2004-2005 I	22	321

UME Derslerini Alan Öğrencilerin Bölümlere Göre Dağılımı

Dönem	UME	MATH	PHYS	EE	IE	CENG	ECON	BIOL	ENVE	IS	AEE	ES	ME	CHE	STAT	CE	GGIT	MI	OR	Özel Öğr.
2003-2004 II	197	5	6	1	6	8	-	-	-	-	9	2	-	2	5	1	-	-	-	8
2004-2005 I	260	13	4	2	3	4	3	1	1	5	1	-	2	3	2	2	5	2	1	7

Dönemsel Öğrenci Başarı Durumları

	2003-2004 I.Dönem			2003-2004 II.Dönem		
	Satis.	Unsatis.	Dismiss.	Satis.	Unsatis.	Dismiss.
Kriptografi(M.Sc.)	16	3	2	17	2	1
Kriptografi(Ph.D.)	11	1	-	8	3	-
Kriptografi(ÖYP)	1	-	-	1	-	-
Kriptografi(Bil.Haz.)	-	3	2	1	-	2
Bilimsel Hesaplama	8	3	2	11	4	1
Finansal Matematik	10	12	2	14	6	2
Finansal Matematik(Bil.Haz.)	2	1	-	2	-	-
Hayat Sigortası	4	12	1	3	10	-
TOPLAM	52	35	9	57	25	6

Dönemsel Ders İstatistikleri

	Açılan Ders Sayısı	Toplam Not	Ders Başına Düşen Ortalama Not
2003-2004 II.Dönem	15	250	17
2004-2005 I.Dönem	22	321	15

*Enstitümüzde 2003-2004 II ve 2004-2005 I. Döneminde verilen derslerin listesi **Ek 7**'de verilmektedir.

ARAŞTIRMA FAALİYETLERİ

IAM Kaynaklı Makale ve Uluslararası Tebliğler*:

Yurtdışında basılmış makale:	Uluslararası Toplantılarda Sunum:	Uluslararası Toplantılarda Tebliğ
11	6	2

UME Preprint Serisi (IAM Preprint Series)*: 28 (www.iam.metu.edu.tr/research Preprint Series)

2003 YILINDAN DEVAM EDEN PROJELER

DPT Kriptografi Konusunda Araştırma, Geliştirme; Algoritma Tasarımı, Analizi ve Uygulanması Projesi

BAP 1 Blok Şifre Sistemlerinin Analizi ve Değerlendirilmesi için bir Yazılım Paketinin Geliştirilmesi ve Yeni Blok Şifre Sistemlerinin Tasarımı Projesi

DAAD Projesi Cooperation in the Field of Financial and Insurance Mathematics
(IAM, Kaiserslautern ve TU Darmstadt)

ENSTİTÜNÜN 2004 YILINDA ALDIĞI PROJELER

European Science Foundation Projesi Advanced Mathematical Methods for Finance

TÜBİTAK Bilimsel Hesaplama BDP Projesi

BAP 1 Gelişmekte olan Finans Piyasaları Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi ve Sermaye Dağılımı

* Yayın/tebliğlerinde UME bağlantılarını belirtmiş öğretim üyelerimizin araştırma faaliyetleri. Bu makalelerin ve Preprintlerin listesi **Ek 1**'de verilmektedir.

ULUSLARARASI PROTOKOLLER

Universitat Kaiserslautern and Middle East Technical University Institute of Applied Mathematics

Cooperation in the Field of Financial and Insurance Mathematics

- The Institute of Mathematics “Siroion Stoion” of the Romanian Academy (IMAR)-Romania
- The Institute of Mathematical Statistics and Applied Mathematics “Gheorghe Mihoc-Caius Iacob (ISMMA)-Romania
- The Institute of Applied Mathematics of the Middle East Technical University (IAM-METU)



Cooperation in the fields of Financial Mathematics, and Cryptography

University of the Aegean, Greece (Department of Statistics and Actuarial Science), Middle East Technical University (Institute of Applied Mathematics)

Cooperation in the fields of Financial Mathematics, Actuarial Sciences and Establishment of a Joint Doctoral Program (YÖK onayı alınmış, Aegean Üniversitesi Senatosu’nda kabul edilmiş ve Rektörlerin karşılıklı imza aşamasına gelinmiştir.)

General Memorandum of Agreement on Cooperation Between Institute of Mathematics of The Polish Academy of Sciences and The Institute of Applied Mathematics and Department Mathematics Middle East Technical University

Memorandum on Extending and Strengthening Links Between Polish Academy of Sciences and the Department of Mathematics and Institute of Applied Mathematics

Turkish-French University and Scientific Cooperation Projects, Laboratoire de Mathématiques et Applications Université de La Rochelle and Institute of Applied Mathematics, Middle East Technical University, Ankara

Exchange of know-how in Financial Mathematics, Development of common teaching and research programs, Joint participation to European research projects.

YURTIÇİ VE YURTDIŞI DÜZENLENEN TOPLANTILAR

- “Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications” (2-3 Temmuz 2004, Rodos)
- “Turkish-German Summer Academy in Advanced Engineering”, (28 Ağustos- 8 Eylül 2004 Çeşme-Türkiye)
- “EURO Summer Institute ESI XXII Optimization and Data Mining” (9-25 Temmuz, 2004, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
- “Abant Kriptografi Günleri” (28 Haziran- 1 Temmuz 2004, İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye)

UYGULAMALI MATEMATİK ENSTİTÜSÜ

Uygulamalı Matematik Enstitüsü (UME), 2002 yılının Ağustos ayında Matematik Bölümünün 231 nolu odasında faaliyete geçmiştir. Üç program (Finansal Matematik, Kriptografi, Bilimsel Hesaplama) çerçevesinde ilk öğrencilerini 2002-2003 akademik yılında almaya başlayan UME, misyonunu;

- I. Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nin araştırma potansiyeli ve ülkemizin ihtiyaçları göz önüne alınarak, disiplinler arası matematik bazlı araştırma/uygulama alanları belirlemek ve bu çerçevede lisansüstü eğitim programlarını geliştirmek. Üniversitemizde yapılmakta olan matematik ağırlıklı araştırmaları koordine ederek Enstitü bünyesinde disiplinler-arası bir çalışma ortamı oluşturmak, bu alanlarda araştırmaya yönelik konferanslar/yaz okulları düzenlemek ve uluslararası işbirliği olanaklarını araştırmak/hayata geçirmek.
- II. Matematiğin; doğayı, teknolojik ve ekonomik süreçleri daha iyi anlama yolunda bilim adamlarının ortak dili olduğundan hareketle, lisans/lisansüstü eğitimde ve araştırmalarda matematik kullanımının hem nicelik hem de nitelik açısından artırılması yolunda çalışmalarda bulunmak, bu çerçevede yeni, uygulanabilir matematik konularında araştırmacıları bilgilendirmek ve bu amaca yönelik yayın yapmak.
- III. Uygulamalı matematik alanında ODTÜ-Sanayi/Kamu kuruluşları işbirliğini, gerek proje ve ürün geliştirerek gerekse kısa süreli eğitim/araştırma toplantıları düzenleyerek hayata geçirmek

olarak belirlemiştir.

ENSTİTÜNÜN İNSAN KAYNAKLARI (2004)

- UME'nin akademik kadrosu 31 Aralık 2004 tarihi itibari ile **2 Profesör, 3 Öğretim Görevlisi ve 12 Araştırma Görevlisinden** oluşmaktadır.

Profesörler

Hayri Körezlioğlu
Gerhard- Wilhelm Weber

Öğretim Görevlileri

Emrah Çakçak
Hakan Öktem
Ömür Uğur

Araştırma Görevlileri

Zeynep Sırma Alparslan (ÖYP)
Derya Altıntan (ÖYP)
Derviş Bayazıt (YÖK Bursu ile yurtdışında)
Ayşegül İşcanoğlu (ÖYP)
Turgut Hanoymak (ÖYP)
Barış Bülent Kırlar (ÖYP)
Süreyya Özöğür
Zülfükar Saygı
Oktay Sürücü
Mesut Taştan (ÖYP)
Çekdar Vakıfahmetoğlu
Yeliz Yolcu

BAĞLANTILI ÖĞRETİM ÜYELERİ (2003-2004 Akademik Yılı)

ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

Matematik Bölümü

Marat U. Akhmet
Ersan Akyıldız
Şafak Alpay
Muhammed Dabbagh
Ali Doğanaksoy
Tanıl Ergenç
Bülent Karasözen
Ebru Keyman
A.Özgür Kişisel
Ferruh Özbudak
Münevver Tezer
Andreas Tiefenbach
Muhiddin Uğuz

İktisat Bölümü

Esmâ Gaygısız
Şaziye Gazioğlu
Murat G. Kırdar

Kimya Bölümü

Ali Gökmen
Mahinur Akkaya

Kimya Müh. Bl.

Gürkan Karakaş
Yusuf Uludağ

Biyoloji Bölümü

Meryem Beklioğlu
İnci Togan

Fizik Bölümü

Yusuf İpekoğlu

GGIT

Şebnem Düzgün

Makine Müh. Bl.

Haluk Aksel

Endüstri Müh. Bl.

Yasemin Serin

İstatistik Bölümü

İnci Batmaz

Enformatik Enstitüsü

Erkan Mumcuoğlu

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Rüyal Ergül
Murat Eyüboğlu
Nevzat G. Gençer
Kemal Leblebicioğlu
Yeşim Serinağaoğlu
Melek Yücel

İşletme Bölümü

Nuray Güner
Adil Oran
Seza Danışoğlu Rhoades
Engin Küçükkaya

DİĞER ÜNİVERSİTELER

ANKARA ÜNİVERSİTESİ İstatistik Bölümü	Ömer Gebizlioğlu
Matematik Bölümü	Ali Bülent Ekin
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ İstatistik Bölümü	Gül Ergün
ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ Endüstri Müh. Bölümü	Fetih Yıldırım
ATILIM ÜNİVERSİTESİ Matematik Bölümü	Azize Hayfavi
TOBB ETU Bilgisayar Bölümü	Ali Yazıcı
KOÇ ÜNİVERSİTESİ İşletme ve Ekonomi Bölümü	Sumru Altuğ
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ	İrini Dimitriyadis

KURUMLAR

BDDK	C.Coşkun Küçüközmen
Toros Menkul Kıymetler A.Ş.	Ali Veysoğlu
TÜBİTAK-UEKAE	İsmail Güloğlu Orhun Kara

- UME'nin **idari personeli** bir sekreter ve bir idari amirden oluşmaktadır.

Sekreter: Nejla Erdoğdu

İdari Amir: Saffet Aykın

UME'NİN MİSYONLARI ÇERÇEVESİNDEKİ 2004 YILI FAALİYETLERİ

Bu rapor **2003-2004 II. ile 2004-2005 I. Döneminde** Uygulamalı Matematik Enstitüsü'nün faaliyetlerini kapsamaktadır. 2004 yılında Enstitümüzün Bilimsel Hesaplama ve Finansal Matematik anabilim dallarında doktora programları açılmıştır. Bu programlar ilk doktora öğrencilerini 2005 yılı ilkbahar döneminde alacaklardır.

Enstitümüze 2004 yılında 2 yeni öğretim üyesi (Post-Doc) katılmıştır. Bağlantılı öğretim üyesi sayımız ise 50'ye çıkmıştır. Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı (ÖYP) çerçevesinde 6 yeni asistan göreve başlamış olup bir asistanımız Amerika Birleşik Devletleri Florida State Üniversitesi'ne YÖK burslusu olarak gönderilmiştir. Öte yandan yine ÖYP çerçevesinde, ikisi Kırgızistan'dan olmak üzere 3 öğrencimiz Temel İngilizce Bölümü'nde eğitim görmektedir.

Uygulamalı Matematik Enstitüsü'nde 2003-2004 Akademik yılın II. döneminde **14**, 2004-2005 akademik yılının ilk döneminde ise **22** adet ders açılmıştır. Bu dersler ve bu dersleri alan öğrenciler ile ilgili bilgiler aşağıdadır. Enstitümüzün eğitim etkinlikleri ve öğrenci istatistikleri ayrıntılı olarak **Ek 4'**de verilmiştir.

Enstitümüzdeki ilk yıllarını tamamlayan Finansal Matematik öğrencileri, programları gereği, çeşitli finans kuruluşlarında "**Yaz Stajı**" yapmışlardır. Öğrencilerin staj yaptığı kurumlar **Ek 8'**de verilmiştir.

Enstitümüzde, araştırma gruplarının kendi seminerleri dışında, üç ayrı kategoride seminerler düzenlenmiştir. **Enstitü Genel Seminerleri**, daha çok tüm enstitü elemanlarını ilgilendirebilecek konuların ele alındığı toplantılardır. Paydaşlarımız ve piyasada çalışan kişilerin konuşmacı olarak katıldıkları **Uygulayıcılar Seminerleri** daha çok pratiğe, gerçek hayatta tartışılan problemlere yönelik konferanslardır. Öğrencilerimizin geliştirdikleri projelerini anlattıkları **SIAM-IAM Öğrenci Seminerleri**'nde UME öğretim üyeleri ve öğrencileri için bir tartışma ortamı yaratılması amaçlanmıştır. 2004 yılı UME seminerlerinin bir dökümü **Ek 2'**de verilmiştir. Konuşmaların özetlerine enstitü web sayfasından (www.iam.metu.edu.tr/seminerler) ulaşılabilir.

IAM Preprint Serisi'nin sayısı, 2004 yılı sonu itibarıyla 28'e ulaşmıştır (**Ek 1**) Bu seriye yeni eklemeler düzenli bir şekilde 40 civarında Enstitüye gönderilmektedir. Ayrıca preprintlerimiz web sayfamızdan da indirilebilmektedir.

SIAM-IAM Öğrenci Topluluğu, **SIAM** (Society for Industrial and Applied Mathematics) ile bağlantılı olarak Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada dışında kurulan ilk öğrenci grubu olma özelliğini taşımaktadır. Bu grubun 2004 yılı faaliyetleri aşağıda ayrıca ele alınacaktır.

Geçen yıl olduğu gibi 2004 yılında da, Üniversitemizdeki araştırmacıların kullanabileceklerini düşündüğümüz, matematikteki bazı yeni veya matematikçiler dışında fazla bilinmeyen konuların ele alındığı dersler geliştirilmiştir. Bu kapsamda 2003-2004 Bahar döneminde IAM 510 "**Quantum Cryptography**" (Yusuf İpekoğlu), IAM 664 "**Inverse Problems**" dersi (Gerhard-Wilhelm Weber), 2004-2005 Güz döneminde ise IAM 569 "**Wavelets, Transform Domain and Multiresolution Techniques**" (Zafer Nurlu ve Hakan Öktem), IAM 571 "**Applications of Differential Quadrature Method in Engineering**" (Münevver Tezer) dersleri açılmıştır. Bu derslere üniversitenin farklı bölümlerinden birçok ileri düzeyde doktora öğrencileri ve araştırmacıların katıldığı göz önüne alındığında, bu uygulamanın yukarıda sözünü ettiğimiz amaca kısmen ulaştığı görülmektedir. Bu derslerin içerikleri **Ek 6'**da verilmiştir.

Enstitümüz 2004 yılında ‘‘Hesaplama Alt Yapısını’’ geliştirmeye devam etmiştir. Bu kapsamda 2004 yılında 30 kişilik Enstitü Bilgisayar laboratuvarı işler hale getirilmiştir.

Geliştirilmekte olan Kriptografi Aaabilim Dalı Laboratuvarına bu yıl onbeş paralel kişisel bilgisayardan oluşan bir Linux Küme Bilgisayar sistemi paralel hesaplama gerektiren çalışmalar için eklenmiştir. Sistemde yer alan bilgisayarların üzerinde Linux işletim sistemi yer almakta olup, bu sistem yeni bilgisayarların ileride eklenmesine uygun bir yapıya getirilmiştir. Bu sistem dört adet kişisel bilgisayar (Pentium 4 2,6 Ghz işlemci, 1024 MB Hafıza), sekiz adet kişisel bilgisayar (Pentium 4 2,6 Ghz işlemci, 512 MB Hafıza), iki adet kişisel bilgisayar (AMD Athlon 2500, 1,8 Ghz işlemci 1024 MB Hafıza), bir adet kişisel bilgisayar (Pentium 4 2,4 Ghz işlemci, 1024 MB Hafıza, ayrıca  adet kişisel bilgisayar proje için yazılım geliştirme ve dokumantasyon işlerinde kullanılmaktadır.

Enstitümüzün programları ve araştırma gruplarının 2004 yılı faaliyetlerini, aşağıda ayrıntılı bir biçimde ele alacağız.

KRİPTOGRAFI PROGRAMI

2004-2005 öğretim yılında UME Kriptografi programına basvuran öğrencilerin sayısının önceki iki öğretim yılına göre 35% azaldığı gözlenmiştir. 2002-2003 öğretim yılında programa başvuruların 63%’ü, 2003-2004’te 35%’i, 2004-2005’te ise 50%’si kabul edilmiştir. 2004-2005 öğretim yılında kabul edilen öğrencilerin LES puanları ortalamasında 2003-2004’te kabul edilenlere göre önemli bir değişiklik yoksa da CGPA ortalamasında 0.11 puanlık bir artış gözlemlenmektedir. Önceki iki öğretim yılında olduğu gibi, 2004-2005’te programa kabul edilen öğrencilerin çok büyük bir kısmı (75%) lisans derecesini ODTÜ’den almış ve gene büyük bir kısmı (66%) Matematik lisans derecesine sahiptir. Bununla birlikte 2004-2005’te kabul edilen öğrencilerin, lisans derecelerini aldıkları üniversiteler (ODTÜ dışında Bilkent Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi) ve bölümler (Matematik dışında Bilgisayar Mühendisliği ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği) açısından önceki iki öğretim yılına göre çeşitliliğinin azaldığı gözlemlenmektedir. Bununla birlikte Bilgisayar Mühendisliğinden kabul edilen öğrenci sayısı da artmıştır.

Kriptografi Anabilim dalımızda doktora ve tezli/tezsiz yüksek lisans programları sürdürülmektedir. 2004 yılında 6 öğrenci tezli, 2 öğrenci ise tezsiz yüksek lisans programından mezun olmuşlardır. **Ek 5**’de yüksek lisans tezleri ve bitirme projelerinin başlıklarını bulabilirsiniz.

(Özler için: <http://www.iam.metu.edu.tr/body1.php?PageId=160500>)

YURTIÇİ VE YURTDIŞI KONFERANS KATILIMLARI

Enstitümüz kanalıyla; **Prof. Dr. Rüyal Ergül**, 15-17 Kasım 2004 tarihleri arasında Hollanda’da yapılan “Enformasyon Toplumu Teknolojileri” toplantısına, **Prof. Dr. Ersan Akyıldız**, 30 Haziran-3 Temmuz 2004 tarihleri arasında Sakarya’da yapılan II. Geometri Sempozyumu’na, **Prof. Dr. Ersan Akyıldız ve Ar.Gör. H.Murat Yıldırım**, 15-23 Aralık 2004 tarihleri arasında Hindistan’da yapılan INDOCRYPT 2004 konferansına ve konferans öncesi eğitim seminerine (Pre-Conference Tutorials) katılmışlardır.

PAYDAŞLARLA BAĞLANTILAR:

2004 yılında da Kriptografi anabilim dalı belirlenen paydaşları ile ilişkilerini sürdürmüştür. Aşağıdaki bilgilerden de anlaşılacağı üzere ilişkiler daha çok birbirini tanıma ve proje geliştirme safhasındadır. Bu kapsamda:

- **Türk Telekomünikasyon Kurulu** ile e-dönüşüm Türkiye konusunda görüşmeler yapılmış, e-imza kanunu, yönetmenliği ve tebliği doğrultusunda görüşlerimiz iletilmiş ve ayrıca onlara danışmanlık hizmetleri verebileceğimiz ifade edilmiştir.
- **TÜBİTAK- UEKAE** ile e- dönüşüm Türkiye çerçevesinde “e-seçim” konusunda ortak proje üretmek için çalışmalar başlatılmıştır.
- **T.C. Başbakanlık** mensuplarının istekleri doğrultusunda kapsamlı bir danışmanlık projesi oluşturma sürecine girilmiştir. Bu kapsamda “Kriptolojinin Temelleri” adlı bir seminer dizisi geliştirilmiştir. Dokuz ay sürecek bu eğitimin 21 Şubat 2005 tarihinde başlatılması düşünülmektedir.
- Üniversitemiz **Enformatik Enstitüsü** ile yapılan toplantılar sonunda:
 - “**Cognitive Science**” bölümüyle Coding theory alanında işbirliği olanakları görüşülmüş ve 2005 yılının Ocak ayında seminerler şeklinde faaliyetlerin başlatılmasına karar verilmiştir.
 - “**Information Systems**” bölümüyle Sağlık Bakanlığı’na ortak proje sunulması görüşülmüş bu konuda çalışmalar başlatılmıştır.

- **Aselsan** şirketi ile bir çok görüşmeler yapılmış ve Hash fonksiyonlar ailesi üretilmesiyle ilgili taslak bir önerimiz olmasına rağmen ilişkimiz henüz bir proje üretilmesine dönüştürülemedi. Bu çalışmaların 2005 yılının ilk aylarında sonuçlanması beklenmektedir.
- ODTÜ **Teknokent**'de bulunan "**TurkTrust**" ve **ProG** şirketleriyle e-dönüşüm Türkiye çerçevesinde ortak proje üretme görüşmeleri başlatılmış olup bu konuda görüşme ve çalışmalar halen devam etmektedir.
- ÖYP kapsamındaki öğrencilerin bağlı oldukları üniversiteleri tanımaları ve programa dahil üniversite öğretim üyelerinin işbirliği yapma imkanlarını araştırmak amacıyla 24-26 Haziran 2004 tarihleri arasında **Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'ne ODTÜ** tarafından düzenlenen ziyaret programına enstitümüzü temsilen Ali Doğanaksoy ve Turgut Hanoymak katılmışlardır. Matematik Bölümü öğretim elemanlarıyla yapılan görüşmelerde Kriptografi sahasında yeni çalışmaların yapılabileceği gözlemlenmiş; bilhassa yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin konuya yönlendirilmeleri halinde ortak çalışmaların başlatılabileceği hususunda iki taraf da mutabık kalmıştır. İşbirliği hususunda tarafların hevesli ve istekli oldukları memnuniyetle müşahade edilmiştir. Bu bağlamda Yüzüncü Yıl Üniversitesi öğretim üyelerinden Dr.Tevfik Bilgin'in Turgut Hanoymak'ın doktora tez izleme komitesinde yer alması kararlaştırılmıştır. Özet olarak, yapılan ziyaretin amacına ulaştığı kanaatindeyiz.

HALKA AÇIK KISA SÜRELİ KURSLAR/SEMİNERLER:

Kriptografi programının halka, özellikle de paydaşlara açık kısa süreli kursları kapsamında 2004 yılında **M. Kıvanç Mihçak** (Microsoft Research, Redmond, WA) tarafından, "**I. Robust Signal Hashing for Images and Audio, II.Fingerprinting for Images and Video Via Semi-Global Statistics Quantization**" başlıklı bir gün süren bir seminer gerçekleştirilmiştir. Bu kursun içeriğine www.iam.metu.edu.tr/public lectures adresinden ulaşılabilir.

2003 YILINDAN DEVAM EDEN PROJELER:

- **Blok Şifre Sistemlerinin Analizi ve Değerlendirilmesi için bir Yazılım Paketinin Geliştirilmesi ve Yeni Blok Şifre Sistemlerinin Tasarımı (BAP – 2003-07-05-01 "SAKDAT")**
Bu projenin temel amacı Uygulamalı Matematik Enstitüsü'ne (UME) kriptosistemlerin tasarımı, analizi ve testi konularında hareket kabiliyeti kazandıracak bir altyapı oluşturulmasıdır. Proje sonucunda elde edilecek bilgi birikimi, veriler ve yazılım paketleri esas alınarak Enstitünün akademik faaliyetlerinde kullanılacaktır. Diğer taraftan, Paydaş grupları ile yürütülecek çalışmalarda ve diğer kuruluşların gizlilik ve özellikle milli gizlilik derecesine sahip taleplerinde de yazılım paketleri temel unsur olarak kullanılacaktır.
Matematik Bölümü'nden alınan 129 numaralı ofis kontrollü çalışma ortamı haline getirilmiştir. Biri sunucu, biri yedekleme makinesi ve ikisi de terminal olmak üzere dört adet kişisel bilgisayar ve iki adet taşınabilir bilgisayar; bir evrak imha makinesi ve cihazların sorunsuz çalışması amacıyla bir klima cihazı ile bir kesintisiz güç kaynağı alınmıştır.
Ali Doğanaksoy tarafından yürütülen bu projenin ilk bölümü için öngörülmesi olan hedeflerin hemen tümüne ulaşılmıştır. Çalışma grubu, tamamlanan bölüm itibarı ile, blok şifre sistemlerinin yapısal incelenmesi ile akan şifre sistemlerinin ve sayı üreteçlerinin istatistiksel güvenilirlik testlerini yapabilecek kabiliyeti kazanmıştır.

- **Kriptografi Konusunda Araştırma, Geliştirme; Algoritma Tasarımı, Analizi ve Uygulanması (BAP-07-05-DPT.2004K120700 DPT)**

Bu projenin amacı, Algoritmaların test ve güvenilirliği konusunda kütüphane oluşturulması, yeni algoritmaların tasarlanıp üretilmesi, bilinen algoritmalarla karşılaştırılması, yeni milli algoritma tasarımı ve üretilmesi, sistem seviyesinde güvenlik uygulamaların gerçekleştirilebileceği bir Kriptografi Araştırma Binası yapımı ve gerekli donanımlarla faaliyete geçirilmesidir. 2004 yılı içinde gereken bazı bilgisayar malzemeleriyle Kriptoloji Araştırma Binası güvenlik sistemleri için gereken bazı teçhizat malzemeleri alınmıştır. Proje çerçevesinde çalışmalar program dahilinde başarıyla devam etmektedir.

Ersan Akyıldız tarafından yürütülen projenin, bu aşamasında mimari projenin fiyat analizi, Kriptoloji Araştırma Labratuvarı binası ihalesinin gerçekleşmiş ve bina için gereken güvenlik tesisatlarının bir kısmı satın alınmıştır. Ayrıca bilgisayar ihtiyaçlarına yönelik alımlarda yapılmıştır.

GELİŞTİRİLEN PROJE ÖNERİLERİ:

31.12.2004 tarihinde Tübitak'a "Açık Anahtar Altyapısı Konusunda Araştırma, Geliştirme ve Uygulamalar" konusunda bir proje önerisi yapılmıştır.

DÜZENLENEN ÇALIŞTAYLAR VE SEMİNERLER:

- **"Abant Kriptografi Günleri" (28 Haziran- 1 Temmuz 2004, Bolu).**

Bu toplantıya 44 katılımcı iştirak edip 11 adet. sunum yapılmıştır. Bu sunumlardan 8 tanesi grup üyeleri tarafından yapılmıştır.

ARAŞTIRMA GRUPLARI

AAÇIK ANAHTAR ALTYAPISI (AAA) ARAŞTIRMA GRUBU

2004 yılının Ekim ayında "Public Key Infrastructure Research Group" adlı bir araştırma grubu kurulmuştur, bu grubun amacı "e-dönüşüm Türkiye" çerçevesinde projeler hazırlayarak kamu ve özel sektöre danışmanlık ve ürüne yönelik hizmetlerde bulunmaktır.

Açık Anahtar Altyapısı (AAA) konusunda bilgi birikimi elde etmek ve yeni gelişmeler sunmak amacıyla üç temel grup olarak araştırma yapılmaktadır. Yazılım geliştirme grubu algoritma geliştirme, analiz ve kodlama çalışmaları yapmaktadır, hukuki işler ve uygulama grubu kullanılacak olan teknolojilerin hukuka ve kanunlara uygunluğunu araştırmak ve konu ile ilgili çıkan yönetmelik ve tebliğleri takip etmek ve bunların projedeki uygulamaları ile ilgilenmektedir, altyapı ve sistem geliştirme grubu, proje içerisinde ihtiyaç duyulan altyapı ve sistem gereksinimlerini belirleyerek bu sistemlerin kurulumu ve güvenliği ile ilgilenmektedir. AAA; gizlilik (**confidentiality**), bütünlük (**integrity**), kimlik belirleme (**authentication**) ve reddedememe (**non-repudiation**) fonksiyonlarını kullanıcıların dijital sertifika kullanması yolu ile gerçekleştirir. Üzerinde çalışan elektronik imza ile kişilerin ve/veya kurumların elektronik ortamda tanınmasını sağlar. (Daha fazla bilgi için: www.pki.iam.metu.edu.tr)

Grup üyeleri

Muhiddin UĞUZ (Koordinatör) (Matematik Bl./UME)	Kadir ERDOĞAN (Matematik Bl.)	Ferda TOPCAN (UME)
Ersan AKYILDIZ (Matematik Bl./UME)	İnanç KANIK (Fizik Bl.)	Nihal KINDAP (UME)
Ali DOĞANAKSOY (Matematik Bl./UME)	Orhan ÇETİNKAYA (UME)	Ayşe Nurdan SARAN (UME)
Zülfükar SAYGI (Koordinatör Yrd.) (UME)	Metin ÖZKAN (UME)	Kerem KAŞKALOĞLU (UME)
Baha Güçlü DÜNDAR (Genel Sekreter) (UME)	Turgut HANOYMAK (UME)	Fatih SULAK (UME)
Feyza Taşkazan ERYOL (Bilgi İşlem Md.)	Murat CENK (UME)	Çağdaş ÇALIK (UME)
Mert ÖZARAR (Bilgisayar Müh. Bl.)	Atilla BEKTAŞ (Webmaster) (UME)	Oğuz YAYLA (UME)
A.Kadir ALTAN (UME)	Tamer ERGÜN (UME)	Ahmetcan ÖZTÜRK (Bilgisayar Müh. Bl.)
Faruk GÖLOĞLU (UME)	Elif Yıldırım SAYGI (UME)	Hakan SEVİMLİ (Bilgisayar Müh. Bl.)
H. Murat YILDIRIM (Matematik Bl.)	Meltem Sönmez TURAN (UME)	Burhan KARAGÖZ (ASELSAN)

YAYINLAR:

- E. Akyıldız, “On the factorization of Poincare Polynomial:A Survey”, Serdica Math.Jour., Vol.30, 159-176, 2004.

BOOLE FONKSİYONLARI ÇALIŞMA GRUBU

Boole fonksiyonları kriptografinin önemli bir alanı olmuştur. Shannon 1949 yılında modern kriptografinin temellerini attığında çarpım şifrelerini ifade etmek için permütasyon ve yer değiştirme olmak üzere iki temel dönüşüm kullanmıştır. Kullandığı her iki dönüşümde de Boole fonksiyonların kriptografik özellikleri sözkonusudur. Bundan sonraki süreçte kriptolojide Boole fonksiyonları S-kutuları tasarımında yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Boole fonksiyonunun iyi olmasının ölçüsü kriptografik özellikleriyle doğru orantılıdır. Bu özellikler dengelilik , tam çığ ölçütü (strict avalanche criterion), yüksek nonlineerite, yüksek cebirsel derece, yüksek mertebede korelasyon bağışıklığı ve yüksek mertebede propagation kriteri. Bu fonksiyonların tasarımında bütün bu karakteristikler hesaba katılmalıdır. Örneğin bükük fonksiyonlar (Bentging functions) maksimum nonlineeriteye sahiptir ve sıfırdan farklı her vektör için propagation kriteri sağlar. Fakat bu fonksiyon sınıfı dengeli ve korelasyon bağışıklı değildir.

Uygulamalı Metematik Enstitüsü Boole Fonksiyonları Çalışma Grubu yukarıdaki açıklanan konular çerçevesindeki problemler üzerinde durmaktadır. Bu amaç doğrultusunda grubun faaliyetleri aşağıda açıklandığı gibidir. Ayrıca grup üyeleri haftada yaklaşık üç gün değişik altgruplarda toplanmakta ve ayda bir bütün grup üyelerinin katılımıyla elde edilen gelişmeleri değerlendirmektedir.

Grup üyelerinin olduğu kadar “**Boolean Fonksiyonları**” ile ilgili herkesin katılımına açık haftalık seminerler düzenlenmektedir.

Grup Üyeleri

Ali Doğanaksoy(Koordinatör)(Matematik Bl./UME)	Zülfükar Saygi (UME)	İsa Sertkaya (TÜBİTAK-UEKAE/UME)
İsmail Şuayip Güloğlu (TÜBİTAK-UEKAE/ UME)	Faruk Göloğlu (UME)	Kayhan Uluer (TÜBİTAK-UEKAE)
Muhiddin Uğuz (Matematik Bl./UME)	Fatih Sulak (UME)	M. Rıdvan Bakkal (TÜBİTAK-UEKAE)
Baha Güçlü DÜNDAR (UME)	H. Murat Yıldırım (Matematik Bl.)	Serhat Sağdıçoğlu (TÜBİTAK-UEKAE/UME)
Elif Saygi (UME)		

Grup Web Sayfası: <http://www.math.metu.edu.tr/bfwg>

KODLAMA TEORİSİ ARAŞTIRMA GRUBU

Hata düzeltici kodların ana uygulamasının iletilerde oluşan hataların saptanması-düzeltilmesi olmasıyla birlikte, bu kodlar özellikle otantikasyon kodlarıyla kriptografiye ve bilginin lineer olarak işlendiği baska alanlara da uygulanabilmektedirler. İyi parametrelere sahip kodların çok noktalı cebirsel eğrilerden ve varyetelerden elde edildiği bilinmektedir. Grubun araştırma alanları arasında iyi parametrelere sahip hata düzeltici kod inşası, kodlama teorisinin kriptografiye ve başka alanlara uygulamaları, sonlu cisimler üzerindeki cebirsel eğriler ve varyeteler, çok noktalı eğriler inşası ve bu eğrilerden kodlar üretilmesi sayılabilir.

Grup Üyeleri: Ersan Akyıldız, Emrah Çakçak, Ferruh Özbudak (Koordinatör)

YAYINLAR:

- E. Çakçak and F. Özbudak, "**Subfields of the function field of the Deligne-Lusztig curve of Ree type**", Acta Arith. Vol.115, no.2, 133-180, 2004

BİLİMSEL HESAPLAMA PROGRAMI

2004 yılında Bilimsel Hesaplama Programında iki önemli gelişme gerçekleşmiştir. Bunlardan ilki, iki yeni öğretim üyesinin (Post-Doc) programa katılması, ikincisi ise Bilimsel Hesaplama Doktora Programının gerekli onaylar alındıktan sonra açılmasıdır. Bir başka gelişme de, 2004 yılından başlayarak Programla bağlantılı Optimizasyon Çalışma Grubu “**TÜBİTAK Bütünleştirilmiş Doktora Programı**” çerçevesinde dört doktora bursu ile desteklenmesidir.

Enstitümüz öğretim üyelerinden Prof. Dr. G.Weber’in, **EUROPT** Eşbaşkanlığı 2004 yılında da devam etmiştir. **EUROPT (EURO Working Group on Continuous Optimization)**, Avrupa Yöneylem Derneklerinin üst kuruluşu olan **EURO**’nun çalışma gruplarından birisidir. **EUROPT**’un web sayfasına UME ev sahipliği yapmaktadır.

Bilimsel Hesaplama Yüksek Lisans programına 2004-2005 döneminde başvuran öğrenci sayısında geçen dönemlere kıyasla %53 ün üzerinde bir azalma görülmektedir. Buna karşın öğrencilerin programa kabul edilme oranı ise %60’lardan %86’ya yükselmiştir. Kabul edilen öğrencilerin %64.27 olan LES ortalaması %69.71’e ve CGPA ortalaması da 2.79’dan 3.13’e yükselmiştir. Bu da, Uygulamalı Matematik Enstitüsü Bilimsel Hesaplama Yüksek Lisans programına başvuru yapan ve kabul edilen öğrencilerin geçmiş yıla oranla başarı düzeylerinin daha yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Geçen dönemlerde, Bilimsel Hesaplama Yüksek Lisans programına kabul edilen öğrencilerin %50 ile %67 si ODTÜ mezunu iken bu oran 2004-2005 döneminde %83 e yükselmiştir. Fakat, programa olan başvuru sayısının azlığı dikkate alındığında bu artışın pek dikkate alınmaması gerekmektedir. Ancak, şu bir gerçektir ki, ODTÜ mezunu olmayan öğrencilerin gerek başvuru sayısında gerekse programa kabullerinde %33 e varan bir düşüş göze çarpmaktadır.2004-2005 döneminde Uygulamalı Matematik Enstitüsü Yüksek Lisans programına kabul edilen öğrencilerin mezun oldukları bölümlerin çeşitliliği geçmiş dönemlere kıyasla pek bir değişiklik göstermemektedir.

Bağlantılı öğretim üyelerinin sayısında geçen dönemlere oranla bir artış gözlenmektedir. Bu sürede dört yeni bağlantılı öğretim üyesi programa katılmıştır.

Bilimsel Hesaplama Anabilim dalımızda doktora ve tezli yüksek lisans programları sürdürülmekte olup tezli yüksek lisans programından iki öğrenci mezun olmuştur (**Ek 5**).

(Özler için: <http://www.iam.metu.edu.tr/body1.php?PageId=160500>)

YURTIÇİ VE YURTDIŞI KONFERANS KATILIMLARI

Enstitümüz kanalıyla, Ömür Uğur, Volkswagen Vakfı tarafından desteklenen "**Optimization of Stirrer Configurations by Numerical Simulation**" projesi çerçevesinde 1-30 Temmuz 2004 tarihleri arasında Darmstadt Teknik Üniversitesi’ne (Almanya)’da araştırmalarını sürdürmüştür.

DÜZENLENEN TOPLANTILAR:

- “**Turkish-German Summer Academy in Advanced Engineering**”, (28 Ağustos- 8 Eylül 2004 **Çeşme-Türkiye**)
Darmstadt Teknik Üniversitesi ve ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü’nün ortaklaşa düzenledikleri bu toplantıda “Mühendislikte Nümerik Yöntemler”, “Akışkanlar Mekaniği”, “Mekatronik” konuları üzerinde kısa kurslar verilmiştir. Bu yaz okuluna 7’si Almanya’dan, 27’si Türkiye’den, 2’si Rusya’dan, 1’i Romanya’dan, 1’i Arnavutluk’tan ve 4’ü de Bosna-Hersek’ten toplam 42 öğrenci katılmıştır.

- **“Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications” 2-3 Temmuz 2004, Rodos.**
Bu toplantı EUROPT grubu çerçevesinde Yunanistan Ege Üniversitesi ve ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü tarafından düzenlenmiştir. Bülent Karasözen’in açılış konuşması ile başlayan bu toplantıya Avustralya, İspanya, Almanya, İsrail ve Amerika’dan çağrılı konuşmacılar katılmışlardır. Bu toplantıda enstitümüz 6 bağlantılı öğretim üyemiz ile temsil edilmiştir.
- **EURO Summer Institute ESI XXII Optimization and Data Mining 9-25 Temmuz, 2004, Ankara.**
12. EURO Yaz Enstitüsü, UME tarafından Ortadoğu Teknik Üniversitesi kampüsünde düzenlenmiştir. Bu yaz okulunun ana teması modern Matematiksel Optimizasyon ve İstatistik öğelerinin Veri Madenciliği’ne uygulamaları olmuştur. Hollanda, Danimarka, Rusya, Norveç, ABD, Almanya, İsviçre, İsrail, Avusturya’dan çağrılı konuşmacıların yer aldığı bu yaz okuluna 20 ülkeden 23 doktora öğrencisi katılmıştır.

GELİŞTİRİLEN/GELİŞTİRİLMEKTE OLAN PROJE ÖNERİLERİ:

- TÜBİTAK I. Ulusal Uzay Planı (2005-2015) çerçevesinde, **“Uydu görüntülerinin ön işlenmesi ve bu görüntülerden Dünyaya ait istenen bilgilerin algılanması”, “Bütünleştirilmiş Meteoroloji/ Operasyonel Oşinografi, Uydu ve Yer Gözlem Sistemleri, Veri Asimilasyonu, Öngörü, Erken Uyarı Sistemleri Ve Kullanıcı Hizmetleri Mükemmeliyet Merkezinin Oluşturulması” ve “Kati roket yakıtlarının karıştırma tanklarındaki hidrodinamiklerinin sayısal ve deneysel çalışılması”** konulu üç pilot proje önerisinde bulunuldu.
- **Devlet Meteoroloji Müdürlüğü ve ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü** ile **“Data Assimilation”** konusunda YUUP çerçevesinde ortak proje hazırlanmaktadır.
- Enstitümüz bağlantılı öğretim üyeleri B. Karasözen, H. Öktem, L. Biegler (Carnegie Mellon University) ve M. Türkay (Koç Üniversitesi), ile birlikte **“Development of Modeling and Optimization Tools for Hybrid Systems”** isimli bir NSF-INT proje önerisi geliştirmiş ve Ekim 2004 tarihinde de NSF’e sunmuşlardır.
- Enstitümüz bağlantılı öğretim üyelerinden B. Karasözen ve G. W.Weber, M. Türkay (Koç Üniversitesi), S. Pickl (Köln Üniversitesi) ile birlikte, **“Joint International Emissions Trading, Analysis, Forecast and Optimal Strategies in Sustainable Low Carbon Energy Management”** isimli bir Avrupa Topluluğu (Specific Targeted Research Project) projesi geliştirip, Aralık 2004’te sunmuşlardır.

ARAŞTIRMA GRUPLARI

HESAPLAMALI BİYOLOJİ VE TIP ARAŞTIRMA GRUBU

2004 yılı **Hesaplamalı Biyoloji ve Tıp Araştırma Grubu**’muz için zengin bir yıl olmuştur . Detaylara geçmeden önce altı çizilmesi gereken bazı konulardan bahsedilecektir.

Araştırma Grubumuzda yer alan temel konuları: **gen ekspresyon motiflerinin modellenmesi ve tahmini, hesaplamalı insan metabolizması, beyin araştırmaları, kalp araştırmaları , populasyon dinamiği, gen dinamiği, gen değişimleri (populasyonların sınıflandırılması), sürdürülebilir gelişme, ve dünya ısısının kontrolü** şeklinde sıralayabiliriz.

Grubun web sitesi, <http://www.iam.metu.edu.tr/research/groups/compbio/index.html> adresindedir.

2004 yılında Hesaplamalı Biyoloji ve Tıp Araştırma grubumuza öğrenciler ve öğretim görevlileri olmak üzere birçok yeni üye katılmıştır. Şu anda 55 tane üyemiz ve e-mail listemize dahil olan bundan daha fazla kişi bulunmaktadır. Ortadoğu Teknik Üniversitesi'nden (ODTÜ), Ankara, Türkiye, Avrupa ve dünyanın her yerinden mevcut üyelerimiz bulunmaktadır. Üyelerimiz UME'de gerçekleştirilen Hesaplamalı Biyoloji ve Tıp Seminerleri, UME Genel Semineri ve Uygulamalı Dinamik seminerlerinde ve uluslararası çalıştaylarımız, konferanslarımız, yaz okullarımız ve sempozyumlarımızda verdikleri dersler, katılımlar ve organizasyonlarda yer alarak bilimsel desteklerini göstermişlerdir. Araştırma grubumuza, Bilimsel Hesaplama Bölümü ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca Bilimsel Hesaplama ve Kriptografi programlarından da üyelerimiz mevcuttur. Toplam olarak UME'deki fakülte üyelerinden 13 üye Hesaplamalı Biyoloji ve Tıp Araştırma Grubunda bulunmaktadır.

Araştırma grubumuz ODTÜ'de Biyoinformatik/Hesaplamalı Biyoloji üzerine **Bilim ve Teknolojileri YUUP Grubu** ile ortak çalışmaktadır. **YUUP araştırma grupları**'nda, biyoteknoloji, tıp ve biyoinformatik gibi araştırma konuları ile ilgili birçok temsilcimiz bulunmaktadır. UME'nin de destek ve katkılarıyla bu ortak çalışmalar Kasım-Aralık 2004'de **UME** ve **Enformatik Enstitüsü** arasında yapılan toplantılar ile de güçlendirilmiştir. Bu toplantılar bilimsel anlamda birbirimizi anlamada ve Hesaplamalı Biyoloji ve Tıp, Biyoinformatik projelerinin ortaya çıkmasında zemin hazırlamıştır (burada Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi ile birlikte TÜBİTAK'a proje vermeye karar verilmiştir).

2004 yılı süresince UME tarafından organize edilen diğer programlar ile iki tane önemli toplantı gerçekleştirilmiştir. İlki Ankara Üniversitesinde, misafirliğini Prof. Dr. Nejat Akar ve and Prof. Dr. Ömer Gebizlioğlu 'nun yaptığı ve Biyoteknoloji ve Tıp alanlarında öğretim üyesi değişimlerinin ve bilgi alışverişinin tartışıldığı bir toplantı olmuştur. Devamında Ankara Üniversitesinden bazı araştırmacılar UME'nin Hesaplamalı Biyoloji ve Tıp seminerlerine katılmış ve UME grubumuz "**3. Ankara Biyoteknoloji Günleri**"(Ankara Üniversitesi, Kasım 2004) nde temsil edilmiştir. İkinci olarak ODTÜ **Endüstri Mühendisliği**'nde, UME çalışmalarını, özellikle Hesaplamalı Biyoloji ve Tıp Araştırma Grubunun çalışmalarını takdim etme ve diğer araştırmacılarla tartışma fırsatını bulmuştur.

Ayrıca, Aralık 2004'de, Hesaplamalı Biyoloji ve Tıp toplantısının ODTÜ **Biyoloji Bölümü** ile birlikte 17 Ocak 2005'de yapılması kararı alınmıştır.

Bunların dışında, grup üyeleri UME'nin de işbirliği içinde bulunduğu Ankara'da **Meteoroloji Enstitüsü'nü** ziyaret etmiş ve Dr. Dorien DeTombe (Amsterdam Üniversitesi; EURO Kompleks Sosyal Problemler Çalışma Grubu)' un da ziyareti ile "**Balaban Vadi Pojesi**" birçok çalışanları ile (kurucu: Prof. Ali Gökmen, UME bağlantılı öğretim elemanı) daha da çok güçlenmiş ve desteklenmiştir..

Bunlara ilave olarak, grubumuzun araştırma konularıyla yakından ilgili, "Anticipatory Sistemler", "**Discrete Tomografi**" ve "**Meteoroloji**" ile ilgili tez projeleri hazırlanmıştır.

Grubumuzun düzenli olarak yürüttüğü "Hesaplamalı Tıp ve Biyoloji Seminerleri" Ek dışında, Enstitümüzün Genel Seminerlerinde, Uygulamalı Dinamik Sistemler (UME), Biyoloji bölümü (ODTÜ), Kimya Bölümü (ODTÜ), Beden Eğitimi ve Spor Bölümü (ODTÜ), Endüstri Mühendisliği Bölümü (Bilkent Üniv.), Magdeburg Üniversitesi seminerlerinde sunumlar yapmış ve Rodos, Ankara ve Almaata konulu konferanslara aktif olarak katılmıştır.

Bu konferanslardan birinci ve üçüncü bilimsel çalışmalarını grubumuz organize eden sorumlu olarak kendisini temsil etmiş, ikinci ve dördüncü çalıştaylarda ise yardımcı organizatör görevini üstlenmiştir. Tüm bu çalışmalarda, Hesaplamalı Biyoloji ve Tıp Araştırma Grubu ve **EURO Sürekli Optimizasyon Çalışma Grubu (EUROPT, <http://www.iam.metu.edu.tr/EUROPT/>)** arasındaki yakın işbirliğinin önemli rolü bulunmaktadır.

Bu ve benzer araştırma alanlarında grubumuz, gelecekte düzenlenecek olan aşağıdaki çalışmalarda aktif olarak görevler üstlenecektir:

- The Eighth **SIAM Conference on Optimization**, Stockholm, Sweden, May 15-18, 2005;

- **IFORS 2005**, Hawaii, July 11-15, 2005
- EURO Mini Conference “**Continuous Optimization in the Industry**”, Pécs, Hungary, June 29- July 1, 2005
- HIBIT – “**International Conference on Health Informatics and Bioinformatics**”, Belek, Antalya, Turkey, November 10-12, 2005
- **EUROPT workshop on optimization**, Reykjavik, Iceland, June 29 – July 1, 2006; and
- **EURO XXI 2006**, Reykjavik, July 2-5, 2006.
- **ENUMATH**, Santiago de Compostela, **18-22 June, 2005**

Grubun elemanlarının listesi <http://www.iam.metu.edu.tr/research/groups/compbio/people.html> adresinden görülebilmektedir.

TOPLANTI TEBLİĞLERİ:

- J. Gebert, M. Laetsch, S.W. Pickl, G.-W. Weber and R. Wünschiers, “**Genetic networks and anticipation of gene expression patterns**”, invited paper, Computing Anticipatory Systems: CASYS'03 - Sixth International Conference, AIP Conference Proceedings 718, 2004, 474-485, 2004

TOPLANTI SUNUMLARI:

- J. Gebert, H.Öktem, S.W.Pickl, N.Radde, G.-W.Weber und F.B. Yılmaz, “**Inference of gene expression patterns by using a hybrid system formulation an algorithmic approach to local state transition matrices, wird erscheinen**” in den Proceedings von IAS (International Institute for Advanced Studies), 16th International Symposium for Anticipatory and Predictive Systems, Baden Baden (Juli-August 2004).

YAYINLAR:

- Ali Gökmen, Sinan Kayalığıl, Gerhard-W. Weber, İnci Gökmen, Mehmet Ecevit, Aşkın Sürmeli, Taylan Bali, Yıldız Ecevit, Haluk Gökmen, Dorian J. DeTombe, “**Balaban Valley Project: Improving the Quality of Life in Rural Area in Turkey**”, International Scientific Journal of Methods and Models of Complexity, Vol 7., 2004.
- Akhmet, M., S.W. Pickl, G.-W. Weber, “**Algorithmic computational biology: stability analysis of gene- expression patterns**”, Computational Technologies, vol.9, The Bulletin of KazNU, Mathematics, Mechanics and Informatics Issue, (42), no. 3, 2004, 10-17.
- J. Gebert, M. Laetsch, E. Ming Poh Quek and G.-W. Weber, “**Analyzing and optimizing genetic network structure via path-finding**”, Journal of Computational Technologies 9, pp. 3-12, 2004.
- G.W.Weber, et al. “**Algorithmic Computational Biology: Optimization and Stability of Gene-Expression Patterns and their Networks**”, presented at the conference “Computational and Informational Technologies for Research, Engineering and Education”, Jurnal of Computational Technologies 9, Almaata, October 6-10, 2004

YAYINA KABUL EDİLMİŞ MAKALELER:

- M. U. Akhmet, J. Gebert, H. Öktem, S. W. Pickl, G. - W. Weber “**An Improved Method for Analytical Modeling and Anticipation of Gene Expression Patterns**”, (to appear in Journal of Computational Technologies)
- J. Gebert, H. Öktem, S.W. Pickl, N. Radde, G.-W. Weber and F.B. Yılmaz, “**Inference of gene expression patterns by using a hybrid system formulation -- an algorithmic approach to local state transition matrices**”, (to appear in the proceedings of IAS International Institute for Advanced Studies)

- F.B. Yılmaz, H. Öktem and G.-W. Weber, “**Mathematical modeling and approximation of gene expression patterns and gene networks**”, to appear in the proceedings (Selected Papers) at the occasion of International Conference on Operations Research, Tilburg, The Netherlands.
- T.Ergenç, G.-W.Weber, “**Modeling and Prediction of Gene-Expression Patterns Reconsidered with Runge-Kutta Discretization**”, (to appear in Journal of Computational Technologies)

YURTIÇİ VE YURTDIŞI KONFERANS KATILIMLARI

Enstitümüz kanalıyla; asistanımız Süreyya Özöğür, “**Workshop on Differential Equations and its Applications**” Sempozyumu 15-17 Eylül 2004, İstanbul Teknik Üniversitesi ve “**Biyoinformatik II**” Lisansüstü Yaz Okulu’na 15-21 Ağustos 2004, Yeditepe Üniversitesi (İstanbul) katılmıştır.

OPTİMİZASYON TEORİSİ ARAŞTIRMA GRUBU

Enstitümüz bünyesinde kurulan **Optimizasyon Teorisi Çalışma grubu**, Global Optimizasyon, Sonsuz Değişkenli Optimizasyon, ve Türev Bağımsız Optimizasyon alanlarında çalışmalar yapmakta ve bu alanların teknolojiye uygulamalarını araştırmaktadır. Bu grubun bir yandan **Darmstadt Teknoloji Üniversitesi** diğer yandan da **Avrupa Yöneyim Dernekleri (EURO)**’nin bir alt kuruluşu olan **EUROPT** (EURO Working Group on Continous Optimization) ile çok yoğun ilişkileri vardır. **EUROPT**’un eşbaşkanlığını enstitümüz öğretim üyelerinden Prof. Dr. Gerhard Wilhelm Weber yürütmektedir ve bu kuruluşun web sayfasına UME ev sahipliği yapmaktadır. Bu grupla ilgili daha fazla bilgi için: (www.iam.metu.edu.tr/research Continuous Optimization) Bu ilişkiler çerçevesinde G. W. Weber tarafından danışmanlığı yapılan Elena Bekhman, “Analyse und Konstruktion eines mathematischen Algorithmus für die Untersuchung der Stabilität dynamischer Systeme“ adlı tezini Institute for Mathematics at University of Cologne’ya sunmuştur.

Grubun elemanlarının listesi <http://www.iam.metu.edu.tr/EUROPT/> adresinden görülebilir.

TOPLANTI SUNUMLARI:

- H. Öktem, G. - W. Weber “**ICI rule for adaptive bandwidth selection in some data mining and optimization problems**”, presented in Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications , Rhodes, July 2-3, 2004
- G. W.Weber , M. Akhmet, H. Öktem, F. Bilge Yılmaz, S. Pickl, Ö. Uğur, “**Optimization and Stability of Gene-Expression Patterns and Their Networks**”, presented in EURO XX Conference in Rhodes, Greece, July 5-7, 2004
- M. Akhmet, “**Control of Impulsive Differential Equations**”, presented in Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications , Rhodes, July 2-3, 2004
- G.W. Weber, “**Structure, Stability and Application of Generalized Semi-Infinite Optimization**”, presented in Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications , Rhodes, July 2-3, 2004
- G.W. Weber, “**Generalized Semi-Infinite Optimization of Anticipatory Systems**”, presented in EURO XX Conference in Rhodes, Greece, July 5-7,

TOPLANTI TEBLİĞLERİ:

- D. Lozuvanu, S.W. Pickl and G.-W. Weber, “Optimization, monotonicity and the determination of Nash equilibria, invited paper, Computing Anticipatory Systems, CASYS’03 - Sixth International Conference, AIP Conference Proceedings 718, pp. 351-361, 2004

RAPOR:

- G.-W. Weber, ... Optimization is Coming Home ... - Wissenschaftliche Ein- und Ausblicke auf der Sonneninsel Rhodos - Bericht über den EUROPT Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications}, 2.-3. Juli 2004, Rhodos, Griechenland, OR-News (German OR Society) 22, 54-56, 2004

YAYINLAR:

- T. Ergenç, St.W. Pickl, N. Radde and G.-W. Weber, “**On the Topology of Generalized semi-infinite optimization and anticipatory systems**”, to appear in: International Journal Computing Anticipatory Systems 15, pp. 3-30, 2004

DİNAMİK SİSTEMLER ARAŞTIRMA GRUBU

Enstitümüz bünyesinde oluşan “**Uygulamalı Dinamik Sistemler**” araştırma grubu güncel matematiğin en faal alanlarından biri olan Dinamik Sistemler Teorisinin biyoloji, tıp, ekonomi ve finans gibi alanların problemlerine uygulamaları üzerine yoğunlaşmıştır. UME, Elektrik-Elektronik, Biyoloji, Matematik Bölümlerinden bazı öğretim üyelerinden oluşan bu grup modellerinde, fonksiyonel ve impulsive differensiyel denklemler kullanmakta ve somut problemlerin incelenmesinde çatallanma teorisi, merkez manifold teorisi gibi soyut teorilerden yararlanmaktadır. Uygulamalı Dinamik Sistemler araştırma grubu ile ilgili daha fazla bilgi için: (www.iam.metu.edu.tr/research Applied Dynamics)

Grup Üyeleri:

Marat Akhmet (UME, Dept. of Math.) (Coordinator), Bülent Karasözen (UME, Dept. of Math.), Tanıl Ergenç (UME, Dept. of Math.), Meryem Beklioğlu (Dept. of Biology), Yeşim Serinağaoğlu (Dept. of Elect. Eng.) , Viktor Tkachenko (Institute of Math., Kiev, Ukraine), G. Bekmukhambetova (Aktobe State Medical Academy, Kazakhstan), S. Berkinbaev (Aktobe State Medical Academy, Kazakhstan)

YAYINLAR:

- B. Karasözen, V.G.Tsybulin, “**Cosymmetric families of steady states in Darcy convection and their collision**”, Physics Letters A, 323, pp. 67-76, 2004
- Akhmet, M., J. Gebert, M. Laetsch, S.W. Pickl, G.-W. Weber, R. Wuenschiers, “**Multi-stage Dynamic Games**”, Computational Technologies, 9, pp. 18-21, 2004
- Akhmet, M., S.W. Pickl, G.-W. Weber, “**Algorithmic computational biology: stability analysis of gene- expression patterns**”, Computational Technologies, vol.9, The Bulletin of KazNU, Mathematics, Mechanics and Informatics Issue, (42), no. 3, 2004, 10-17.

YAYINA KABUL EDİLMİŞ MAKALELER:

- B. Karasözen, V.G. Tsybulin, “**Cosymmetry preserving finite-difference methods for convection equations in a porous medium**”, to appear in Applied Numerical Mathematics, 2005
- B. Karasözen , V.G. Tsybulin, “**Mimetic discretization of two dimensional Darcy convection**”, (to appear in Communications in Computational Physics)

- B. Karasözen, “**Poisson integrators**”, to appear in Mathematical and Computer Modelling 2004
- M.U. Akhmet, “**Perturbations and Hopf bifurcation of the planar discontinuous dynamical system**”, Nonlinear Analysis, Vol. 60, pp. 163-178, 2005
- Akhmet, M.U., “**On the smoothness of solutions of impulsive autonomous systems**”, Nonlinear Analysis, vol. 60, no. 2, 2005, 311-324
- M.U. Akhmet, M. Kirane, M.A. Tleubergenova, G.W. Weber, “**Control and optimal response problems for quasilinear impulsive integrodifferential equations**”, (to appear in European Operational Research Journal)
- M.U. Akhmet, E. Akalın, “**On the principles of B-smooth discontinuous flows**”, (to appear in Mathematical and Computer Modelling)

TERS PROBLEMLER ARAŞTIRMA GRUBU

Ters problemler araştırma grubundaki araştırma etkinlikleri geleceğe yönelik olarak sürmüştür. Bu kapsamdaki araştırmaların sonucunda üç makale uluslararası yayınlarda 2005 yılında yayınlanmak üzere kabul edilmiştir. Şu anda tezleri ters problemler kapsamında olan beş öğrenci tezlerini yapmaktadır. Bu tezlerden ikisi kalp araştırmaları, ikisi kesintili tomografi, birisi de uzaktan algılama üzerinedir.

Grup Üyeleri:

G.-W. Weber, B. Karasözen, H. Öktem, Ö. Yaşar, A. Doğan.

YAYINLAR:

- Ö.Yaşar, Ç. Diner, A. Doğan, G.W.Weber, F. Özbudak, Andreas Tiefenbach “**On the applied mathematics of discrete tomography**”, J. Computer Technologies, vol.9, no.5, pp 14-32, 2004.
- G.-W. Weber and Ö. Yasar, **Discrete tomography: A modern inverse problem reconsidered by optimization**, in: part I special issue of Journal of Computational Technologies 9 (2004).

YAYINA KABUL EDİLMİŞ MAKALELER:

- Ö. Yasar and G.-W. Weber, Discrete tomography: a joint contributions by optimization, equivariance analysis and learning, submitted for publication in special issue of European Journal of Operational **Research Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications (2005/2006)** at the occasion of **EUROPT Workshops on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications**, Rhodos, July 2004 (IAM preprint no. 28).

FİNANSAL MATEMATİK PROGRAMI

Bu dönem yüksek lisans programımızın 2.nci yılı olarak imkanlarımızın belli olmaya başladığı bir dönem olarak önemli bir dönem olmuştur. Başlatılmış olan programın yerine oturmağa başladığını gözlemlemekteyiz. İki senelik bir eğitim süresince gerek öğrenci külesinin kapasitesi gerekse öğretim kadrosu bakımından optimal bir duruma ulaşıldığı görülmektedir. Mezuniyetten sonra eğitimine devam etmeyip iş dünyasına atılmak isteyen öğrenciler için bilgi birikimi en iyi seviyesine ulaşmış durumdadır. Piyasanın ihtiyacı çok büyüktür ve mezunlarımızın uzun yıllar iş bulma sıkıntısı çekmeyeceğini düşünülmektedir.

Eğitim alanında bu yılın önemli olaylarından biri **Finansal Matematik Doktora Programının** hazırlanıp ODTÜ Senatosu ve YÖK tarafından onaylanması olmuştur. Bu program 2004-2005 ders yılının ilkbahar döneminde açılacaktır.

2004-2005 döneminde finansal matematik bölümüne yapılan başvuruların sayısı %40 azalarak 97 ten 58 e, hayat sigortası opsiyonuna yapılan başvuruların sayısı %40 azalarak 21 den 15 e düşmüştür. Kabul edilen öğrencilerin oranı finansal matematik bölümünde %40 tan %59a çıkmış ve kabul edilen öğrencilerin sayısında önemli bir değişiklik olmamıştır. Kabul edilen öğrencilerin oranı hayat sigortası opsiyonunda önemli bir değişiklik göstermemiş ve kabul edilen öğrenci sayısı %33 azalarak 12 ye düşmüştür. Finansal matematik bölümünde kabul edilen öğrencilerden kayıt yaptıranların oranı %46 dan %63 e yükselmiş, Hayat Sigortası Opsiyonunda ise önemli bir değişiklik olmayarak %50 ler seviyesinde kalmıştır. Finansal Matematik Bölümüne kabul edilen öğrencilerin mezun oldukları bölümlere göre dağılımında matematik bölümü mezunlarının oranı yaklaşık %50 ler seviyesinde kalırken kabul edilen öğrencilerin mezun olduğu bölümlerin sayısı 6'dan 8'e yükselmiştir. Hayat sigortası opsiyonunda ise kabul edilen öğrencilerin en ağırlıklı olarak mezun olduğu bölüm İstatistikten Matematiğe kaymıştır. Öğrencilerimizden **Derviş Bayazıt**, Amerika Birleşik Devletleri Florida State Üniversitesi'ne YÖK burslusu olarak gönderilmiştir.

2004 yılında **Bağlantılı öğretim üyelerinin** sayısı, beş yeni bağlantılı öğretim üyesinin katılımıyla 19'a ulaşmıştır.

Finansal Matematik Anabilim dalımızda doktora ve tezli/tezsiz yüksek lisans programları sürdürülmektedir. Tezli yüksek lisans programından 3, tezsiz programdan ise 2 öğrenci mezun olmuştur. **(Ek 5)**

YURTIÇİ VE YURTDIŞI KONFERANS KATILIMLARI:

Enstitümüz ve **Kaiserslautern Üniversitesi** (Almanya) işbirliği protokolü çerçevesinde 1-30 Temmuz 2004 tarihleri arasında **Yeliz Yolcu ve Kasırga Yıldırak** Almanya'ya, **Azize Hayfavi ve Yeliz Yolcu** ise "3rd Conference in Actuarial Science and Finance on Samos" toplantısına katılmak üzere, 2-5 Eylül 2004 tarihleri arasında Yunanistan'a gitmişlerdir.

ULUSLARARASI PROTOKOLLER:

- UME Finansal Matematik Programı, **Yunanistan Aegean Üniversitesi** Statistlik ve Aktuarya Bilimleri Bölümü ile müşterek araştırmalar yürütmek ve ortak doktora öğrencileri yetiştirmek üzere bir protokol hazırlamışlar ve üniversitelerine onay için göndermişlerdir. Yüksek Öğretim

Kurulu'ndan da onay alan bu işbirliği protokolü Üniversitelerin Rektörlerinin imzasına sunulmuştur. Bu protokolün tam metni www.iam.metu.edu.tr/intagree adresinde bulunabilir.

- **Fransa La Rochelle Üniversitesi** ile **UME** arasında, öğretim üyesi ve öğrenci değişimiyle Finans Matematiği alanında elde edilmiş olan deneyimlerin karşılıklı aktarılması ve Avrupa araştırma projelerine müşterek katılım amacıyla bir anlaşma yapılmıştır. Bu kapsamda 2004-2005 II. döneminde N.Privault, üniversitemizi ziyaret edecektir.

GELİŞTİRİLEN PROJE ÖNERİLERİ:

İçinde Türkiye'nin de bulunduğu "Advanced Mathematical Methods for Finance" başlıklı bir **European Science Foundation projesi** Haziran 2004'te Brüksel tarafından kabul edilmiştir. Hayri Körezlioğlu bu projenin steering komitesindedir. 2005 Ocak ayında başlayacak olan faaliyetlere TÜBİTAK'ın maddi katkısı beklenmektedir.

HALKA AÇIK KISA SÜRELİ KURSLAR/SEMİNERLER:

Finansal Matematik programının halka, özellikle de paydaşlara açık kısa süreli kursları kapsamında 2004 yılında **5 seminer** gerçekleştirilmiştir. Bu kursların içeriğine www.iam.metu.edu.tr/public lectures adresinden ulaşılabilir.

- **From Elementary Probability To Stochastic Differential Equations** H.Öktem, Ö.Uğur, H.Körezlioğlu (IAM) Mart-Nisan 2004
- **Life insurance mathematics in discrete time** Tom Fischer (TU Darmstadt) 12-16 nisan 2004
- **Basel II, Credit Rating and Option Pricing** Ralf Korn (Technische Universität Kaiserslautern-Fraunhofer ITWM) 6-7 Eylül 2004
- **Numerical methods for stochastic differential equations** Thomas Mueller-Gronbach (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg) 6-11 Eylül 2004
- **Stochastic Differential Equations With an Application, to Option Pricing** Hayri Körezlioğlu (IAM) 22 Kasım-13 Aralık 2004

Technische Universität Kaiserslautern'den Prof. Dr. Ralf Korn 6-7 Eylül 2004 tarihleri arasında T.C. Merkez Bankası, Hazine Müsteşarlığı, Vadeli İşlemler Borsası, BDDK, bankalar ve diğer üniversiteden katılımcıların izlediği dersler vermiştir. Bu dersler kapsamında Kredi Riskinin istatistiksel metodlarla ölçümü ve türev ürünlerin fiyatlanması konusunda teorik ve pratik bilgiler aktarmıştır. Fraunhofer enstitüsü adına yaptıkları endüstri projelerinde karşılaştıkları sorunları ve çözüm önerilerini katılımcılar ile tartışmıştır.

ARAŞTIRMA GRUPLARI

FİNANSAL RİSK ARAŞTIRMA GRUBU

Finansal Risk Araştırma Grubu Türk finans sektöründe uygulama ve teoride karşılaşılan problemleri çözmek üzere 2003 yılında enstitümüz bünyesinde kurulmuş bir araştırma grubudur. Bu araştırma gurubu üniversite ile finans kurumlarının risk birimi çalışanlarını bir araya getirerek söz konusu problemlerin anlaşılmasını ve çözüm önerileri üretilmesini sağlamak amacıyla gütmemektedir. Bu bağlamda 2004 yılı içerisinde yapılanların listesi aşağıdadır. (www.iam.metu.edu.tr/research Risk)

- **Piyasa Riski, Standart ve İçsel Modelleri, Sorunlar**
Grup üyelerinden Gökhan Fırat (**Halk Bankası**) ve Niyazi Burak Akan'ın (**Ziraat Bankası**) yapmış olduğu sunum ve daha sonra kendileri ile yapılan ikili görüşmeler neticesinde Türk bankalarının piyasa riskini ölçmede karşılaştığı sorunlar tartışıldı ve öneriler geliştirildi. (Nisan 2004)
- **Verim Eğrisinin (Yield Curve) Vasicek Yöntemi ile Modellenmesi**
(Derviş Bayazıt, Azize Hayfavi, Hayri Körezlioğlu, Kasırğa Yıldırak, Yeliz Yolcu)
Bu konuda yer alan uygulamalar **Ziraat Bankası** risk biriminin sağlamış olduğu veri ve pratik tecrübesi yardımı ile yapıldı. Derviş Bayazıt belli bir süre genel müdürlükte misafir edildi ve sonuçları yüksek lisans tezinde kullandı.
- **Verim Eğrisi Modellerinin Türk Kuponsuz Bono ve Tahvillerine Uygulanması**
(Uygar Pekerten)
Bu proje **Halk Bankası** ile yürütülmektedir.

RİSK GRUBUNUN ÇALIŞMA ALT GRUPLARI

Risk grubu 2004 yılında aşağıda belirtilen konularda düzenli olarak seminerler yürütmüşlerdir.

- **Kısa Dönem Faiz Haddi Modelleri**
Yeliz Yolcu, Azize Hayfavi, Hayri Körezlioğlu, Kasırğa Yıldırak, Uygar Pekerten
(Bu konuda Yeliz Yolcu yüksek lisans tezini yazmaktadır.)
- **Konveks ve Tutarlı Finansal Risk Ölçümleri**
İrem Yıldırım, Zehra Ekşi, Hayri Körezlioğlu
(Bu konu hali hazırda Türk bankalarınca risk ölçümünde kullanılan yöntemlerden farklı ölçüm teknik ve yaklaşımları sunmak amacı gütmemektedir. İrem Yıldırım ve Zehra Ekşi yüksek lisans tezlerini bu konuda yazmaktadır.)
- **İMKB 100 İndeksinin Ekstrem Değerler Teorisi ile Modellenmesi**
Zehra Ekşi, İrem Yıldırım, Kasırğa Yıldırak
- **Stokastik Volatilitenin Modellenmesi**
Serkan Zeytun, Azize Hayfavi, Hayri Körezlioğlu, Yeliz Yolcu, Kasırğa Yıldırak
- **İki Parametrelili Süreçler ve Verim Eğrisi Uzaklığının Tahmini**
Hayri Körezlioğlu, Azize Hayfavi, Uygar Pekerten
- **Kredi Riski Modellemesi**
Ayşegül İşcanoğlu, Kasırğa Yıldırak
- **İki Değişkenli Finansal Varlık Fiyatlaması**
Hayri Körezlioğlu, Kasırğa Yıldırak

SIAM-IAM (ODTÜ) ÖĞRENCİ TOPLULUĞU

SIAM (Society of Industrial and Applied Mathematics) IAM (ODTÜ) Öğrenci Topluluğu; Uygulamalı Matematik Enstitüsü'nün çalışmaları sonucu Amerika ve Kanada dışında kurulan ilk SIAM öğrenci grubudur. Grubun amaçları; uygulamalı matematik ve endüstri arasındaki ilişkiden başta öğrenciler olmak üzere toplumun haberdar olmasını sağlamak, uygulamalı matematiğin endüstri ve bilimle ilişkisini desteklemek ve güçlendirmek, yüksek lisans ve lisans öğrencilerinin matematiğin uygulamaları ve önemi konusunda ufku genişletmek, uygulamalı matematik ve bilimsel hesaplama arasındaki ilişkiyi kurmak, endüstri ve bilimdeki araştırmaları desteklemek için yazılım, donanım ve sistem geliştirmek, SIAM'ı ve SIAM'ın faaliyetlerini Türkiye'de tanıtmak ve uluslararası, kültürlerarası ve disiplinlerarası bir grup olmaktır. Grup üyeleri aynı zamanda SIAM'ın öğrenci üyeliğine de sahip olurlar ve öğrenci üyeliğinin bütün olanaklarından faydalanabilirler. Grup hakkında daha detaylı bilgiye www.siam.metu.edu.tr adresinden ulaşabilirsiniz.

MATEMATİĞİ TANITMA ETKİNLİKLERİ

• AĞ YAPILARININ DİNAMİĞİ

Society of Industrial and Applied Mathematics (SIAM), Mayıs 2004 ayını “Matematik Bilgilendirme Ayı” olarak ilan etmiş ve bu seneki konuyu “Ağ Yapıları” olarak belirlemişti. Bu çağrı çerçevesinde Uygulamalı Matematik Enstitüsü 12-15 Mayıs 2004 tarihlerinde “Ağ Yapılarının Dinamiği” başlıklı bir sergi/konferans etkinliği düzenlenmiştir. Bu etkinlik çerçevesinde 7 poster sergilenmiş, Hakan Öktem ve Alp Marangoz konuyla ilgili konferanslar vermiştir.

• GÜNLÜK YAŞAMDA MATEMATİK

Fransız Kültür Merkezinin katkılarıyla SIAM ODTÜ Öğrenci grubunun ilk aktivitesi olan “**Günlük Yaşamda Matematik**” konulu sergi 18-30 Ekim 2004 tarihleri arasında ODTÜ Kütüphane sergi salonunda gerçekleştirilmiştir. Sergi meraklılarına, matematiğin gerçek dünya problemlerinin çözümüne nasıl katkıda bulunduğunu, altında yatan teorinin ne olduğunu ve aslında matematiğin hayatımızın çok önemli bir parçası olduğunu gösteren 12 Fransızca ve İngilizce hazırlanmış posterleriyle bilgi vermiştir. Aynı zamanda her posterin önünde konuyu daha iyi anlamak için çeşitli materyaller konulmuştur. Sergiyi 19 Ekim 2004 tarihinde Lycee Charles de Gaulle Lisesinden 40 lise öğrencisi ve öğretmenleri, 22 Ekim 2004 tarihinde Tefik Fikret Lisesinden 60 lise öğrencisi öğretmenleri, 28 Ekim 2004 tarihinde ODTÜ Kolejinden 25 lise öğrencisi ve öğretmenleri ve farklı disiplinlerden yaklaşık 500 üniversite öğrenci ve öğretim üyesi ziyaret etmiştir.

ENSTİTÜMÜZÜN KULLANDIĞI FİZİKSEL MEKANLAR

Enstitümüz kuruluşundan itibaren aşağıdaki fiziksel mekanlarda çalışmalarını yürütmüştür.

Matematik Bölümü

M-231 nolu oda

UME Sekreterlik Ofisi

Z-48 nolu oda

Z-45 nolu oda

M-229 nolu oda

M-230 nolu oda

}

UME Öğretim Üyeleri

M-204 nolu oda

UME Asistan Odası

M-129 nolu oda

Kriptografi Güvenlikli
Proje Odası

Bu beş ofis Matematik Bölümü'nün izniyle UME'nin kullanımına açılmıştır. Enstitümüze kurulduğu günden itibaren ev sahipliği yapan ve her türlü imkanını bizlerle paylaşan ODTÜ Matematik Bölümü'ne bu vesile ile şükranlarımızı sunarız.

2004 UME BÜTÇESİ

Enstitümüzün finansal kaynakları; Katma Bütçe, Ö.S.H.B. Saymanlığı, BAP ve ÖYP'den aldığı paylardan oluşmaktadır. Katma Bütçe ve Ö.S.H.B. Saymanlığı'ndan ayrılan pay kısıtlı olduğundan enstitünün eğitimi sürdürebilmesi için gerekli kırtasiye ve makine-teçhizat BAP projelerinden karşılanmıştır. ÖYP Bütçesi daha çok bilgisayar öğrenci laboratuvarının işler hale gelmesi için gerekli eksikliklerin giderilmesi ve ofislerde masa, dolap, bilgisayar gibi ofis gereksinimlerini karşılamak üzere kullanılmıştır. Enstitümüze ayrılan paylar ve harcanan miktar aşağıda verilmiştir.

	<u>Ayrılan Kaynak</u> <u>(YTL)</u>	<u>Harcanan</u> <u>(YTL)</u>
Öğrenci S. Hizmetler	3.205	1.777
B.Saymanlığı		
Katma Bütçe		
200 (Seyahat)	1.305	1.680
400 (Malzeme)	1.305	1.134
Toplam :	5.805	4.591

	<u>Ayrılan Kaynak</u> <u>(YTL)</u>	<u>Harcanan</u> <u>(YTL)</u>
BAP		
1 Adet Disiplinlerarası	25.448	25.360
Proje		
12 Adet Tez Projesi	15.660	15.594
Toplam:	41.108	40.954
ÖYP (6 öğrenci)	26.000	26.000

Bunların yanı sıra 2003 yılında DPT desteği alan Kriptografi Araştırma laboratuvarı altyapı projesinin bu yıl ayrılan payı ile Araştırma Laboratuvarı binasının ihalesi gerçekleştirilmiş, güvenlik sistemi ve araştırma için gerekli makine-teçhizatın bir bölümü alınmıştır. Bu projenin 2005 yılında ayrılacak ödeneği, öncelikle inşaatla harcanacaktır.

EKLER

EK: 1
YAYINLAR VE IAM PREPRINT
SERİSİ

YAYINLAR:

- Akhmet, M., J. Gebert, M. Laetsch, S.W. Pickl, G.-W. Weber, R. Wuenschiers, “**Multi-stage Dynamic Games**”, Computational Technologies, 9, pp. 18-21, 2004
- Akhmet, M., S.W. Pickl, G.-W. Weber, “**Algorithmic computational biology: stability analysis on gene- expression patterns**”, Computational Technologies, vol.9, The Bulletin of KazNU, Mathematics, Mechanics and Informatics Issue, (42), no. 3, 2004, 10-17.
- E. Akyıldız, “**On the factorization of Poincare Polynomial:A Survey**”, Serdica Math.Jour., Vol.30, 159-176, 2004.
- E. Çakçak and F. Özbudak, “**Subfields of the function field of the Deligne-Lusztig curve of Ree type**”, Acta Arith. Vol.115, no.2, 133-180, 2004
- T. Ergenç, St.W. Pickl, N. Radde and G.-W. Weber, “**On the Topology of Generalized semi-infinite optimization and anticipatory systems**”, to appear in: International Journal Computing Anticipatory Systems 15, pp. 3-30, 2004
- J. Gebert, M. Laetsch, E. Ming Poh Quek and G.-W. Weber, “**Analyzing and optimizing genetic network structure via path-finding**”, Journal of Computational Technologies 9, pp. 3-12, 2004.
- Ali Gökmen, Sinan Kayalığıl, Gerhard-W. Weber, İnci Gökmen, Mehmet Ecevit, Aşkın Sürmeli, Taylan Bali, Yıldız Ecevit, Haluk Gökmen, Dorien J. DeTombe, “**Balaban Valley Project: Improving the Quality of Life in Rural Area in Turkey**”, International Scientific Journal of Methods and Models of Complexity, Vol 7., 2004.
- B. Karasözen, V.G.Tsybulin, “**Cosymmetric families of steady states in Darcy convection and their collision**”, Physics Letters A, 323, pp. 67-76, 2004
- Ö.Yaşar, Ç. Diner, A. Doğan, G.W.Weber, F. Özbudak, Andreas Tiefenbach “On the applied mathematics of discrete tomography”, J. Computer Technologies,vol.9,no.5, pp 14-32, 2004.
- G.W.Weber, et al. “**Algorithmic Computational Biology: Optimization and Stability of Gene-Expression Patterns and their Networks**”, presented at the conference “Computational and Informational Technologies for Research, Engineering and Education”, Jurnal of Computational Technologies 9, Almaata, October 6-10, 2004
- G.-W. Weber and Ö. Yasar, Discrete tomography: A modern inverse problem reconsidered by optimization, in: part I special issue of Journal of Computational Technologies 9 (2004).

TOPLANTI TEBLİĞLERİ:

- J. Gebert, M. Laetsch, S.W. Pickl, G.-W. Weber and R. Wünschiers, “**Genetic networks and anticipation of gene expression patterns**”,invited paper, Computing Anticipatory Systems: CASYS'03 - Sixth International Conference, AIP Conference Proceedings 718, 2004, 474-485, 2004
- D. Lozuvan, S.W. Pickl and G.-W. Weber, “Optimization, monotonicity and the determination of Nash equilibria, invited paper, Computing Anticipatory Systems, CASYS'03 - Sixth International Conference, AIP Conference Proceedings 718, pp. 351-361, 2004

TOPLANTI SUNUMLARI:

- M. Akhmet, “**Control of Impulsive Differential Equations**”, presented in Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications , Rhodes, July 2-3, 2004
- J. Gebert, H.Öktem, S.W.Pickl, N.Radde, G.-W.Weber und F.B. Yılmaz, “**Inference of gene expression patterns by using a hybrid system formulation an algorithmic approach to local state transition matrices, wird erscheinen**” in den Proceedings von IIAS (International Institute for Advanced Studies), 16th International Symposium for Anticipatory and Predictive Systems, Baden Baden (Juli-August 2004).
- H. Öktem, G. - W. Weber “**ICI rule for adaptive bandwidth selection in some data mining and optimization problems**”, presented in Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications , Rhodes, July 2-3, 2004
- G. W.Weber , M. Akhmet, H. Öktem, F. Bilge Yılmaz, S. Pickl, Ö. Uğur, “Optimization and Stability of Gene-Expression Patterns and Their Networks”, presented in EURO XX Conference in Rhodes, Greece, July 5-7, 2004
- G.W. Weber, “**Structure, Stability and Application of Generalized Semi-Infinite Optimization**”, presented in Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications , Rhodes, July 2-3, 2004
- G.W. Weber, “**Generalized Semi-Infinite Optimization of Anticipatory Systems**”, presented in EURO XX Conference in Rhodes, Greece, July 5-7.

RAPOR:

- G.-W. Weber, ... Optimization is Coming Home ... - Wissenschaftliche Ein- und Ausblicke auf der Sonneninsel Rhodos - Bericht über den EUROPT Workshop on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications}, 2.-3. Juli 2004, Rhodos, Griechenland, OR-News (German OR Society) 22, 54-56, 2004

YAYINA KABUL EDİLMİŞ MAKALELER:

- M. U. Akhmet, J. Gebert, H. Öktem, S. W. Pickl, G. - W. Weber “**An Improved Method for Analytical Modeling and Anticipation of Gene Expression Patterns**”, (to appear in Journal of Computational Technologies)
- M.U. Akhmet, “**Perturbations and Hopf bifurcation of the planar discontinuous dynamical system**”, (to appear in Nonlinear Analysis)
- Akhmet, M.U., “**On the smoothness of solutions of impulsive autonomous systems**”, Nonlinear Analysis, vol. 60, no. 2, 2005, 311-324.
- M.U. Akhmet, M. Kirane, M.A. Tleubergenova, G.W. Weber, “**Control and optimal response problems for quasilinear impulsive integrodifferential equations**”, (to appear in European Operational Research Journal)
- M.U. Akhmet, E. Akalın, “**On the principles of B-smooth discontinuous flows**”, (to appear in Mathematical and Computer Modelling)
- T.Ergenç, G.-W.Weber, “**Modeling and Prediction of Gene-Expression Patterns Reconsidered with Runge-Kutta Discretization**”, (to appear in Journal of Computational Technologies)
- J. Gebert, H. Öktem, S.W. Pickl, N. Radde, G.-W. Weber and F.B. Yılmaz, “**Inference of gene expression patterns by using a hybrid system formulation -- an algorithmic approach to local state transition matrices**”, (to appear in the proceedings of IAS International Institute for Advanced Studies)
- B. Karasözen , V.G. Tsybulin, “**Cosymmetry preserving finite-difference methods for convection equations in a porous medium**”, to appear in Applied Numerical Mathematics, 2005
- B. Karasözen , V.G. Tsybulin, “**Mimetic discretization of two dimensional Darcy convection**”, (to appear in Communications in Computational Physics)
- B. Karasözen, “**Poisson integrators**”, to appear in Mathematical and Computer Modelling 2004
- F.B. Yılmaz, H. Öktem and G.-W. Weber, “**Mathematical modeling and approximation of gene expression patterns and gene networks**”, to appear in the proceedings (Selected Papers) at the occasion of International Conference on Operations Research, Tilburg, The Netherlands.
- Ö. Yasar and G.-W. Weber, “**Discrete tomography: a joint contributions by optimization, equivariance analysis and learning**”, to appear in special issue of European Journal of Operational Research Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications (2005/2006) at the occasion of EUROPT Workshops on Challenges of Continuous Optimization in Theory and Applications, Rhodos, July 2004 (IAM preprint no. 28),

IAM PREPRINT SERIES

10	19,01.2004	Cosymmetric Families of Steady States in Darcy Convection and Their Collision	B. Karasözen, V. G. Tsybulin
11	29,01.2004	Genetic Networks and Anticipation of Gene Expression Patterns	J. Gebert, M. Laetsch, S.W. Pickl, N. Radde, G.W. Weber, R. Wünschiers
12	16,02.2004	On the Applied Mathematics of Discrete Tomography	Öznur Yaşar, Çağrı Diner, Arda Doğan, G.-W. Weber, Ferruh Özbudak, Andreas Tiefenbach
13	03,03.2004	On the Factorization of the Poincare Polynomial	E. Akyıldız
14	03,03.2004	Optimization, Monotonicity and the Determination of Nash Equilibria-An Algorithmic Analysis	D. Lozovanu, S. W. Pickl, G.-W. Weber
15	29,03.2004	Generalized Semi-Infinite Optimization and Anticipatory Systems	T. Ergenç, S. W. Pickl, N. Radde, G.W. Weber
16	30,04.2004	Mimetic discretization of two dimensional Darcy convection	Karasözen B. , Tsybulin V.G.
17	10,05.2004	Boundary Value Problems for Higher Order Linear Impulsive Differential Equations	M. U. Akhmet, Ö. Uğur
18	01,06.2004	Balaban Valley Project: Improving the Quality of Life in Rural Area in Turkey	A. Gökmen, S. Kayalgil, G-W. Weber, İ. Gökmen, M. Ecevit, A. Sürmeli, T. Bali, Y. Ecevit, H. Gökmen, D. J. DeTombe
19	10,06.2004	Numerical Method for Optimizing Stirrer Configurations	M.Schafer , B.Karasözen, Y.Uludağ , K.Yapıcı , Ö.Uğur
20	30,06.2004	Inference of Gene Expression Patterns by Using a Hybrid System Formulation An Algorithmic Approach to Local State Transition Matrices	J.Gebert , H.Öktem, S.W.Pickl, N.Radde, G.W.Weber , F.B.Yılmaz
21	06,07.2004	Mathematical Modeling and Approximation of Gene Expression Patterns and Gene Networks	F.B.Yılmaz, H.Öktem, G.W.Weber
22	06,07.2004	Mathematical Modeling and Approximation of Gene Expression Patterns and Gene Networks	F.B.Yılmaz, H.Öktem, G.W. Weber
23	30,08.2004	Discrete Tomography: A Modern Inverse Problem Reconsidered by Optimization	Ö.Yaşar, G.W. Weber
24	30,08.2004	Algorithmic Computational Biology:Stability Analysis of Gene-Expression Patterns	M.U. Akhmet, J.Gebert, M.Latsch, S.W.Pickl G.W. Weber, R.Wünschiers
25	31,08.2004	Multi-stage Dynamics Games	Akhmet Marat, Stefan Pickl, G.W. Weber
26	12,10.2004	Poisson integrators for Volterra lattice equations	T. Ergenç, B. Karasözen
27	19.10.2004	Modeling and Prediction of gene_Expression Patterns Reconsidered with Runge_Kutta Discretization	T. Ergenç, G.W. Weber
28	10.12.2004	Discrete Tomography: A Joint Contribution by Optimization, Equivariance Analysis and Learning	Ö. Yaşar, G.-W. Weber

EK: 2
UME SEMİNERLERİ

Genel Seminerler

“Considerations and Reflections on Applied Mathematics Shared and a Happy New Year!”	Gerhard Wilhelm Weber (UME)	28.12.2004
“A new approach in private communication: Sending a message with a chaotic mask”	Mesut Taştan (UME)	21.12.2004
“ Lectures In finance”	Sumru G. Altuğ Koç University	14.12.2004
“ Üniversite Nereye Gidiyor?”	Metin Durgut Department of Physics	07.12.2004
“Estimating a Dynamic Stochastic Discrete Choice Model of Return Migration and Savings”	Murat G. Kırdar Department of Economics	30.11.2004
“Distances in Graphs: Theory and Applications”	Ivan Gutman University of Kragujevac, Yugoslavia	23.11.2004
“Boundary Value Problems for Higher Order Linear Impulsive Differential Equations”	Ömür Uğur (UME)	09.11.2004
“On a family of hyperelliptic maximal curves in characteristic 2”	Emrah Çakçak (UME)	02.11.2004
“Imaging with Electric Current – A New Magnetic Resonance Imaging Technique”	Murat Eyüboğlu Department of Electrical and Electronics Engineering	26.10.2004
“Partial Differential Equations in Image Processing”	Georges Koepler University of Paris, France	19.10.2004
“Biomaterials: From Molecules to Engineered Tissues”	Vasıf Hasırcı Department Biology	12.10.2004
“Using Confidence Interval Statistics for adaptive bandwidth selection in some data mining and optimization problems”	Hakan Öktem (UME)	5.10.2004
“Evaluating Predictive Performance of Value at-Risk Models in Emerging Markets: A Reality Check”	Burak Saltoğlu Bilgi University	25.05.2004
“Comonotonicity Applications in Insurance and Finance”	Jan DHAENE Katholic University of Leuven	24.05.2004
“From Sequence to Consequence: Functional Genomics and Proteomics”	Mahinur Akkaya Department of Chemistry Molecular Biology and Genetics Laboratory	18.05.2004
“Boundary Rigidity For Riemannian Manifolds”	Arif Amirov Zonguldak Karamelmas Üniversitesi	14.05.2004
“Theory of Ill-Posed Problems in Hadamard Sense”	Mikhail M. Lavrentiev Sobolev Institute of Mathematics	13.05.2004
“Diversities of Exchange Rate Exposure in Emerging Markets”	Turan Erol Başkent University	11.05.2004
“Estimating the Output Gap for Turkey: An Unobserved components Approach”	Fethi Öğünç Dilara Ece Central Bank of the Turkey,	4.05.2004
“Improved Cost Function in the Design of Boolean Functions Satisfying Multiple Criteria”	Selçuk Kavut and Melek D. Yücel Electrical&Electronics Eng. and IAM	6.04.2004
“A Packing Algorithm”	Konstantin Sobolev Research Institute of Concrete and Reinforced Concrete	20.04.2004

“Semidefinite Relaxation and Nonconvex Quadratic Optimization under Polyhedral Norm Bound”	Mustafa C. Pınar Bilkent University	30.03.2004
“Mimetic Discretization and Cosymmetry Preservation”	Bülent Karasözen (UME)	23.03.2004
“Number of Rational Places of Some Subfields of the Function Field of the Deligne-Lusztig Curves of Ree Type Free Type (Part-II)”	Emrah Çakçak (UME)	16.03.2004
“An Algorithm to Analyze Stability of Gene-Expression Patterns”	Gerhard Wilhelm Weber (UME)	9.03.2004
“ On Interest Rate Models”	Hayri Körezlioğlu (UME)	2.03.2004
“ Server Assisted Signatures Revisited”	Kemal Bıçakçı Informatics Institute	13.01.2004
“Regulation of Intracellular Reaction Rates in Fermentation Processes”	Pınar Çalık Department of Chemical Engineering	06.01.2004

Uygulayıcı Seminerleri

“Türk Bankacılık Sistemi ve Sorunlar”	Tevfik Bilgin Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) Başkanı	20.05.2004
“Türk Bankacılık Sisteminde Risk Yönetimi Olgusu ve Piyasa Riski Modellenmesinde Karşılaşılan Zorluklar”	Gökhan Fırat T.Halk Bankası A.Ş. N. Burak Akan T.C.Ziraat Bankası Risk Yönetimi Daire Başkanlığı	27.04.2004
“Türkiye’nin Borçlanma Stratejileri ve Risk Analizi”	Ufuk Hazırolan (Daire Başk.) Sevgi Bakırcı (Uzman) Emre Balıbek (Uzman) H. Alper Memiş (Uzman Yrd.) Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Kamu Finansmanı Genel Müdürlüğü	13.04.2004
“Operasyonel Risk Odaklı İç Denetim Uygulamaları”	Çetin Özbek T. C. Merkez Bankası İç Denetim Gen. Md.	3.05.2004

Grup Seminerleri

HESAPLAMALI BİYOLOJİ VE TIP ARAŞTIRMA GRUBU

"Modeling and Prediction of Gene-Expression Patterns Reconsidered with Runge-Kutta Discretization and Sensitivity Analysis"	Mesut Taştan (UME)	24.12.2004
"Considerations and Reflections on Applied Mathematics"	Gerhard Wilhelm Weber (UME)	28. 12. 2004
Clustering Gene Expression Data	Sinan Saçan Dept. of Computer Engineering	17.12.2004
"Genetic Data Analysis for the Evolutionary History of Turkish Cattle and Sheep"	Evren Koban Department of Biology	3.12.2004
"CysAlign: Prediction of Cysteine Bridges using Sequence Alignments"	Ahmet Sacan Dept. of Computer Engineering	25.11.2004
"Analysis of Auditory Event-Related Potentials in Archery " Hakan Öktem and Gerhard-Wilhelm Weber	Hayri Ertan Dept. of Physical Ed.	5.11.2004
"Mathematical Modeling of Gene Expression Patterns and Genen Networks"	Gerhard Wilhelm Weber Hakan Öktem Fatma Bilge Yılmaz	22.10.2004
"Analysis of Microarray Images Using FCM AND K-Means Clustering Algorithms"	Erkan Mumcuoğlu Informatics Institute	8. 10.2004
"Science and Society - Bilim ve Toplum"	Fatoş T. Yarman Vural Dept. of Computer Eng.	1. 10.2004
"On Modelling, Simulation and Parameter Estimation for Metabolic Pathways"	Süreyya Özögür (UME)	24.10.2004
"The PATIKA Project "	Uğur Doğrusöz Bilkent University	26.06.2004
"Population Genetics and Effective Population Size "	Can Cenik StanfordUniversity	28.05.2004
"High Frequency ECG, an Emerging Method for Ischemic Heart Disease "	Oğuz Tanrısever Technokent (TEPA)	14.05.2004
"Bone and Cartilage Regeneration and Biomaterials"	Feza Korkusuz Dept. of Physical Education	7.05.2004
"Protein Subcellular Location Prediction by Natural Language Processing Methods "	Biter Bilen Bilkent University	30.04.2004
"On Chips and Their Analysis"	Gerhard Wilhelm Weber (UME)	23.04.2004
"Admixture Analysis and a Preliminary Study on Its Application to Turkish Population"	Ceren Caner Berkman Department of Biology	16.04.2004
"Mathematical Modeling, Approximation and Analysis of Gene Expression Patterns and Gene Networks "	Fatma Bilge Yılmaz (UME)	9.04.2004
"Kinetic Modeling of Metabolic Pathways "	Süreyya Özögür (UME)	2.4.2004
"Overview of Boolean Networks and Probabilistic Boolean Networks as a Model for Gene-Networks "	Alp Marangoz Aerospace Engineering	26.03.2004
"Prediction of Protein Subcellular Localization Based on Primary Sequence Data "	Mert Özarar (UME)	19.03.2004
"Metabolic Pathways"	Burçak Otlu Computer Engineering	12.03.2004
"On Secondary Structure Prediction of Proteins"	Ömer Sinan Saraç Computer Engineering	5.3.2004

"Inference of Gene Expression Patterns by Using a Piecewise Linear Formulation	Hakan Öktem (UME)	27.02.2004
"Inhomogeneities in the Forward Problem of Electrocardiography (ECG): Problem: Solution Approaches"	A. SelceKorkmaz, Sedat Sarıkaya and Arda Kurt (UME)	2.01.2004

OPTİMİZASYON TEORİSİ ARAŞTIRMA GRUBU

"Investigation of spatio-temporal patterns in planar glow discharges"	Ismail Rafatov	23.12.2004
"On Smoothness of Discontinuous Dynamics"	Mehmet Turan Department of Mathematics,	16.12.2004
"Impulsive Bioregulation"	Duygu Aruğaslan Department of Mathematics	03.12.2004
"Principles of B-Smooth Discontinuous Flows-II"	Marat Akhmet	28.04. 2004
"Hybrid System Formulation of Multistationary/Multistable Systems-II"	Hakan Öktem	14.04.2004
"Hybrid System Formulation of Multistationary/Multistable Systems-II"	Hakan Öktem	7.04.2004
"Dynamical Systems Defined by Impulsive Differential Equations-I"	Marat Akhmet	24.03.2004
"Life In Shallow Lakes: Hystereses"	Meryem Beklioğlu Department of Biology,	14.01.2004

BOOLE FONKSİYONLARI ÇALIŞMA GRUBU

" Numerical Normal Form of a Boolean Function"	Baha Güçlü Dündar	03.01.2004
"Smart Hill Climbing Finds Beter Boolean Functions"	İsa Sertkaya	10.01.2004
"Construction of Correlation Immune Boolean Functions"	Serhat Sağdıçoğlu	27.03.2004
" On Distribution of Boolean Functions With Nonlinearity"	Zülfikar Saygı	10.04.2004
" A New Inequality of Discrete Fourier Theory"	Ali Doğanaksoy	17.04. 2004
" A New Inequality of Discrete Fourier Theory 2"	Ali Doğanaksoy	08.05.2004
" On the Numbers of Resilient and of Bent Functions"	Baha Güçlü Dündar	15.05.2004

ÖĞRENCİ SEMİNERLERİ

"The decomposition algorithm for linear programs"	Emre Tiftik	29.12.2004
"Commonly used cryptography algorithms related with Public Key Systems"	Tamer Ergun	29.12.2004
"Basle Committee"	Seval Çevik	22.12.2004
"Comparison of Inverse Electrocardiography "	Sedat Sarıkaya	22.12.2004
"Heavy-Tailed Distributions and Extreme Value Theory in Finance "	İrem Yıldırım	15.12.2004
"Value at Risk and Alternative Measures of Risk"	Zehra Ekşi	15.12.2004
"Credit Scoring with Discriminant Analysis"	Ayşegül İşcanoğlu	15.12.2004
"A Fair Spread Model For High Yield Emerging Market Sovereigns"	Serkan Zeytun	08.12.2004
"Estimating and Forecasting Volatility of Stock Indices Using Asymmetric Garch Models and (Skewed) Student-T Densities"	Rezzan Kan	08.12.2004
"How do modern cryptography work?"	Deniz Toz	01.12.2004
"Generalized Hyperbolic Distributions & Brazilian Data"	Hale Baş	01.12.2004
"Methods in Forward Problem of Electrocardiography "	Arda Kurt	01.12.2004
"Generalized Semi-Infinite Optimization of Anticipatory Systems"	Emre Dağlı	24.11.2004
"Discrete Tomography in VLSI Microchip Design"	Osman Özgür	24.11.2004
"Classification and clustering of Landscape images"	Selime Gürol	24.11.2004
"Bent Functions"	Fatih Sulak	22.04.2004
"Quantum Cryptography"	Barış Özkök	22.04. 2004
"Primitive Cryptosystems"	Turgut Hanoymak	15.04.2004
"Applications of Boolean Functions in Cryptography"	Baha Güçlü Dündar	08.04.2004
"Business Failure Prediction Using Rough Sets: An Application "	A. Nilgün Çanakgöz	08.04.2004
"The Impact of Crisis on İstanbul Stock Exchange"	N.Ebru Buz	01.04. 2004

EK: 3

ENSTİTÜMÜZÜ ZİYARET EDEN ÖĞRETİM ÜYELERİ

ENSTİTÜMÜZÜ ZİYARET EDEN ÖĞRETİM ÜYELERİ

Yurtiçi	Yurtdışı
Sumru G. Altuğ Koç University	Georges Koepfler University of Paris, Fransa
Metin Türkay Koç University	Jan Dhaene Katholic University of Leuven
Burak Saltoğlu Bilgi University	Jacob Kogan UMBC, USA
Arif Amirov Zonguldak Karaelmas Üniversitesi	Michael Koehler University of Stutgard, Germany
Turan Erol Başkent University	Alexander Rubinov University of Ballarat, Australia
Fethi Ögünç, Dilara Ece Central Bank of the Turkey	Sjur Didrik Flâm University of Bergen, Norway
Gökhan Fırat N. Burak Akan T. Halk Bankası	Boris Polyak Institute of Control Science, Moscow, Russia
Mustafa C. Pınar Bilkent University	Jakob Kraup University of Copenhagen. Denmark
Tevfik Bilgin Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) Başkanı	George Stil University of Twente, Netherland
Gökhan Fırat T.Halk Bankası A.Ş. N. Burak Akan T.C.Ziraat Bankası Risk Yönetimi Daire Başkanlığı	Konstantin Sobolev Research Institute of Concrete and Reinforced Concrete, Moskow, Russia
Ufuk Hazırolan (Daire Başk.) Sevgi Bakırcı (Uzman) Emre Balıbek (Uzman) H. Alper Memiş (Uzman Yrd.) Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Kamu Finansmanı Gn.Md.	Tom Ficsher Technische Universität Darmstadt, Germany
Çetin Özbek T. C. Merkez Bankası İç Denetim Genel Müdürü	Ivan Gutman University of Kragujevac, Yugoslavia
Uğur Doğrusöz Bilkent University	Michail M. Lavrentiev Sobolev Institute of Mathematics, Russia
Can Cenik MIT Stanford University	Dorien DeTombe Amsterdam University, Holland
Biter Bilen Bilkent University	Jurgen Lehn Technische Universität Darmstadt, Germany
Rafail Gasimov Osmangazi University	Larry Biegler Carnegie Mellon, USA
	T. Muller Gronbach Otta-Guericke Universität Magdeburg, Germany
	Ralf Korn Technische Universität Kaiserslautern, Germany

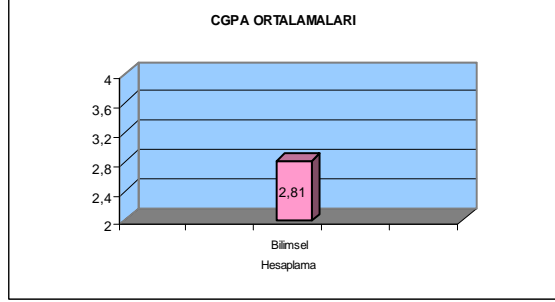
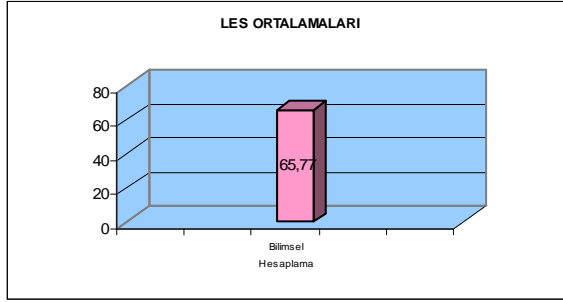
EK: 4

EĞİTİM VE ÖĞRENCİ İSTATİSTİKLERİ

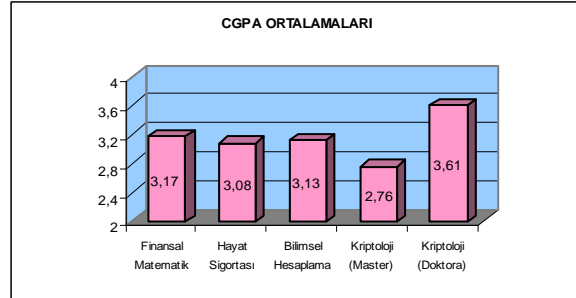
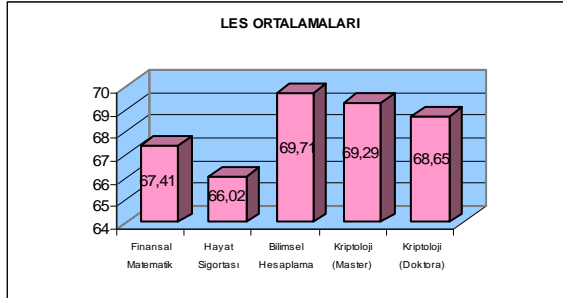
BAŞVURULAR

	2003-2004 II. Dönem			2004-2005 I. Dönem		
	BAŞVURU	KABUL	KAYIT	BAŞVURU	KABUL	KAYIT
Bilimsel Hesaplama	7	4	4	7	6	2
Finansal Matematik	-	-	-	58	29	22
Hayat Sigortası	-	-	-	15	11	5
Kriptografi	-	-	-	34	17	16
Toplam	7	4 (57%)	4 (100%)	114	63 (55%)	45 (71%)

UME ÖĞRENCİLERİNİN LES VE CGPA ORTALAMALARI 2003-2004 II. DÖNEM KABUL EDİLEN ÖĞRENCİLER

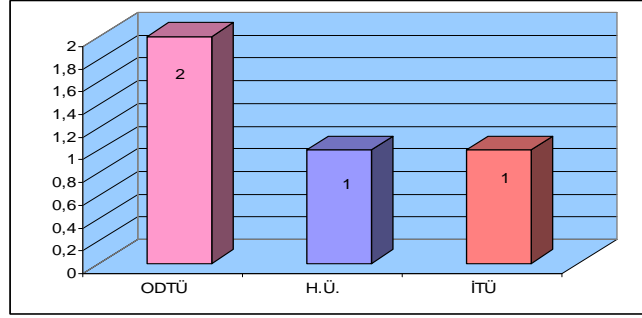


2004-2005 I. DÖNEM KABUL EDİLEN ÖĞRENCİLER



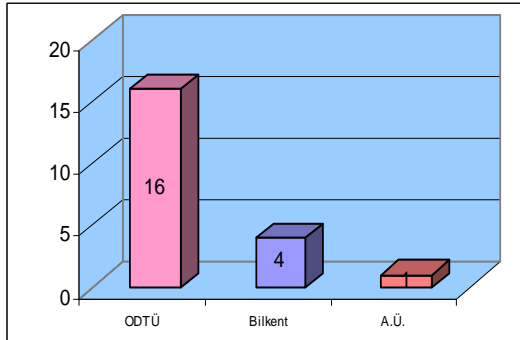
UME'YE KABUL EDİLEN ÖĞRENCİLERİN LİSANS DERECESİNİ ALDIKLARI ÜNİVERSİTELER

2003-2004 II. DÖNEM BİLİMSEL HESAPLAMA

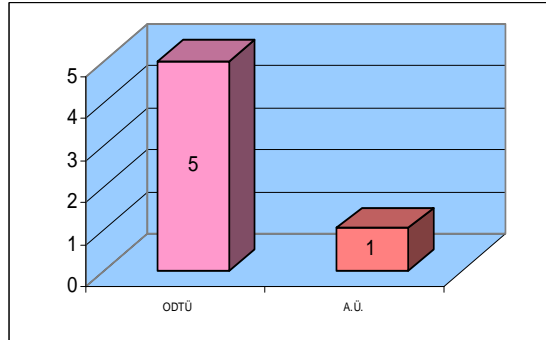


2004-2005 I. DÖNEM

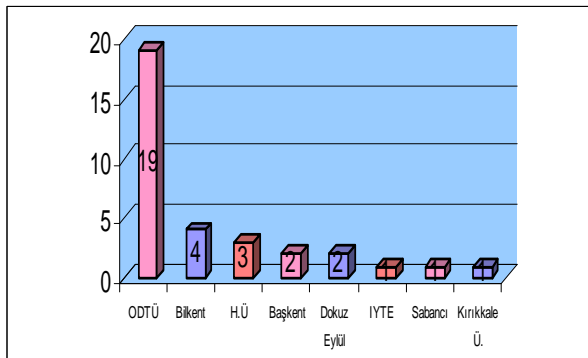
KRİPTOLOJİ



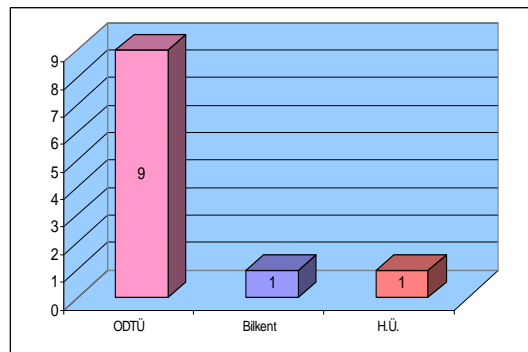
BİLİMSEL HESAPLAMA



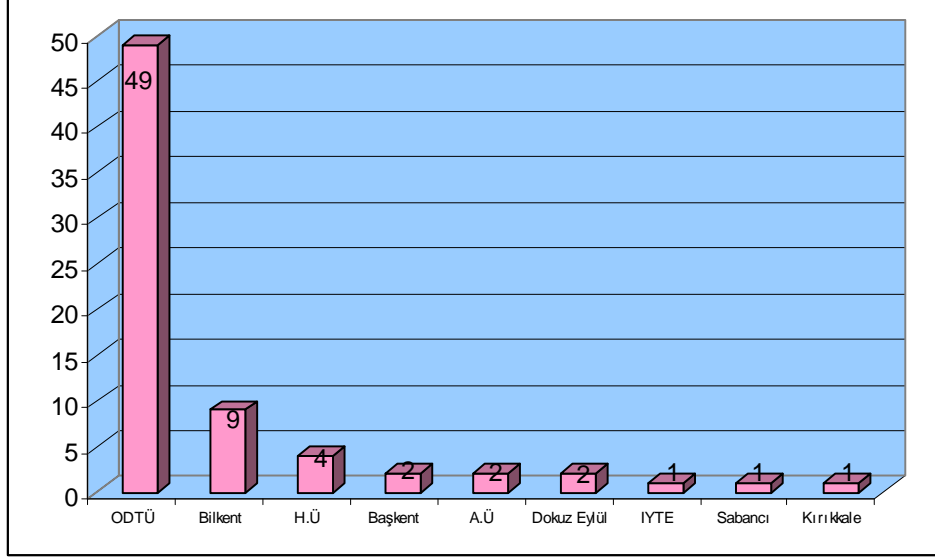
FİNANSAL MATEMATİK



HAYAT SİGORTASI



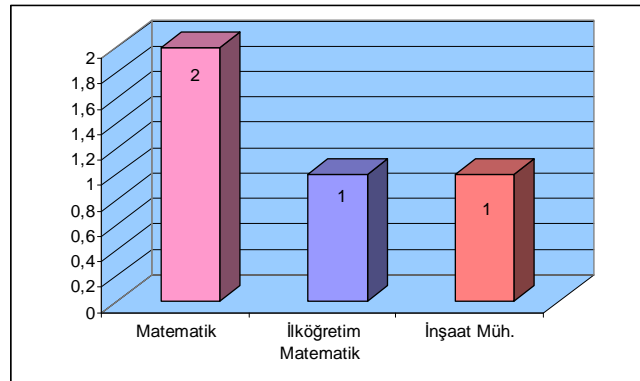
UME ÖĞRENCİLERİNİN MEZUN OLDUKLARI ÜNİVERSİTELERE GÖRE DAĞILIMI



UME'YE KABUL EDİLEN ÖĞRENCİLERİN LİSANS DERECELERİNİ ALDIKLARI BÖLÜMLER

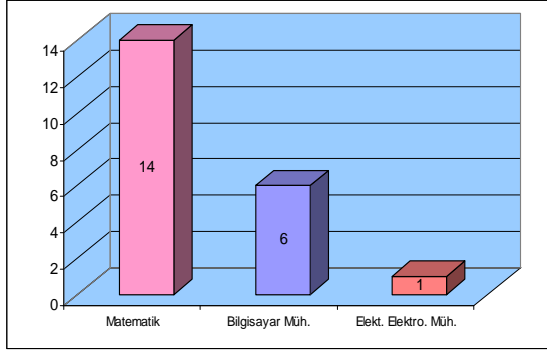
2003-2004 II. DÖNEM

BİLİMSEL HESAPLAMA

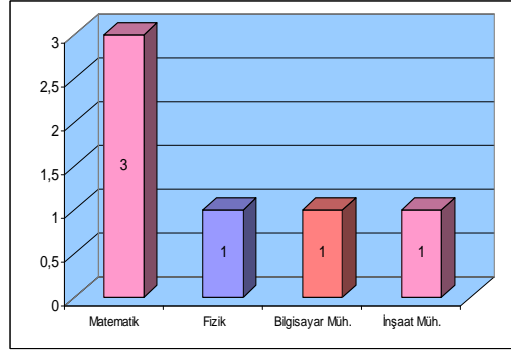


2004-2005 I. DÖNEM

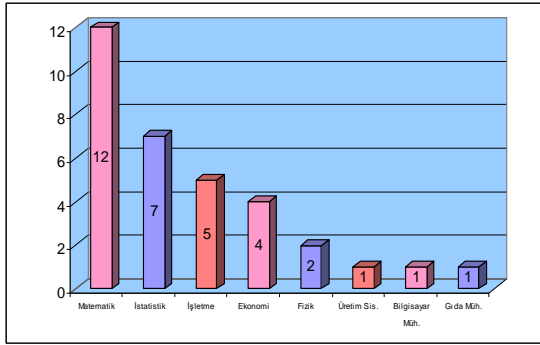
KRİPTOLOJİ



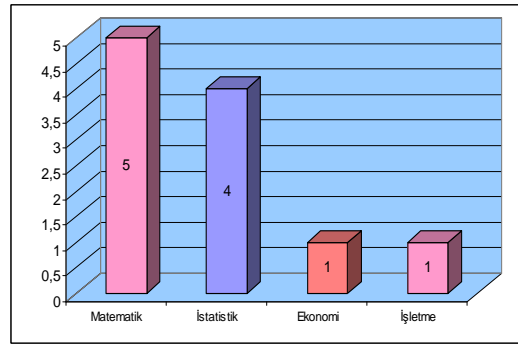
BİLİMSEL HESAPLAMA



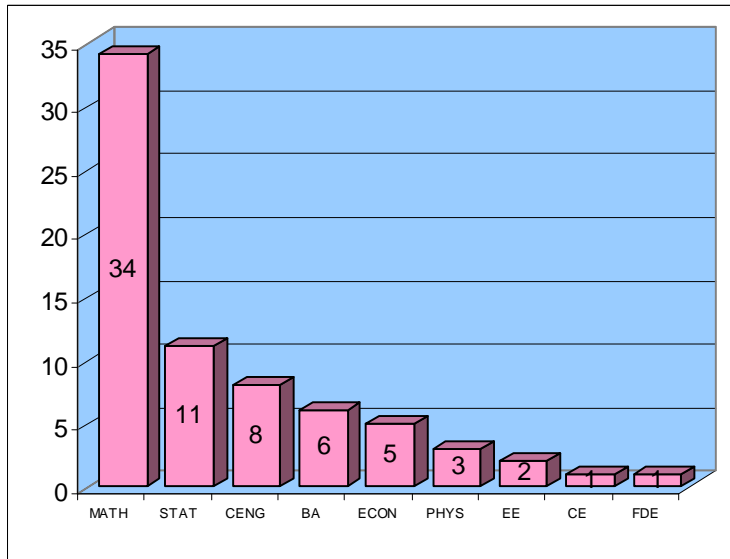
FİNANSAL MATEMATİK



HAYAT SİĞORTASI

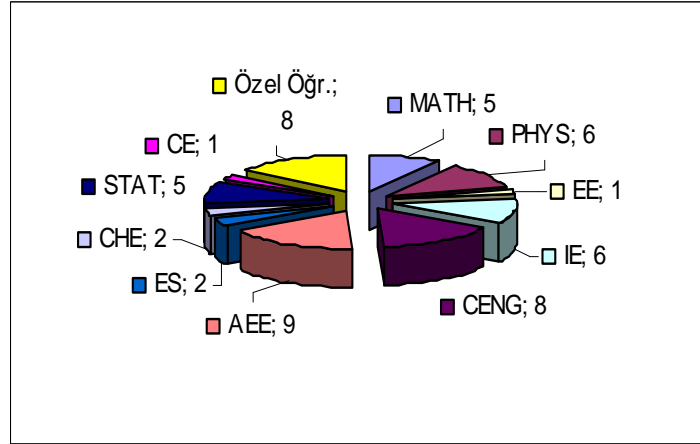


UME ÖĞRENCİLERİNİN MEZUN OLDUKLARI BÖLÜMLERE GÖRE DAĞILIMI



UME DERSLERİNİ ALAN UME DIŞI ÖĞRENCİLERİN BÖLÜMLERE GÖRE DAĞILIMI

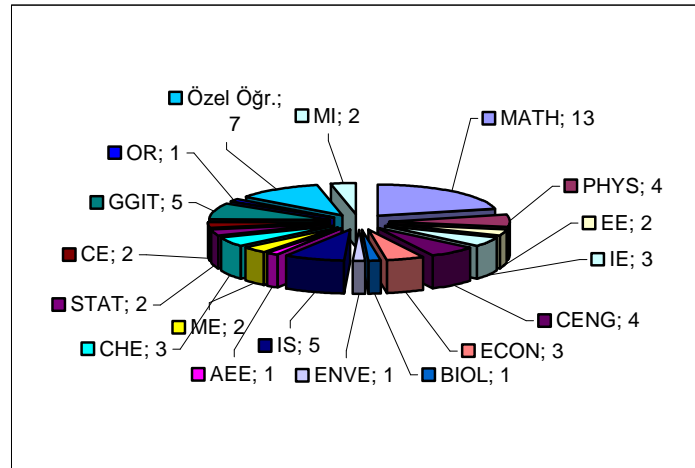
2003-2004 II.Dönem



Toplam Öğrenci Sayısı = 250

UME Dışı Öğrenci Sayısı = 53 (21%)

2004-2005 I.Dönem

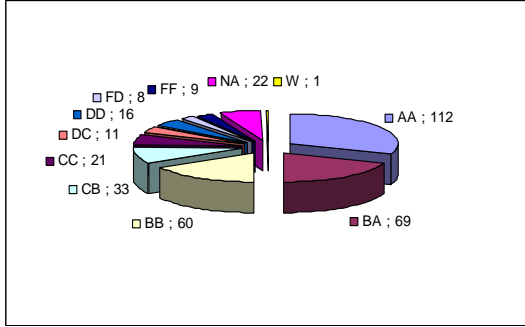


Toplam Öğrenci Sayısı = 321

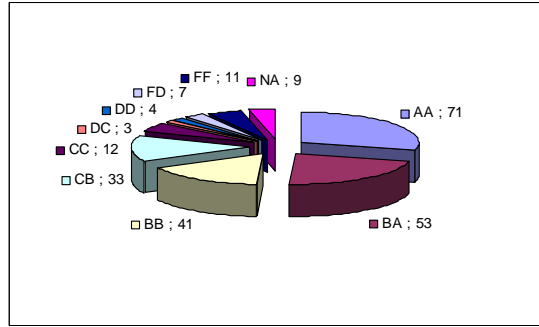
UME Dışı Öğrenci Sayısı = 61 (19%)

UME DÖNEMSEL VERİLEN TOPLAM NOT SAYISI

2003-2004 I.Dönem



2003-2004 II.Dönem



EK: 5

**2004 YILINDA MEZUN OLAN
ÖĞRENCİLER**

Kriptografi Programı

Senay Yıldız	“ Linear Block Codes in Construction of S-boxes and Restrictions” (Yüksek Lisans Tezi)	Melek Yücel
İsa Sertkaya	“Nonlinearity Preserving Post-transformations” (Yüksek Lisans Tezi)	Ali Doğanaksoy
Çiğdem Özakın	“On the Expected Value of Linear Complexity of N-Periodic Sequences” (Yüksek Lisans Tezi)	Ferruh Özbudak
Faruk Göloğlu	“Divisibility results on boolean functions using the Numerical Normal Form” (Yüksek Lisans Tezi)	Melek Yücel
Nihal Kındap	“On an architecture for a paralel finite field multiplier with low complexity based on composite fields” (Yüksek Lisans Tezi)	Ferruh Özbudak
Elif Yıldırım	“Constructing and Counting Boolean Functions with Particular Difference Distribution Vectors” (Yüksek Lisans Tezi)	Ali Doğanaksoy
Mert Özarar	“Boole Crypt: A Library for Cryptographical Viewpoint of Boolean Functions” (Bitirme Projesi)	Ali Doğanaksoy
Kerem Kaşkaloğlu	"A Construction of Aalgebraic Codes Over Finite Fields" (Bitirme Projesi)	Ferruh Özbudak

Bilimsel Hesaplama Programı

Fatma Bilge Yılmaz	“Mathematical Modeling and Approximation of Gene Expression Patterns and Gene Networks” (Yüksek Lisans Tezi)	G. W. Weber
Süreyya Özögür	“Mathematical Modeling of Enzymatic Reactions, Simulation and Parameter Estimation” (Yüksek Lisans Tezi)	Bülent Karasözen

Finansal Matematik Programı

Derviş Bayazıt	“Yield Curve Estimation and Prediction with Vasicek Model” (Yüksek Lisans Tezi)	Azize Hayfavi
Burak Candan	“Energy Risk: The Risk Measurement of Oil and Natural Gas Prices” (Bitirme Projesi)	C. Coşkun Küçüközmen
Seçil Bayram İcmeli	“Value-at-Risk (VaR) Computations under Various VaR Models for Insurance Companies and Stres Testing” (Bitirme Projesi)	C. Coşkun Küçüközmen
Ayça Karakuş	“The Risk Measurement of Turkish Electricity Prices” (Bitirme Projesi)	C. Coşkun Küçüközmen
Uygar Pekerten	“Yield Curve Modelling via two Parameter Processes” (Yüksek Lisans Tezi)	Hayri Körezlioğlu
Yeliz Yolcu	“One-Factor Interest Rate Models: Analytic Solutions and Approximations” (Yüksek Lisans Tezi)	Hayri Körezlioğlu

EK: 6

ÜNİVERSİTEDEKİ PAYDAŞLARIMIZ İÇİN GELİŞTİRİLEN UME DERSLERİ

2003–2004 Bahar Dönemi

METU INSTITUTE OF APPLIED MATHEMATICS

Course Title:	Quantum Cryptography
Course Code:	IAM 510
Credit:	(3-0)3
Instructor's Name:	Doç. Dr. Yusuf İpekoğlu (ipekoglu@newton.physics.metu.edu.tr)
Prerequisites:	Consent of the instructor
Content:	Basic quantum theory. Basics of quantum information theory and quantum computation. Quantum cryptography; quantum key distribution, quantum cryptographic protocols.
Aims:	The aim of this course is to introduce the students to the concepts of quantum information theory with a particular emphasis on quantum cryptography.
Suggested Textbooks:	There are no text books for this course.
Outline:	WEEKS 1-5: Quantum theory: States and ensembles, measurement and evolution, quantum entanglement. WEEKS 6-7: Quantum information theory: Shannon entropy, Von Neumann entropy, quantum data compression, entanglement concentration. WEEKS 8-9: Quantum computation: Quantum circuits. Quantum error correction. Some quantum algorithms; Grover's algorithm, Shor's algorithm. WEEKS 10-14: Quantum cryptography: Quantum key distribution. Quantum cryptographic protocols; BB84, BB92, and other protocols. Quantum teleportation. Superdense coding.
Resources:	M. A. Nielsen and I. L. Chuang, <i>Quantum Computation and Quantum Information</i> , Cambridge University Press 2000. J. Gruska, <i>Quantum Computing</i> , McGraw Hill 1999. D. Bouwmeester, A Ekert, and A. Zeilinger, <i>The Physics of Quantum Information</i> , Springer 2000. C. J. Isham, <i>Lectures on Quantum Theory</i> , Imperial College Press 1995.

METU INSTITUTE OF APPLIED MATHEMATICS

Course Title:	Inverse Problems
Course Code:	IAM 664
Credit:	(3-0)3
Instructor's Name:	Prof. Dr. Gerhard-Wilhelm Weber (gweber@metu.edu.tr)
Prerequisites:	Basic knowledge in numerical methods, differential equations.
Aims:	The objective of this course is to promote fundamental understanding of parameter estimation and inverse problems methodology, specifically regarding such issues like uncertainty, ill-posedness, regularization, bias and resolution using examples from various fields of applications, e.g., engineering, financial mathematics, computational biology and social sciences.
Learning Outcomes:	At the end of the course, students should have a good overview of modern scientific methods in inverse problems. They should also be able to choose and work them out appropriately in contexts of project applications and of their thesis.
Suggested Textbooks:	<ol style="list-style-type: none"> 1) A. Aster, B. Borchers, Cliff Thurber, <i>Parameter Estimation and Inverse Problems</i>, to appear in 2004, Academic Press. 2) J. Baumeister, <i>Stable Solutions of Inverse Problems</i>, Vieweg, 1987. 3) H.W. Engl, M. Hanke, A. Neubauer, <i>Regularization of Inverse Problems</i>, Kluwer, 1996. 4) P.C. Hansen, <i>Rank-Deficient and Ill-Posed Problems</i>, SIAM, 1996. 5) G.T. Herman, A. Kuba, <i>Discrete Tomography: Foundations, Algorithms and Applications</i>, Birkhaeuser, 1999. 6) A.N. Tikhonov, V.Y. Arsenin, <i>Solution of Ill-Posed Problems</i>, Wiley, 1977. <p>Furthermore, a <i>manuscript</i> and <i>recent research articles</i> will be provided during the course.</p>
Outline:	<ol style="list-style-type: none"> 1. week: Introduction 2. week: Linear Regression 3. week: Least Squares Theory 4. week: Discretizing Continuous Inverse Problems 5. week: Rank Deficiency and Ill-Conditioning 6. week: Tikhonov Regularization 7. week: Iterative Methods 8. week: Fourier Techniques 9. week: Other Regularization Techniques 10. week: Nonlinear Inverse Problems 11. week: Nonlinear Regression 12. week: Nonlinear Least Squares 13. week: Bayesian Methods 14. week: Application to Tomography 15. week: Discrete Tomography
Resources:	MATLAB 6.1

2004–2005 Güz Dönemi

METU INSTITUTE OF APPLIED MATHEMATICS

Course Title:	Wavelets, Transform Domain and Multiresolution Techniques
Course Code:	IAM 569
Credit:	(2+2) 3
Instructor's Name:	Prof. Dr. Zafer Nurlu (nurlu@metu.edu.tr) Dr. Hakan Öktem (hoktem@metu.edu.tr)
Prerequisites:	Consent of instructors
Content:	Wavelets, multiresolution analysis, applications of wavelets and multiresolution techniques.
Aims:	Wavelet based techniques provide several advances in estimation, prediction, de-noising, modelling, recognition problems. This lecture aims at providing basic knowledge to students for wavelets and multiresolution techniques in solving real life problems.
Learning Outcomes:	At the end of the course students should have a basic knowledge on basics of transforms, wavelets and multiresolution techniques. They will attain the skills of using the wavelets in solving technical and scientific problems.
Outline:	<ol style="list-style-type: none">1. Basic concepts and terminology2. Some important transforms3. General constructions (2 weeks)5. Some important wavelets (2 weeks)7. Compactly supported wavelets8. Multivariable wavelets9. Estimators and Laplacian Pyramid decomposition10. Adaptive de-noising and lossy compression11. Parameter estimation12. Uses in inverse problems13. Uses in modelling and attractor reconstruction
Suggested Textbooks:	<ol style="list-style-type: none">1. P. Wojtaszczyk, “A Mathematical Introduction to Wavelets” London, Cambridge University Press, c1997, QA403.3.2. S.G. Mallat, “A wavelet tour of signal processing” San Diego : Academic Press, c1998, TK5102.9 M34.
References	<ol style="list-style-type: none">1. I. Daubechies, “Ten lectures on wavelets”, Providence, R.I. : American Mathematical Society, c1993, QA403.3 D38 1990.2. A.N. Akansu, R.N. Haddad, “Multiresolution signal decomposition : transforms, subbands, and wavelets”, Boston : Academic Press, c1992, TK5102.5 A414.
Resources:	MATLAB

METU INSTITUTE OF APPLIED MATHEMATICS

Course Title :	Applications of Differential Quadrature Method in Engineering
Course Code:	IAM 571
Credit:	(3-0)3
Instructor's Name:	Prof. Dr. Münevver Tezer (munt@metu.edu.tr)
Prerequisites:	Elementary Numerical Analysis
Content:	Mathematical Fundamentals of Differential Quadrature method based on Polynomials and Fourier expansion, solution techniques for resulting equations, computation of weighting coefficients. Applications to Burger's, Helmholtz, wave and Navier-Stokes equations. Applications to beams, thin plates, heat transfer, chemical reactor and Lubrication problems. Computer implementations.
Aims :	The differential quadrature method is a numerical technique for solving differential equations. It has been efficiently employed in a variety of problems in engineering and physical sciences. As compared to the conventional low order finite difference and finite element methods, the differential quadrature method can obtain very accurate numerical results using a considerably smaller number of grid points and hence requiring relatively little computational effort.
Learning Outcomes:	The course is prepared primarily for scientists and engineers who are interested in applying the differential quadrature method to real problems. It is suitable for graduate-level study, conveying to students that the method is a robust technique for solving practical problems.
Suggested Textbooks:	Differential Quadrature and its Application in Engineering, Chang Shu, Springer-Verlag, 2000.
Outline:	1) Mathematical Fundamentals (3 weeks) 2) Applications in Engineering Helmholtz, Burger's, wave and heat equations (3 weeks) Driven cavity, Beams and Thin plates, Chemical reactor, Lubrication problems (8 weeks).
Resources:	1) Solution of Helmholtz equation by differential quadrature method, C. Shu, H. Xue, Comp. Meth. In Appl. Mech. and Enggr., V. 175, (1999), 203-212, 2) Differential Quadrature method in computational mechanics, Cw. Bert, M. Malik, Appl. Mech. Rev., V. 49, No.1, (1996 e), 1-28.

EK: 7

2004 YILINDA AÇILAN UME DERSLERİNİN LİSTESİ

2003–2004 II. Döneminde verilen dersler

Dersin Kodu	Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Dersi alan öğrenci sayısı
IAM 502	Stream Ciphers	Doç. Dr. Ali Doğanaksoy	8
IAM 504	Public Key Cryptography	Prof. Dr. Ersan Akyıldız	13
IAM 510	Quantum Cryptography	Doç. Dr. Yusuf İpekoğlu	12
IAM 520	Financial Derivatives	Doç. Dr. Nuray Güner Y.Doç. Dr. Seza Danışoğlu Rhoades Y.Doç. Dr. Adil Oran	23
IAM 522	Stochastic Calculus for Finance	Prof. Dr. Hayri Körezlioğlu	15
IAM 524	Financial Economics	Y.Doç. Dr. Esmâ Gaygısız	23
IAM 526	Time Series Applied to Finance	Dr. Coşkun Küçüközmen	27
IAM 544	Financial Risk Assessment with Matlab	Prof. Dr. Hayri Körezlioğlu	6
IAM 562	Introduction to Scientific Computing II	Prof. Dr. Bülent Karasözen	12
IAM 565	Introduction to Algorithms and Complexity	Dr. Hakan Öktem Dr. Ömür Uğur Doç. Dr. Ferruh Özbudak Prof. Dr. G.Wilhelm Weber	19
IAM 566	Numerical Optimization	Prof. Dr. Bülent Karasözen Prof. Dr. Gerhard Wilhelm Weber	40
IAM 583	Pension Fund Mathematics	Prof. Dr. Ömer Gebizlioğlu	13
IAM 664	Inverse Problems	Prof. Dr. Gerhard-Wilhelm Weber	15
IAM 703	S. Topics in Crypt: Hash Functions and Authentication in Cryptography	Dr. Emrah Çakçak Doç. Dr. Ferruh Özbudak	14
		Toplam:	240

2004–2005 I. Döneminde verilen dersler

Dersin Kodu	Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Dersi alan öğrenci sayısı
IAM 501	Introduction to Cryptography	Doç. Dr. Melek Yücel	16
IAM 503	Applications of Finite Fields	Doç. Dr. Ferruh Özbudak	15
IAM 509	Algebraic Aspects of Cryptography	Prof. Dr. E. Akyıldız	6
IAM 521	Financial Management	Doç. Dr. Nuray Güner Y.Doç. Dr. Adil Oran Y.Doç. Dr. Engin Küçükaya	34
IAM 530	Elements of Statistics and Probability	Doç. Dr. Gül Ergün	35
IAM 541	Probability Theory	Doç. Dr. Azize Hayfavi	21
IAM 543	Regulation and Supervision of Risks	Dr. Coşkun Küçüközmen	21
IAM 544	Financial Risk Assessment	Dr. Kasırga Yıldırak	9
IAM 556	Simulation	Dr. İnci Batmaz	11
IAM 557	Statistical Learning and Simulation	Prof. Dr. G.W.Weber	36
IAM 561	Introduction to Scientific Computing I	Doç.Dr. Tanıl Ergenç	11
IAM 564	Basic Algorithms and Programming	Dr. Ömür Uğur (01) Dr. Hakan Öktem (02)	11
IAM 567	Mathematical Modelling	Prof. Dr.B.Karasözen	8
IAM 568	Mathematical Modelling of Transport Phenomena	Doç. Dr. Yusuf Uludağ	5
IAM 569	Wavelets, Transform Domain and Multiresolution Techniques	Prof. Dr. Zafer Nurlu Dr. Hakan Öktem	11
IAM 571	Applications of Differential Quadrature Method in Engineering	Prof. Dr. Münevver Tezer	6
IAM 582	Life Insurance Mathematics	Muhammed Dabbagh	7
IAM 584	Advanced Actuarial Mathematics	Prof. Dr. Ömer Gebizlioğlu	14
IAM 665	Advanced Continuous Optimization	Prof. Dr. G.W.Weber	11
IAM 705	Stream Cipher Cryptanalysis	Dr. Orhun Kara	15
IAM 707	Special Topics: Block Ciphers	Doç. Dr. Ali Doğanaksoy	15
IAM 742	Special Topics in Asset Pricing	Y.Doç. Dr. Esmâ Gaygısız	3
		Toplam:	321

EK: 8

STAJ YAPILAN KURUMLAR

STAJ YAPILAN KURUMLAR

Adı Soyadı Staj Yapılan Kurum

Ebru Elif Gökçek	Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı
Fatma Gaye Başaran	Türk Ekonomi Bankası
Zehra Ekşi	Nurol Menkul Kıymetler A.Ş
Ayşe Kısacık	Denizbank Genel Müdürlüğü
Kadir Gürsoy	Nurol Menkul kıymetler A.Ş
Hacer Aydoğdu	Genel Yaşam Sigorta A.Ş
Aylin Akınlı	Anadolu Hayat Emeklilik A.Ş
İrem Yıldırım	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
Mehmet Emre Tiftik	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
Cengizhan Aksu	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
Gökhan Yılmaz	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
Ayşegül İşcanoğlu	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
Çiğdem Vural	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
Başak Çakar	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
Ebru Elif Gökçek	Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı
Fatma Gaye Başaran	Türk Ekonomi Bankası
Zehra Ekşi	Nurol Menkul Kıymetler A.Ş
Hale Taşkın	Başak Emeklilik A.Ş