



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

Uygulamalı Matematik Enstitüsü (UME)

Faaliyet Raporu 2019

Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Uygulamalı Matematik Enstitüsü

Önsöz	3
İnsan Kaynakları	4
Enstitü Yönetimi	4
Enstitü Personeli	6
Bağlantılı Öğretim Üyeleri - ODTÜ	7
Bağlantılı Öğretim Üyeleri - Diğer Üniversite ve Kurumlar	8
Araştırma	10
Yayınlar	10
SCI-E (A-Tipi) Dergilerde Makaleler	11
SCI-E (B-Tipi) Dergilerde Makaleler	12
Diğer Uluslararası Hakemli Dergilerde Makaleler	13
Kitaplarda Yayınlanan Bölümler	13
Kabul Edilmiş, Basım Aşamasındaki Makaleler	14
Basılan Kitaplar	15
Konferans ve Çalıştay Katılımları	15
Bilimsel Etkinlikler	16
Genel Seminerler (Colloquia)	16
Özel Seminer ve Dersler	18
SIAM Student Chapter Seminerleri	19
Konferanslar / Çalıştaylar	19
Kısa Süreli Ziyaretler	20
Gelen Ziyaretçiler	20
Giden Mensuplarımız	21
Projeler	21

TÜBİTAK ve Döner Sermaye Projeleri	22
ODTÜ Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP)	23
Eğitim	24
Başvurular, Kabul ve Kayıtlar	24
Enstitü Öğrencilerinin Programlara Göre Dağılımı ve İstatistikler	27
Enstitüdeki Dersler, Öğrenci Sayıları ve İstatistikler	29
Doktora Programları	35
Doktora Mezunları	35
Yüksek Lisans Programları	35
Tezli Yüksek Lisans Mezunları	35
Tezsiz Yüksek Lisans Mezunları	37
Ödüller	37
Doktora Mezunlarımız	38

Önsöz

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Uygulamalı Matematik Enstitüsü (UME); 2002 yılında disiplinlerarası araştırmaları koordine etme, çeşitli disiplinlerden akademisyen ve öğrencileri bir araya getirerek disiplinlerarası lisansüstü eğitim ve araştırmayı geliştirme, sanayi ve kamu kuruluşları ile işbirliği olanaklarını artırma amacı ile kurulduğundan bu yana faaliyetlerini başarı ile sürdürmeye devam etmektedir.

Enstitümüzün çalışma alanları; Aktüerya Bilimleri, Bilimsel Hesaplama, Finansal Matematik ve Kriptografi olmak üzere dört anabilim dalında toplanmaktadır. Tüm anabilim dallarında yüksek lisans tezli ve tezsiz programları bulunmaktadır. Bilimsel Hesaplama, Finansal Matematik ve Kriptografi anabilim dallarında doktora programları başarı ile sürdürülmektedir. İleride Aktüerya Bilimleri anabilim dalında da doktora programı açılması düşünülmektedir.

UME misyon olarak, “ülkemizin ihtiyaçları göz önüne alınarak, disiplinlerarası matematik bazlı araştırma ve uygulama alanlarında lisansüstü eğitim programları geliştirmeyi, ODTÜ’deki uygulamalı matematik ve ilgili araştırmaları koordine ederek enstitü bünyesinde disiplinlerarası bir çalışma ortamı oluşturmayı ve bilime katkı sağlamayı” benimsemiştir. UME’nin vizyonu ise, “lisansüstü programları ve araştırmaları ile uluslararası düzeyde saygın ve öncü bir araştırma enstitüsü olmaktır.”

Enstitümüz her yıl olduğu gibi bu yıl da, bir önceki yıla ait etkinlikleri, “Yıllık Faaliyet Raporu” olarak bilgilerinize sunmaktadır. Bu raporun hazırlanmasında, verilerin toplanmasında ve derlenmesinde emeği geçen Enstitümüzün tüm çalışan ve emekli elemanlarına, bağlantılı üyelerine, öğrenci asistanlarımıza ve mezunlarımıza teşekkür ederiz.

Saygılarımla,

Prof. Dr. Ömür Uğur

Uygulamalı Matematik Enstitüsü Müdürü

İnsan Kaynakları

Enstitü Yönetimi

Müdür
Prof. Dr. Ömür Uğur (Uygulamalı Matematik Enstitüsü)
Müdür Yardımcıları
Doç. Dr. Murat Cenk (Uygulamalı Matematik Enstitüsü)
Doç. Dr. Ceylan Yozgatlıgil (İstatistik Bölümü)

Enstitü Kurulu	Enstitü Yönetim Kurulu
Prof. Dr. Ömür Uğur (Uygulamalı Matematik Enstitüsü)	Prof. Dr. Ömür Uğur (Uygulamalı Matematik Enstitüsü)
Doç. Dr. Murat Cenk (Uygulamalı Matematik Enstitüsü)	Doç. Dr. Murat Cenk (Uygulamalı Matematik Enstitüsü)
Doç. Dr. Ceylan Yozgatlıgil (İstatistik)	Doç. Dr. Ceylan Yozgatlıgil (İstatistik)
Prof. Dr. Ferruh Özbudak (Matematik, Kriptografi EABD Başkanı)	Doç. Dr. Seza Danışoğlu (İşletme)
Prof. Dr. A. Sevtap Selçuk-Kestel (Aktüerya Bilimleri ve Finansal Matematik EABD Başkanı)	Doç. Dr. Serdar Göktepe (İnşaat Mühendisliği)*
Doç. Dr. Hamdullah Yücel (Bilimsel Hesaplama EABD Başkanı)	Doç. Dr. Ertan Onur (Bilgisayar Mühendisliği)

*Doç. Dr. Serdar Göktepe 21.02.2019 tarihinde bu görevinden ayrılmış, yerine Prof. Dr. Murat Manguoğlu (Bilgisayar Mühendisliği) atanmıştır.

Enstitü Personeli

Öğretim Üyeleri		Araştırma Görevlileri
Murat Cenk, Doç. Dr.	Pelin Çiloğlu	Özenç Murat Mert
A. Sevtap Selçuk-Kestel, Prof. Dr.	Mustafa Kütük	Meral Şimşek
Ali Devin Sezer, Doç. Dr.		Özge Tekin
Büşra Zeynep Temoçin, Dr.*		Bükre Yıldırım Külekci
Ömür Uğur, Prof. Dr.		Bilgi Yılmaz (ÖYP)
Hamdullah Yücel, Doç. Dr.	Murat Burhan İlter*	Hasan Bartu Yünüak

* 2019 yılı içinde Enstitüdeki görevinden ayrılmıştır.

İdari Personel

Nejla Erdoğan (Enstitü Sekreteri)	Ömer Ergüven (Bilgisayar İşletmeni)
Serkan Demiröz (Sekreter)	Ebru Gündoğdu (Sekreter)
Saffet Aykın (İdari Amir)	Muharrem Kayabel (Görevli)
Cafer Topal (Görevli)	

Bağlantılı Öğretim Üyeleri - ODTÜ

Matematik	Ali Doğanaksoy, Doç. Dr. Songül Kaya Merdan, Prof. Dr. Ferruh Özbudak, Prof. Dr. Muhiddin Uğuz, Dr.
Fizik	Burak Yedierler, Doç. Dr.
İstatistik	Vilda Purutçuoğlu Gazi, Doç. Dr. Ceylan Yozgatlıgil, Doç. Dr.
Bilgisayar Mühendisliği	Pelin Angın, Dr. Murat Manguoğlu, Doç. Dr. Ertan Onur, Doç. Dr.
İktisat	Esma Gaygısız, Doç. Dr.
İnşaat Mühendisliği	Serdar Göktepe, Doç. Dr.
İşletme	Hande Ayaydın Hacıömeroğlu, Dr. Seza Damıçoğlu, Doç. Dr. Nuray Güner, Prof. Dr. Adil Oran, Doç. Dr.
Emekli Öğretim Üyeleri	Ersan Akyıldız, Prof. Dr. Aydın Aytuna, Prof. Dr. Selçuk Bayın, Prof. Dr. Cüneyt Bazlamaçcı, Prof. Dr. İ. Yurdahan Güler, Prof. Dr. Azize Hayfavi, Doç. Dr. Bülent Karasözen, Prof. Dr. Münevver Tezer-Sezgin, Prof. Dr. Abdürrahim Yılmaz, Prof. Dr.

Bağlantılı Öğretim Üyeleri - Diğer Üniversite ve Kurumlar

Ankara Üniversitesi	Furkan Başer, Doç. Dr. Fatih Tank, Prof. Dr.
Atılım Üniversitesi	Ümit Aksoy, Doç. Dr. Burcu Gülmez Temür, Doç. Dr. Fatih Sulak, Doç. Dr. Cansu Betin Onur, Dr.
Başkent Üniversitesi	Özge Sezgin-Alp, Doç. Dr.
Cumhurbaşkanlığı	Pınar Gürkan Balıkcıoğlu, Dr. Mehmet Uzunkaya, Dr.
Bilkent Üniversitesi	Çağın Ararat, Dr. Firdevs Ulus, Dr.
Çankaya Üniversitesi	Özlem Defterli, Dr. A.Nurdan Saran Buz, Dr. Özlem Türker Bayrak, Doç. Dr.
Gebze Teknik Üniversitesi	Önder Türk, Dr.
Hacettepe Üniversitesi	Könül Bayramoğlu Kavlak, Doç. Dr. Uğur Karabey, Dr. Mehmet Baha Karan, Prof. Dr. Oğuz Yayla, Doç. Dr. Ş. Kasırga Yıldırak, Prof. Dr.
Karabük Üniversitesi	Eda Tekin, Dr.
MICRA	Serdar Dalkır, Dr.
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Sedat Akleylek, Doç. Dr. Erdem Alkım, Dr.
Poznan University of Technology	Gerhard-Wilhelm Weber, Prof. Dr.
Rice Üniversitesi (A.B.D.)	Tayfun E. Tezduyar, Prof. Dr.
Sinop Üniversitesi	Murat Uzunca, Doç. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi	Barış Bülent Kırlar, Doç. Dr.
Technical University of Kaiserslautern	Ralf Korn, Prof. Dr.
TOBB-ETÜ	Tahir Hanalioğlu, Prof. Dr. Zülfükar Saygı, Doç. Dr. Ali Aydın Selçuk, Prof. Dr.

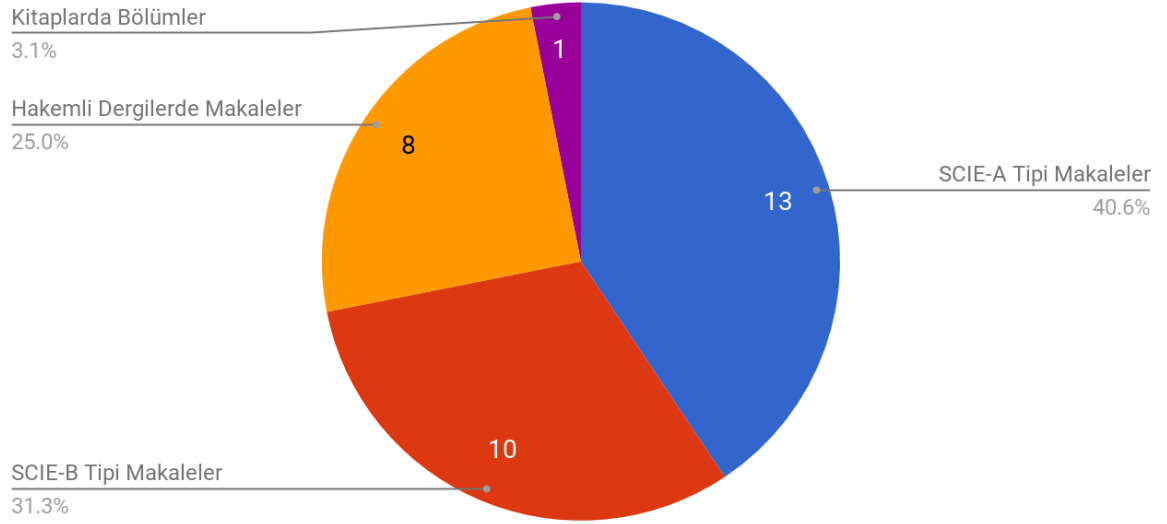
Türk Hava Kurumu Üniversitesi	Tuğba Akman Yıldız, Dr.
Türk Standartları Enstitüsü	Ezgi Avcı, Dr.

Araştırma

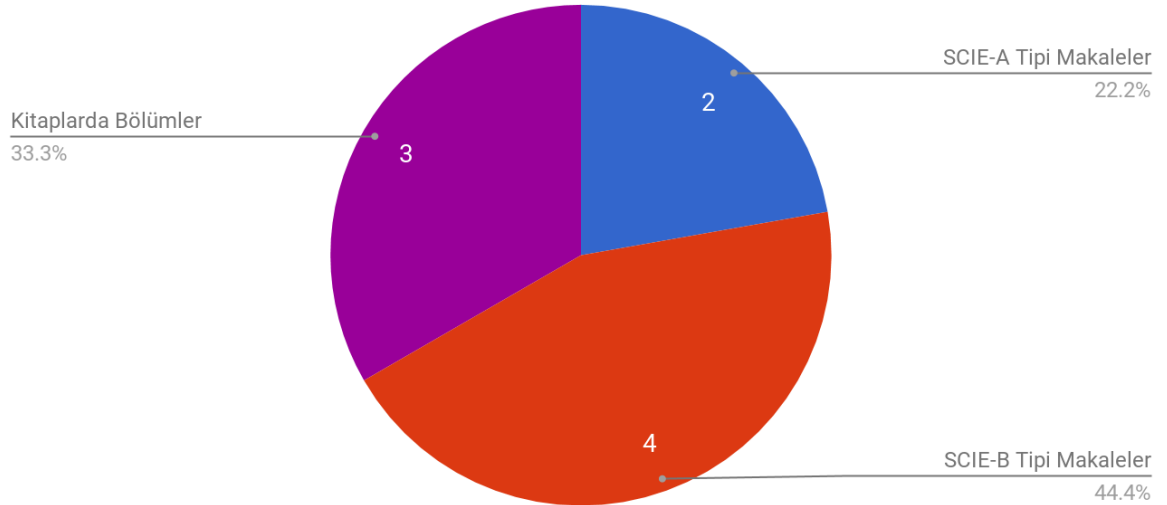
Yayınlar

Enstitümüz adresli yayınlarımızı genellikle SCIE-A Tipi, SCIE-B Tipi ve diğer Hakemli Dergilerdeki makaleler ve Konferans Bildirileri oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra Kitaplarda Bölümler ve Editoryal Yayınlar da Enstitümüzün yayın portföyünde yer almaktadır. Yayınlarımız ve bazı istatistikler aşağıda belirtilmiştir.

Yayınlar (2019)



Basım Aşamasındaki Yayınlar (2019)



SCI-E (A-Tipi) Dergilerde Makaleler

Aşağıda SCI-E (A-Tipi) Dergilerdeki Uygulamalı Matematik Enstitüsü adresli yayınların listesine yer verilmiştir. Bu liste de 2019 yılında basım aşamasında olan yayınlara yer verilmemiştir.

[1]	Cem Guneri, Ferruh Özbudak, Elif Sacikara, A Concatenated Construction of Linear Complementary Pair of Codes, <i>Cryptography and Communications-Discrete-Structures Boolean Functions and Sequences</i> , 11(5), pp. 1103-1114, 2019. DOI:10.1007/s12095-019-0354-5
[2]	Erik Kropat, Silja Meyer-Nieberg, Gerhard-Wilhelm Weber, <i>Computational Networks and Systems-Homogenization of Variational Problems on Micro-Architected Networks and Devices</i> , <i>Optimization Methods & Software</i> , 34(3), pp. 586-611, 2019. DOI:10.1080/10556788.2018.1425859
[3]	Fatih Sulak, Ali Doğanaksoy, Muhiddin Uğuz, Onur Koçak, Periodic template tests: A family of statistical randomness tests for a collection of binary sequences, <i>Discrete Applied Mathematics</i> , 271, pp. 191-204, 2019.
[4]	Ferruh Özbudak, Rumi Melih Pelen, Strongly Regular Graphs Arising from Non-Weakly Regular Bent Functions, <i>Cryptography and Communications-Discrete-Structures Boolean Functions and Sequences</i> , 11(6, SI), pp. 1297-1306, 2019. DOI:10.1007/s12095-019-00394-2
[5]	Muhammet Genç, Volodymyr Sheremet, Mustafa Elçi, A. Emre Kasapoğlu, İsmail Altuntaş, İlkay Demir, Gamze Eğin, Serkan İslamoğlu, Emre Gür, Nizam Muzafferoğlu, Sezai Elagöz, Oğuz Gülseren, Atilla Aydınli, Distributed contact flip chip InGaN/GaN blue LED; comparison with conventional LEDs, Superlattices and Microstructures, 128, pp. 9-13, 2019. DOI:10.1016/j.spmi.2019.01.008
[6]	Muhiddin Uğuz, Ali Doğanaksoy, Fatih Sulak, Onur Koçak, R-2 composition tests: a family of statistical randomness tests for a collection of binary sequences, <i>Cryptography and Communications-Discrete-Structures Boolean Functions and Sequences</i> , 11, pp. 921-949, 2019. DOI:10.1007/s12095-018-0334-1
[7]	Olav Geil, Ferruh Özbudak, On affine variety codes from the Klein quartic, <i>Cryptography And Communications-Discrete-Structures Boolean Functions And Sequences</i> , 11(2), pp. 237-257, 2019. DOI:10.1007/s12095-018-0285-6
[8]	Sankar Kumar Roy, Sudipta Midya, Gerhard-Wilhelm Weber, Multi-Objective Multi-Item Fixed-Charge Solid Transportation Problem under Twofold Uncertainty, <i>Neural Computing & Applications</i> , 31(12), pp. 8593-8613, 2019. DOI:10.1007/s00521-019-04431-2
[9]	Selcuk Kavut, Sevdenur Baloglu, Results on Symmetric S-Boxes Constructed by Concatenation of RSSBs, <i>Cryptography and Communications-Discrete-Structures Boolean Functions and Sequences</i> , 11(4), pp. 641-660, 2019. DOI:10.1007/s12095-018-0318-1
[10]	Sihem Mesnager, Ferruh Özbudak, Ahmet Sinak, Gerard Cohen, On Q-Ary Plateaued Functions over F_q and Their Explicit Characterizations, <i>European Journal of Combinatorics</i> , 80, pp. 71-81, 2019. DOI:10.1016/j.ejc.2018.02.025
[11]	Tuğba Akman-Yıldız, Murat Uzunca, Bülent Karasözen, Structure Preserving Reduced Order Modeling for Gradient Systems, <i>Applied Mathematics and Computation</i> , 347, pp. 194-209, 2019.

	DOI:10.1016/j.amc.2018.11.008
[12]	Zarina Oflaz, Ceylan Yozgatlıgil, A. Sevtap Selcuk-Kestel, Aggregate Claim Estimation using bivariate Hidden Markov Model, ASTIN Bulletin, 49(1), pp. 189-215, 2019. DOI:10.1017/asb.2018.29
[13]	Önder. Nazım Onak, Yeşim Serinağaoğlu-Dogrüsöz, Gerhard-Wilhelm Weber, Evaluation of multivariate adaptive non-parametric reduced-order model for solving the inverse electrocardiography problem: a simulation study., Medical & Biological Engineering & Computing, 57(5), pp. 967-993, 2019. DOI:10.1007/s11517-018-1934-9

SCI-E (B-Tipi) Dergilerde Makaleler

Aşağıda SCI-E (B-Tipi) Dergilerdeki Uygulamalı Matematik Enstitüsü adresli yayınların listesine yer verilmiştir. Bu liste de 2019 yılında basım aşamasında olan yayınlara yer verilmemiştir.

[1]	Fulya Akat, A. Sevtap Selcuk-Kestel, Fatih Tank, The Estimation of Adopted Mortality and Morbidity Rates Using Model and the Phase Type Law: The Turkish Case, Communications in Statistics-Simulation and Computation, 48(9), pp. 2552-2565, 2019. DOI:10.1080/03610918.2018.1478098
[2]	Gamze Nalcaci, Ayşe Özmen, Gerhard-Wilhelm Weber, Long-term Load Forecasting: models based on MARS, ANN and LR methods, Central European Journal of Operations Research, 27, pp. 1033-1049, 2019. DOI:10.1007/s10100-018-0531-1
[3]	Guray Kara, Ayse Ozmen, G. Wilhelm Weber,, Stability Advances in Robust Portfolio Optimization Under Parallelepiped Uncertainty, Central European Journal of Operations Research, 27(1), pp. 241-261, 2019. DOI:10.1007/s10100-017-0508-5
[4]	Kareem T. Elgindy, Bülent Karasözen, High-Order Integral Nodal Discontinuous Gegenbauer-Galerkin Method for Solving Viscous Burgers' Equation, International Journal of Computer Mathematics, 96(10), pp. 2039-2078, 2019. DOI:10.1080/00207160.2018.1554860
[5]	Mehpare Bilhan, Dilek Buyruk, Ferruh Ozbudak, Cylotomic Function Fields Over Finite Fields with Class Number Three, Journal Of The Korean Mathematical Society, 56(2), pp. 559-578, 2019. DOI:10.4134/JKMS.j180279
[6]	Mustafa Asim-Ozalp, Kasirga Yildirak, Yeliz Yolcu-Okur,, Optimal investment strategy and liability ratio for insurer with Levy risk process, Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, 48(4), pp. 1232-1249, 2019. DOI:10.15672/hjms.2019.656
[7]	Olav Geil, Ferruh Ozbudak, Diego Ruano, Constructing Sequences with High Nonlinear Complexity using the Weierstrass Semigroup of a Pair of Distinct Points of a Hermitian Curve, Semigroup Forum, 98(3), pp. 543-555, 2019. DOI:10.1007/s00233-018-9976-8
[8]	Pınar Ogan, Burcu Gülmez Temür, Some permutations and complete permutation polynomials over finite fields, Turkish Journal of Mathematics, 43(5), p. 2154 – 2160, 2019. DOI:10.3906/mat-1806-83
[9]	Pınar Ogan, Burcu Gülmez Temür, A specific type of permutation and complete permutation polynomials over finite fields, Journal of Algebra and Its Applications, , 2019. DOI:10.1142/S021949882050067X

- | | |
|------|---|
| [10] | Yıldırım Akbal, Burcu Gülmez Temür, Pınar Ongan, A short note on permutation trinomials of prescribed type, Communications in Algebra, 48, pp. 1-5, 2019. DOI:10.1080/00927872.2019.1691578 |
|------|---|

Diğer Uluslararası Hakemli Dergilerde Makaleler

Aşağıda diğer Uluslararası Hakemli Dergilerdeki Uygulamalı Matematik Enstitüsü adresli yayınların listesine yer verilmiştir. Bu liste de 2019 yılında basım aşamasında olan yayınlara yer verilmemiştir.

[1]	A. Devin Sezer, Thomas Kruse, Alexandre Popier, Backward Stochastic Differential Equations with Non-Markovian Singular Terminal Values, Stochastic and Dynamics, 19(2), 2019. DOI:10.1142/S0219493719500060
[2]	Bilgi Yilmaz, A. Sevtap Selcuk-Kestel, Computation of Hedging Coefficients for Mortgage Default and Prepayment Options: Malliavin Calculus Approach, The Journal of Real Estate Finance and Economics, 59(4), pp. 673-697, 2019. DOI:10.1007/s11146-018-9688-6
[3]	Erdem Alkim, Y. Alper Bilgin, Murat Cenk, Compact and simple RLWE based key encapsulation mechanism, Progress in cryptology - LATINCRYPT 2019, 11774, pp. 237-256, 2019. DOI:10.1007/978-3-030-30530-7_12
[4]	Ezgi Buzdoğan, Güray Kara, A. Sevtap Selcuk-Kestel, Assessment of Supplier Risk for Copper Procurement, Communications Faculty of Sciences University of Ankara Series A1 Mathematics and Statistics, 68(1), pp. 1045-1060, 2019. DOI:10.31801/cfsuasmas.501491
[5]	H. Hümeysra Erdoğan, H.Şebnem Düzgün, A. Sevtap Selcuk-Kestel, Quantitative Hazard Assessment for Zonguldak Coal Basin Underground Mines, International Journal of Mining Science and Technology, 29, pp. 453-467, 2019. DOI:10.1016/j.ijmst.2018.11.004
[6]	O. Ozan Evkaya, Ceylan Yozgatlıgil, A. Sevtap Selcuk-Kestel, Drought analysis using copula approach: a case study for Turkey, Communications in Statistics: Case Studies, Data Analysis and Applications, 5(3), pp. 243-260, 2019. DOI:10.1080/23737484.2019.1635923
[7]	O. Ozan Evkaya, Ceylan Yozgatlıgil, A. Sevtap Selcuk-Kestel, Measuring Dependence between Electricity Consumption and Contributing Indicators via Copulas: Turkish Case, Gazi University Journal of Science, 31(4), pp. 1284-1296, 2019.
[8]	Sihem Mesnager, Ferruh Ozbudak, Ahmet Sinak, Linear codes from weakly regular plateaued functions and their secret sharing schemes, Design Codes And Cryptography, 87, pp. 2-3, 2019. DOI:10.1007/s10623-018-0556-4

Kitaplarda Yayınlanan Bölümler

Aşağıda kitaplarda yayınlanan Uygulamalı Matematik Enstitüsü adresli yayınların listesine yer verilmiştir. Bu liste de 2019 yılında basım aşamasında olan yayınlara yer verilmemiştir.

- | | |
|-----|--|
| [1] | Erdem Baser, Timur Hülagü, Ersan Akyıldız, Adnan Bilgen, Murat Cenk, İrem Keskin Kurt-Paksoy, A. Sevtap Selçuk-Kestel, Are post-crisis statistical initiatives completed?, in: Bank for International Settlements, 49, 2019. |
|-----|--|

Kabul Edilmiş, Basım Aşamasındaki Makaleler

Aşağıda Uygulamalı Matematik Enstitüsü adresli 2019 yılında basım aşamasında olan yayınlara yer verilmiştir.

- | | |
|-----|--|
| [1] | Akat, F.; Selçuk-Kestel, A. S.; Tank, F., The Estimation of Adopted Mortality and Morbidity Rates Using Markov Model and the Phase Type Law: the Turkish Case, Communications in Statistics-Simulation and Computation, 2018. |
| [2] | Akteke-Öztürk, B.; Weber, G.-W.; Köksal, G., Generalized Desirability Functions: A Structural and Topological Analysis of Desirability Functions, Optimization, 69(1), pp. 115-130, 2020. DOI:10.1080/02331934.2019.1570192 |
| [3] | Bülent Karasözen, Süleyman Yıldız, Murat Uzunca, Preserving Model Order Reduction of Shallow Water Equations, Mathematical Methods in the Applied Sciences, 2020. DOI:10.1002/mma.6751 |
| [4] | Evcin, C.; Uğur, Ö.; Tezer-Sezgin, M., Controlling the Power Law Fluid Flow and Heat Transfer Under the External Magnetic Field Using the Flow Index and the Hartmann Number, International Journal of Computational Methods, 17(3), p. 1850143, 2020. DOI:10.1142/S0219876218501438 |
| [5] | Kropat, E.; Weber, G.-W., On a Strategy Towards the Exploration of Implicit Motives and Associated Automatic Processes with Respect to Intertemporal and Impulsive Decision-Making, in: Societal Complexity, Data Mining and Gaming - State-of-the-Art 2017, Amsterdam Europe: Greenhill & Waterfront, 2017. |
| [6] | Kropat, E.; Weber, G.-W., The Combined Effect of Right Prefrontal Cortex Signals and Testosterone Levels on Economic Decision-Making after Social Provocation, in: Societal Complexity, Data Mining and Gaming - State-of-the-Art 2017, Amsterdam Europe: Greenhill & Waterfront, 2017. |
| [7] | Nodoust, S.; Mirzazadeh, A.; Weber, G.-W., An Evidential Reasoning Based Imperfect Production Model for Deteriorating and Ameliorating Items, Operational Research, 20, pp. 1-19, 2020. DOI:10.1007/s12351-017-0313-x |
| [8] | Pervin, M.; Roy, S. K.; Weber, G.-W., A Two-Warehouse Inventory Model with Probabilistic Demand and Price Discount on Backorders under Two Levels of Trade Credit Policy, Journal of Industrial and Management Optimization, 16(2), pp. 553-578, 2020. DOI:10.3934/jimo.2018167 |
| [9] | Çobandağ, Z.; Weber, G.-W., Comparing Value at Risk, Conditional Value at Risk and Robust Conditional Value at Risk, in: Societal Complexity, Data Mining and Gaming - State-of-the-Art 2017, Amsterdam Europe: Greenhill & Waterfront, 2017. |

Basılan Kitaplar

Aşağıda Uygulamalı Matematik Enstitüsü adresli basılan kitapların listesine yer verilmiştir. Bu liste de 2019 yılında basım aşamasında olan kitaplara yer verilmemiştir.

[1]	Şükrü Selçuk Bayın, Essentials of Mathematical Methods in Science and Engineering, 2nd Ed., in: John Wiley and Sons, pp. 0-960, 2019.
-----	---

Konferans ve Çalıştay Katılımları

Aşağıda Uygulamalı Matematik Enstitüsü öğretim üyeleri, asistanları ve öğrencilerinin Konferans ve Çalıştay katılımlarına yer verilmiştir.

[1]	Sezer Çabuk, A. Sevtap Selçuk-Kestel, Erkan Kalaycı, Hydro Inflow Forecasting and Virtual Power Plant Pricing in the Turkish Electricity Market, in: 7th Multinational Energy and Value Conference, Ankara Türkiye, 23 Mayıs 2019 - 25 Mayıs 2019
[2]	Günay Burak Koçer, Ahmet Genç, Gizem Ocağ, A. Sevtap Selçuk-Kestel, Türkiye'deki Sigortacılık Sektöründe Erken Uyarı Modeli, in: 4. Ulusal Sigorta ve Aktüerya Kongresi, Ankara Türkiye, 24 Haziran 2019 - 25 Haziran 2019
[3]	A. Sevtap Selçuk-Kestel, Gülçin Akarsu, Maria de Lourdes Centeno, Exposure Curve for The Sum of Two Dependent Risks, in: 23rd International Congress on Insurance: Mathematics and Economics (IME), Münih, Almanya, 10 Temmuz 2019 - 12 Temmuz 2019
[4]	Zarina Oflaz, Ceylan Yozgatlıgil, A. Sevtap Selçuk-Kestel, Ischemic Heart Disease Morbidity Rates Estimation using Hidden Markov Model Regression, in: 23rd International Congress on Insurance: Mathematics and Economics (IME), Münih, Almanya, 10 Temmuz 2019 - 12 Temmuz 2019
[5]	Bilgi Yılmaz, Ralf Korn, A. Sevtap Selçuk-Kestel, Single-Family Houses Portfolio Optimization under Impact of Large Investors in Housing Markets, in: 9th General AMaMeF Conference, Paris, Fransa, 11 Temmuz 2019 - 14 Temmuz 2019
[6]	Deniz Kenan Kılıç, Ömür Uğur, Multiresolution Analysis of S&P500 Time Series, in: International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM 2019), Valencia, İspanya, 15 Temmuz 2019 - 19 Temmuz 2019
[7]	Fatma Basoglu Kabran, A. Devin Sezer, Approximation of the exit probability of a stable Markov modulated constrained random walk, in: 14th International Conference on Queueing Theory and Network Applications, Ghent, Belçika, 27 Ağustos 2019 - 29 Ağustos 2019
[8]	Süleyman Yıldız, Murat Uzunca, Bülent Karasözen, Structure Preserving Model Order Reduction of Shallow Water Equations, in: Model Reduction of Complex Dynamical Systems (MODRED 2019), Graz, Avusturya, 28 Ağustos 2019 - 30 Ağustos 2019
[9]	Cansu Evcin, Ömür Uğur, Münevver Tezer-Sezgin, The Time Varied Control of Unsteady MHD Equations, in: BEYOND 2019 Computational Science and Engineering Conference, Ankara Türkiye, 9 Eylül 2019 - 11 Eylül 2019

[10]	Deniz Kenan Kılıç, Ömür Uğur, Hybrid Wavelet-Neural Network Models for Multivariate Time Series, in: BEYOND 2019: Computational Science and Engineering Conference, Ankara Türkiye, 9 Eylül 2019 - 9 Kasım 2019
[11]	Merve Haksever, Ömür Uğur, Derya Altıntan, Filtering and Smoothing in Stochastic Modelling of Biological Systems, in: BEYOND 2019 Computational Science and Engineering Conference, Ankara Türkiye, 9 Eylül 2019 - 11 Eylül 2019
[12]	Mustafa Kütük, Alper Koz, Hyperspectral Target Detection by using Superpixels and Signature Based Methods, in: BEYOND 2019 Computational Science and Engineering Conference, Ankara Türkiye, 9 Eylül 2019 - 11 Eylül 2019
[13]	Pelin Çiloğlu, Hamdullah Yücel, Discontinuous Galerkin Methods for Convection Diffusion Equations with Random Coefficients, in: BEYOND 2019 Computational Science and Engineering Conference, Ankara Türkiye, 9 Eylül 2019 - 11 Eylül 2019
[14]	Hamdullah Yücel, Goal-oriented a posteriori error estimation for Dirichlet boundary control problems, in: 19th French-German-Swiss conference on Optimization (FGS'2019) , Nice, Fransa, 17 Eylül 2019 - 20 Eylül 2019
[15]	Bükre Yıldırım-Külekci, A. Sevtap Selçuk-Kestel, Assessment of Longevity Risk on Pension Funds: Credibility Approach, in: 11th International Statistics Congress (ISC11), Muğla, Türkiye, 4 Ekim 2019 - 8 Ekim 2019

Bilimsel Etkinlikler

Enstitümüzün bilimsel etkinliklerini, dönem boyunca süren ve Salı günleri düzenlenen Genel Seminerler oluşturmaktadır. Ayrıca, farklı zamanlarda Özel Seminerler ve Dersler adıyla alana yönelik etkinlikler yapılmaktadır. SIAM Student Chapter Seminerleri de Enstitü çatısı altında bilimin popülerleşmesine büyük katkılar sağlamaktadır. Konferans ve Çalıştaylar düzenlemek, organizasyonuna katkı sağlamak her akademik birim gibi bizlerin de olmazsa olmazlarındandır.

Alanında uzman araştırmacıların ve bilim insanlarının Enstitümüze yaptığı ziyaretler ile Enstitü üyelerimizin farklı kurum ve kuruluşlara yaptığı ziyaretler de akademik çalışmalarımızı olumlu yönde etkilemekte ve işbirlikleri için temel oluşturmaktadır.

Aşağıdaki tablolarda 2019 yılında yapılan Bilimsel Etkinliklere yer verilmiştir.

Genel Seminerler (Colloquia)

[1]	Büşra Temoçin, Applications of the Central Limit Theorem for Pricing Cliquet-Style Options, 19 Şubat 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[2]	Emre Mengi, Large-Scale H-Infinity Norm Computation and Extensions, 26 Şubat 2019 (Matematik, Koç Üniversitesi, Türkiye)

[3]	Çağın Ararat, Set-Valued Quasiconvex Risk Measures, 5 Mart 2019 (Endüstri Mühendisliği, Bilkent Üniversitesi, Türkiye)
[4]	Naci Saldi, A General Introduction to Discrete-Time Mean-Field Games, 12 Mart 2019 (Doğa ve Matematik Bilimleri, Özyeğin Üniversitesi, Türkiye)
[5]	Yeşim Serinağaoğlu-Doğrusöz, Statistical Estimation Applied to Electrocardiographic Imaging, 19 Mart 2019 (Elektrik ve Elektronik Mühendisliği, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[6]	Könül Bayramoğlu-Kavlak, Model Based Inference using Ranked Set Samples, 2 Nisan 2019 (Aktüerya, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
[7]	Ebru Yüksel-Haliloğlu, The Asymmetric Adjustment of Diesel Prices to Changes in Crude Oil Price and Exchange Rate: Evidence from Turkey and Europe, 9 Nisan 2019 (İşletme, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Türkiye)
[8]	Zeynep Önder, Bank Ownership, Credit Market Shocks and Macroeconomic Fluctuations in Emerging Economies, 16 Nisan 2019 (İşletme, Bilkent Üniversitesi, Türkiye)
[9]	Emek Köse, Mathematical Modeling of Cancer: Immunotherapy and the Stem Cell Hypothesis, 30 Nisan 2019 (Matematik ve Bilgisayar Bilimleri, Maryland St. Mary Koleji, ABD)
[10]	Yaroslav Kholodov, Development Computational Models for Nonlinear Wave Processes on Graphs, 7 Mayıs 2019 (Moskova Fizik ve Teknoloji Enstitüsü, Rusya)
[11]	Hande Alemdar, Ternary Neural Networks for Energy Efficient AI Applications, 14 Mayıs 2019 (Bilgisayar Mühendisliği, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[12]	Çağdaş Çalık, NIST Lightweight Cryptography Standardization Project, 21 Mayıs 2019 (Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü, ABD)
[13]	Fatih Sulak, Periodic Template Tests, 1 Ekim 2019 (Matematik, Atılım Üniversitesi, Türkiye)
[14]	Mustafa Ağgöl, Various Approaches to Mitigate Computational Issues for Atmosphere-Ocean Interaction, 8 Ekim 2019 (Matematik, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
[15]	Alexandre Popier, BSDE with Singular Terminal Conditions, 15 Ekim 2019 (Matematik, Le Mans Üniversitesi, Fransa)
[16]	Turalay Kenç, Currency Dependency of Corporate Credit Risk Spread, 5 Kasım 2019 (Yapay Zeka Mühendisliği, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Türkiye)
[17]	Osman Gültekin, Biomechanics from its Histological and Pathophysiological Aspects to Experimental and Numerical Investigations, 19 Kasım 2019 (Makine Mühendisliği, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[18]	Yeşem Kurt-Peker, A Cost Analysis of Data Storage on Blockchain via Smart Contracts, 26 Kasım 2019 (Bilgisayar Bilimleri TSYS Okulu, Columbus State University, ABD)
[19]	Meltem Gölgeli, Who is the keynote speaker talking about the future of public health policies?, 24 Aralık 2019 (Matematik, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Türkiye)

Özel Seminer ve Dersler

[1]	Hamdullah Yücel, Scientific Computing Lecture Series: Introduction to MATLAB Programming, 25 Şubat 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[2]	Mehmet Alp Üreten, Scientific Computing Lecture Series: Introduction to MATLAB Programming, 26 Şubat 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[3]	Süleyman Yıldız, Scientific Computing Lecture Series: Introduction to MATLAB Programming, 28 Şubat 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[4]	Ömür Uğur, Numerical Methods for Differential Equations with MATLAB, 9 Mart 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[5]	Hamdullah Yücel, Numerical Methods for Differential Equations with MATLAB, 10 Mart 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[6]	Abdullah Ali Sivas, A Preconditioner for a Statically Condensed Discretization of the Navier-Stokes Equations, 25 Nisan 2019 (Uygulamalı Matematik, Waterloo Üniversitesi, Kanada)
[7]	Thomas De Cnudde, When Secure Cryptosystems Fail, 29 Nisan 2019 (Bilgisayar Güvenliği ve Endüstriyel Kriptografi (COSIC), KU Leuven, Belçika)
[8]	Hamdullah Yücel, Scientific Computing Lecture Series: Programming of Finite Element Methods in MATLAB, 3 Mayıs 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[9]	Sudhir R. Ghorpade, Linear Recurrences, Singer Cycles and Splitting Subspaces, 8 Mayıs 2019 (Matematik, Bombay Hint Teknoloji Enstitüsü, Hindistan)
[10]	Yaroslav Kholodov, Development of Nonlinear High Order Accuracy Methods for Hyperbolic Type Equations, 9 Mayıs 2019 (Moskova Fizik ve Teknoloji Enstitüsü, Rusya)
[11]	Bilge Demirköz, Kuantum Hesaplama, İletişim ve Son Gelişmeler, 16 Mayıs 2019 (Fizik, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[12]	Ashis SenGupta, Constructions of Probability Distributions on Manifolds with Emerging Applications, 20 Haziran 2019 (Hindistan İstatistik Enstitüsü, Hindistan; İstatistik, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye; MCG, Augusta Üniversitesi, ABD)
[13]	Özge Özçakır, Nonlinear Exact Coherent Structures in Pipe Flow and Their Instabilities, 26 Temmuz 2019 (Monash Üniversitesi, Avustralya)
[14]	Alexandre Popier, From Martingales, PDE, Maximum Principle to BSDE, 14 Ekim 2019 (Matematik, Le Mans Üniversitesi, Fransa)
[15]	Hamdullah Yücel, Scientific Computing Lecture Series: Introduction to MATLAB Programming, 14 Ekim 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[16]	Mehmet Alp Üreten, Scientific Computing Lecture Series: Introduction to MATLAB Programming, 15 Ekim 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[17]	Alexandre Popier, BSDE: Extensions, an Application in Financial Economics, 16 Ekim 2019 (Matematik, Le Mans Üniversitesi, Fransa)
[18]	Mustafa Kütük, Scientific Computing Lecture Series: Introduction to MATLAB Programming, 21 Ekim 2019 (Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[19]	Martin Rainer, Relative Pricing Method-Conventional and Advanced Applications, 31 Ekim 2019

	(Bavyera Devlet Koleji, Würzburg, Almanya)
[20]	Zeliha Kılıç, Self-Assembly of Particles in Stratified Fluids and Data-Driven Modeling for Rapid Single Molecule Experiments, 27 Aralık 2019 (Biyolojik Fizik Merkezi, Fizik, Arizona State Üniversitesi, ABD)

SIAM Student Chapter Seminerleri

[1]	Faruk Eczacıbaşı, Uzun Dönemli Teknolojinin Topluma Uyumu, 5 Mart 2019 (Yönetim Kurulu Başkan Vekili, Eczacıbaşı Topluluğu, Türkiye)
[2]	Taylan Matkap, Let's Talk Actuarial Sciences, 26 Mart 2019 (Başkan, Türkiye, Türkiye Aktüerler Birliği)
[3]	Ertan Onur, Öbekli Tasarısız Ağlar, 4 Nisan 2019 (Bilgisayar Mühendisliği, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye)
[4]	Erinç Yeldan, Küresel Kapitalizmin Büyük Durgunluk Dönemeci ve Türkiye Ekonomisine Yansımaları, 17 Nisan 2019 (Ekonomi, Bilkent Üniversitesi, Türkiye)
[5]	Ali Tathan, P&G TALKS, 7 Kasım 2019 (P&G - Finans ve Muhasebe Takımı, Türkiye)
[6]	Vedat Akgiray, Money: Conventional Types, Cryptocurrencies, and Digital Currencies, 12 Kasım 2019 (İşletme, Boğaziçi Üniversitesi, Türkiye)
[7]	Ersin Özince, SIAM Hosts, 28 Kasım 2019 (İş Bankası Eski Yönetim Kurulu Başkanı, Türkiye)
[8]	Erdal Arıkan, Information Theory and Polar Codes, 3 Aralık 2019 (Elektrik ve Elektronik Mühendisliği, Bilkent Üniversitesi, Türkiye)

Konferanslar / Çalıştaylar

[1]	Scientific Computing Lecture Series, Ankara Türkiye, 25 Şubat 2019 - 28 Şubat 2019
[2]	4. Ulusal Sigorta ve Aktüerya Kongresi (4th National Insurance and Actuary Congress), Ankara Türkiye, 24 Haziran 2019 - 26 Haziran 2019
[3]	BEYOND 2019: Computational Science and Engineering Conference, Ankara Türkiye, 9 Eylül 2019 - 11 Eylül 2019
[4]	Scientific Computing Lecture Series, Ankara Türkiye, 14 Ekim 2019 - 21 Ekim 2019

Kısa Süreli Ziyaretler

Gelen Ziyaretçiler

[1]	Emre Mengi, Matematik, Koç Üniversitesi, Türkiye; 26 Şubat 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'Large-Scale H-Infinity Norm Computation and Extensions' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[2]	Çağın Ararat, Endüstri Mühendisliği, Bilkent Üniversitesi, Türkiye; 5 Mart 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'Set-Valued Quasiconvex Risk Measures' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[3]	Naci Saldi, Doğa ve Matematik Bilimleri, Özyeğin Üniversitesi, Türkiye; 12 Mart 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'A General Introduction to Discrete-Time Mean-Field Games' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[4]	Yeşim Serinağaoğlu-Doğrusöz, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye; 19 Mart 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'Statistical Estimation Applied to Electrocardiographic Imaging' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[5]	Könül Bayramoğlu-Kavlak, Aktüerya, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye; 2 Nisan 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'Model Based Inference using Ranked Set Samples' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[6]	Ebru Yüksel-Haliloğlu, İşletme, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Türkiye; 9 Nisan 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'The Asymmetric Adjustment of Diesel Prices to Changes in Crude Oil Price and Exchange Rate: Evidence from Turkey and Europe' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[7]	Zeynep Önder, İşletme, Bilkent Üniversitesi, Türkiye; 16 Nisan 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'Bank Ownership, Credit Market Shocks and Macroeconomic Fluctuations in Emerging Economies' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[8]	Emek Köse, Matematik ve Bilgisayar Bilimleri, Maryland St. Mary Koleji, ABD; 30 Nisan 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'Mathematical Modeling of Cancer: Immunotherapy and the Stem Cell Hypothesis' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[9]	Hande Alemdar, Bilgisayar Mühendisliği, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye; 14 Mayıs 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'Ternary Neural Networks for Energy Efficient AI Applications' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[10]	Çağdaş Çalık, Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü, ABD; 21 Mayıs 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'NIST Lightweight Cryptography Standardization Project' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[11]	Fatih Sulak, Matematik, Atılım Üniversitesi, Türkiye; 1 Ekim 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'Periodic Template Tests' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[12]	Alexandre Popier, Matematik, Le Mans Üniversitesi, Fransa; 5 Ekim 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'BSDE with Singular Terminal Conditions' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[13]	Mustafa Ağgöl, Matematik, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye; 8 Ekim 2019 tarihinde 'Enstitümüz' ziyaretinde bulunmuş, 'Various Approaches to Mitigate Computational Issues for Atmosphere-Ocean

Interaction' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.

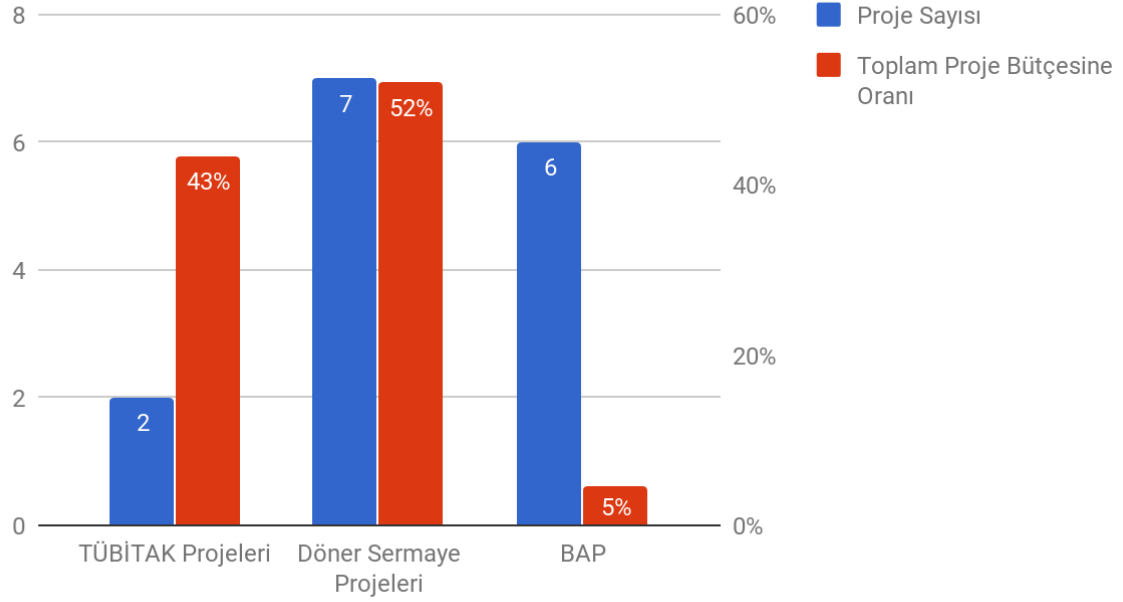
Giden Mensuplarımız

[1]	Bilgi Yılmaz; 6 Ocak 2019 - 20 Ağustos 2020 tarihleri arasında 'Technical University of Kaiserslautern, Germany' ziyaretinde bulunmuş, 'TUBİTAK-2214 International Research Fellowship Programme for PhD Students' kapsamında 'Modeling of Real Estate Markets and Creating the Theoretical Underpinning of Mortgage Contracts Hedging' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[2]	A.Sevtap Selcuk-Kestel; 14 Ocak 2019 - 18 Ocak 2019 tarihleri arasında 'Technical University of Kaiserslautern, Germany' ziyaretinde bulunmuş, 'Assessment of Optimal Stop-Loss Reinsurance: A Dependence Analysis of Aggregate Claims under Certain Distributions' konusunda ortak çalışmalara katılmıştır.
[3]	Mustafa Kütük; 24 Ekim 2019 - 25 Ekim 2019 tarihleri arasında 'GAMM Activity Group, Berlin, Germany' ziyaretinde bulunmuş, 'Computational and Mathematical Methods in Data Science (COMinDS2019)' kapsamında ortak çalışmalara katılmıştır.

Projeler

Enstitümüzün çatısı altında yürütülen proje sayıları ve toplam proje bütçesine karşılık gelen oranları aşağıdaki grafikte gösterilmektedir. Maalesef, toplam proje sayısının %40'ı BAP kapsamında yürütülmesine rağmen alınan destek %5 oranındadır. *Üniversitemizin, araştırma projelerine desteğinin artırılması, sürdürülebilirliğin sağlanması için kaynak yaratılmasına yönelik çalışmalar yapması ve strateji belirlemesi gerekmektedir.*

Proje Sayıları ve Toplam Proje Bütçesine Oranları



TÜBİTAK ve Döner Sermaye Projeleri

[1]	Proje Adı: Araç Fiyat Tahminlerine ilişkin modellerin uyumluluğunun değerlendirilmesi (Döner Sermaye, 2019-15-00-2-00-04) Yürütücü: A. Sevtap Selçuk-Kestel
[2]	Proje Adı: Actuarial Valuation Report of the Funds Turkish Air-Forces (Döner Sermaye) Yürütücü: A. Sevtap Selçuk-Kestel Araştırmacılar: Bükre Yıldırım-Küleççi Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 15 Şubat 2019 - 15 Nisan 2019 Bütçesi: 8,000.00 TRY
[3]	Proje Adı: Sahibinden.com - Konut fiyat tahminine ilişkin analizler (Döner Sermaye, 2019-15-00-2-00-02) Yürütücü: A. Sevtap Selçuk-Kestel
[4]	Proje Adı: Konut Güncel değer hesaplanması (Döner Sermaye, 2019-15-00-2-00-03) Yürütücü: A. Sevtap Selçuk-Kestel
[5]	Proje Adı: Güvenli ve Hızlı Blok Şifre Tasarım Projesi (Döner Sermaye, 2017-15-00-32-00-05) Yürütücü: Ferruh Özbudak Araştırmacılar: Murat Cenk, Muhiddin Uğuz, M. Burhan İlter Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 10 Ekim 2017 - 9 Nisan 2019 Bütçesi: 125,000.00 TRY

[6]	Proje Adı: Yüksek Performanslı ve Güvenli SSL/TLS Kütüphanesi Geliştirilmesi (Döner Sermaye, 2017-15-00-32-00-04) Yürütücü: Murat Cenk Araştırmacılar: Muhiddin Uğuz, M. Burhan İlter, Adnan Kılıç, Melis Aslan Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 10 Ekim 2017 - 10 Nisan 2019 Bütçesi: 150,000.00 TRY
[7]	Proje Adı: Tekil Son Değerli, Geriye Doğru Stokastik Diferansiyel Denklemler ve Finansal Uygulamaları (TÜBİTAK 1001, 118F163) Yürütücü: A. Devin Sezer Araştırmacılar: Çağın Ararat, Alexandre Popier Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 1 Kasım 2018 - 1 Kasım 2020 Bütçesi: 225,650.00 TRY
[8]	Proje Adı: Petrol ve Gaz Rezervuar Problemleri için Sayısal Çalışmalar (TÜBİTAK 1001, 119F022) Yürütücü: Hamdullah Yücel Araştırmacılar: Pelin Çiloğlu, Sıtkı Can Toraman, Mehmet Alp Üreten Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 1 Ağustos 2019 - 1 Ağustos 2021 Bütçesi: 241,500.00 TRY
[9]	Proje Adı: İstatistiksel Veri Tabanlarında Gizliliğin Korunması (Döner Sermaye) Yürütücü: Ersan Akyıldız, A. Sevtap Selçuk-Kestel Araştırmacılar: Murat Cenk Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 28 Ekim 2016 - 27 Şubat 2019 Bütçesi: 255,000.00 TRY

ODTÜ Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP)

[1]	Proje Adı: Markov Süreçleri ve Uygulamaları (BAP, BAP-07-05-2016-008) Yürütücü: A. Devin Sezer Araştırmacılar: Fatma Başoğlu, Demirberk Ünlü Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 1 Ocak 2016 - 20 Şubat 2019 Bütçesi: 2,500.00 TRY
[2]	Proje Adı: Network Coding, Side Channel Attacks, and Finite Field Arithmetics (BAP, GAP-101-2018-2782) Yürütücü: Ferruh Özbudak Araştırmacılar: Pınar Çomak, Damla Çenesiz, Kübra Kaytancı, Kamil Ota Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 1 Kasım 2018 - 1 Kasım 2019 Bütçesi: 6,000.00 TRY
[3]	Proje Adı: Bankacılık Sektöründe Gözetimli Öğrenme Yaklaşımları Kullanılarak Kredi Riskinin Belirlenmesi (BAP, GAP-705-2018-2780) Yürütücü: A. Sevtap Selçuk-Kestel Araştırmacılar: Ömür Uğur, Oğuz Koç Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 11 Mayıs 2018 - 11 Mayıs 2019 Bütçesi: 7,000.00 TRY

[4]	Proje Adı: Hayat ve Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinde Mali Yeterlilik Kriterlerine ait Faktörlerin Modellenmesi (BAP, BAP-07-05-2017-003) Yürütücü: A. Sevtap Selçuk-Kestel Araştırmacılar: Bukre Yıldırım Külekçi, Etkin Hasgöl, Gülçin Akarsu Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 1 Mart 2017 - 1 Haziran 2019 Bütçesi: 7,000.00 TRY
[5]	Proje Adı: Algoritmik Ticaret ve Finansal Araçlar için Gerçek Zamanlı Çalışan Bir Prototip (BAP, DAP-705-2018-2783) Yürütücü: Ömür Uğur Araştırmacılar: Özge Tekin, Ezgi Aladağlı, Onur Enginar, Burcu Aydoğan Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 11 Mayıs 2018 - 11 Mayıs 2019 Bütçesi: 8,000.00 TRY
[6]	Proje Adı: Rastgele Girdi Verili Korteweg-de Vries (KdV) için Sayısal Çözüm Yöntemleri (BAP, YÖP-705-2018-2820) Yürütücü: Hamdullah Yücel Araştırmacılar: Pelin Çiloğlu, M. Alp Üreten Başlangıç - Bitiş Tarihleri: 29 Mayıs 2018 - 29 Mayıs 2019 Bütçesi: 18,000.00 TRY

Eğitim

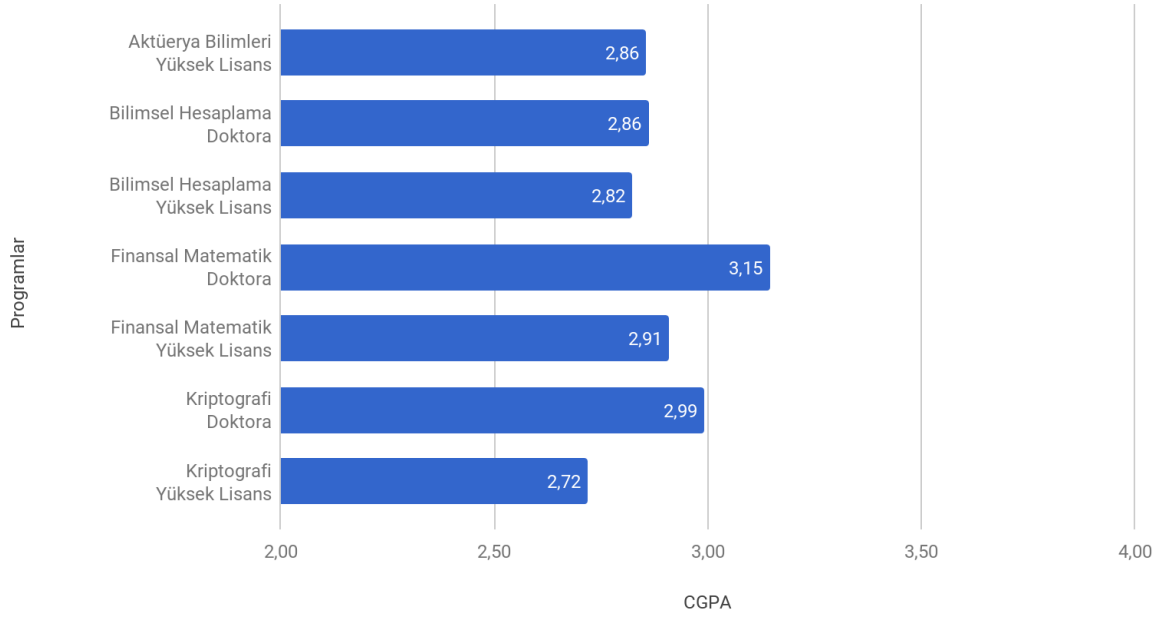
Başvurular, Kabul ve Kayıtlar

Enstitümüz Anabilim Dallarındaki programlara başvuru yapan ve kabul edilen öğrencilerin toplam başvuru sayılarına oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir. *Aktüerya Bilimleri programına başvuru yapan ve programa kabul edildiği halde kayıt yaptıran öğrenci sayısının az olması sebepleri araştırılması gereken bir konudur.*

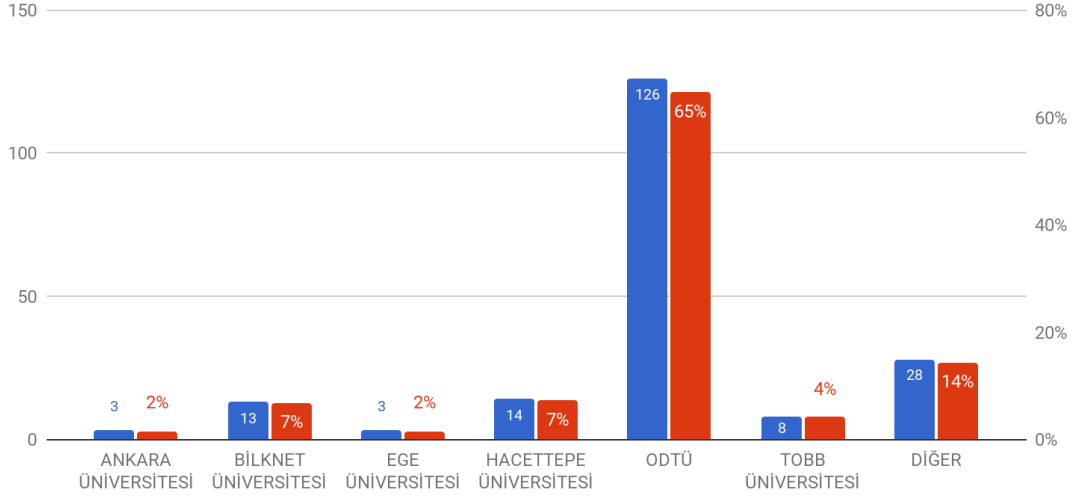
Enstitü Anabilim Dalları	BAŞVURULAR - 2019		
	Başvuru (%)	Kabul (%)	Kayıt (%)
Aktüerya Bilimleri	11 (% 6)	11 (% 7)	8 (% 7)
Bilimsel Hesaplama	51 (% 28)	39 (% 26)	35 (% 30)
Finansal Matematik	59 (% 32)	42 (% 28)	30 (% 25)
Kriptografi	62 (% 34)	59 (% 39)	45 (% 38)
Toplam	183	151	118

Enstitümüz programlarına kayıt yaptıran öğrencilerimiz hakkındaki diğer istatistiksel bilgiler aşağıda bilginize sunulmuştur.

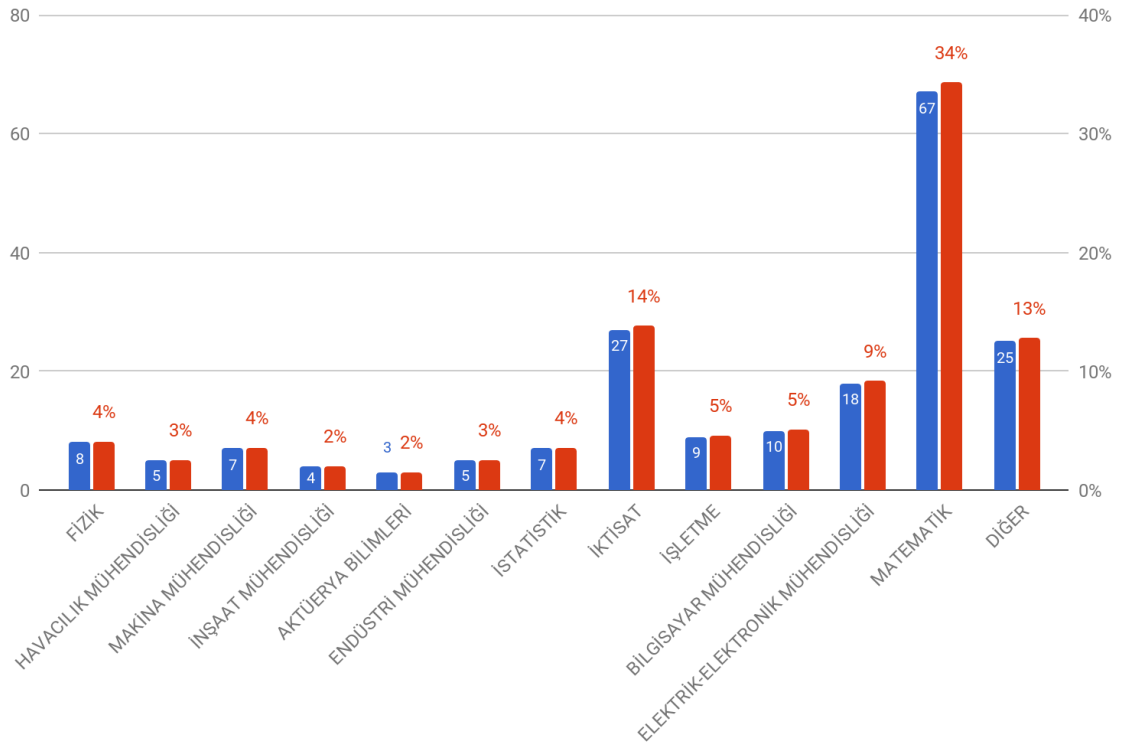
Kayıt Olan Öğrencilerin Lisans CGPA Ortalamaları



Kayıt Olan Öğrencilerin Mezun Oldukları Üniversitelere Göre Dağılımı



Kayıt Olan Öğrencilerin Mezun Oldukları Bölümlere Göre Dağılımı



Enstitü Öğrencilerinin Programlara Göre Dağılımı ve İstatistikler

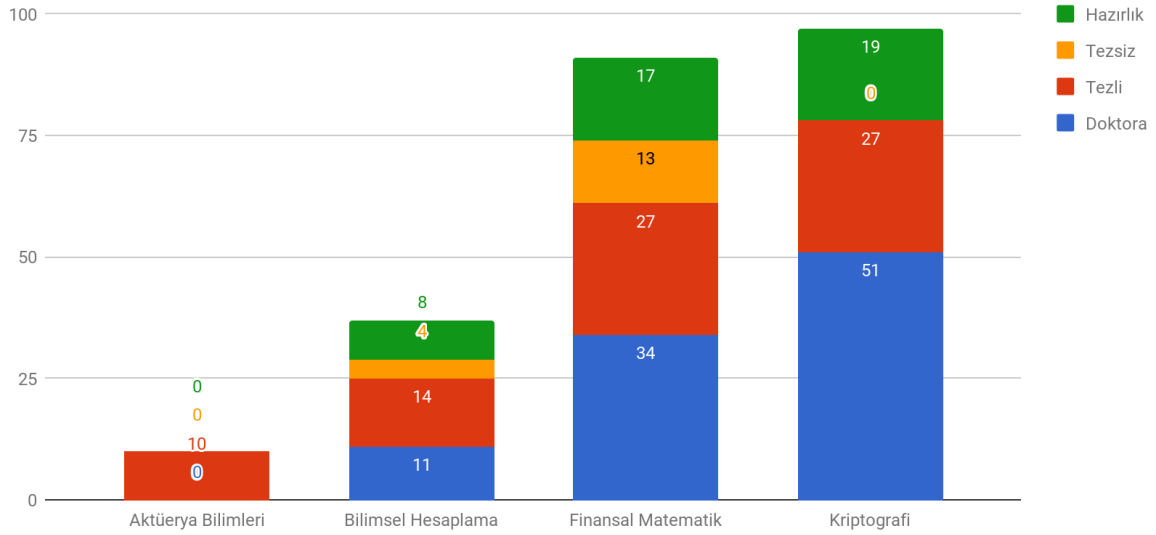
Enstitümüze yeni katılan öğrencilerimiz ile birlikte, öğrencilerimizin programlara göre dağılımı aşağıdaki “2019-2020 Güz” ve “2018-2019 Bahar” tablolarında belirtilmiştir.

2019-2020 Güz					
Anabilim Dalı	Doktora	Tezli	Tezsiz	Hazırlık	Toplam
Aktüerya Bilimleri		10	0	0	10
Bilimsel Hesaplama	11	14	4	8	37
Finansal Matematik	34	27	13	17	91
Kriptografi	51	27	0	19	97
Özel Öğrenci					18
	96	78	17	44	253

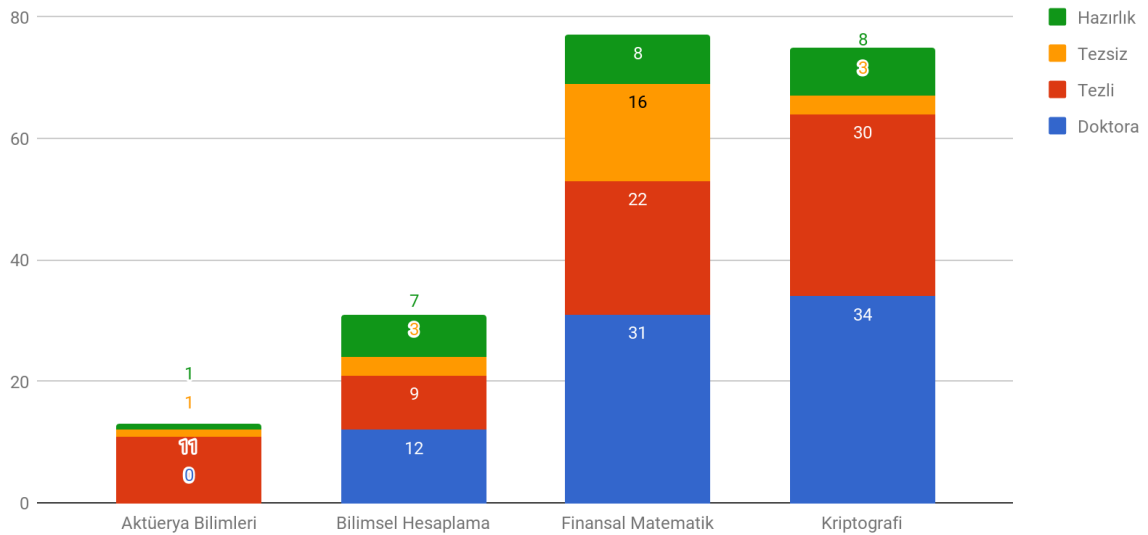
2018-2019 Bahar					
Anabilim Dalı	Doktora	Tezli	Tezsiz	Hazırlık	Toplam
Aktüerya Bilimleri		11	1	1	13
Bilimsel Hesaplama	12	9	3	7	31
Finansal Matematik	31	22	16	8	77
Kriptografi	34	30	3	8	75
Özel Öğrenci					11
	77	72	23	24	207

Tablolardaki veriler ışığında, programlara göre öğrencilerimizin (özel öğrencilerimiz hariç) dağılımları aşağıdaki grafiklerde belirtilmiştir.

Doktora, Tezli, Tezsiz Yüksek Lisans ve Hazırlık Öğrencileri Dağılımı (2019-20 Güz)

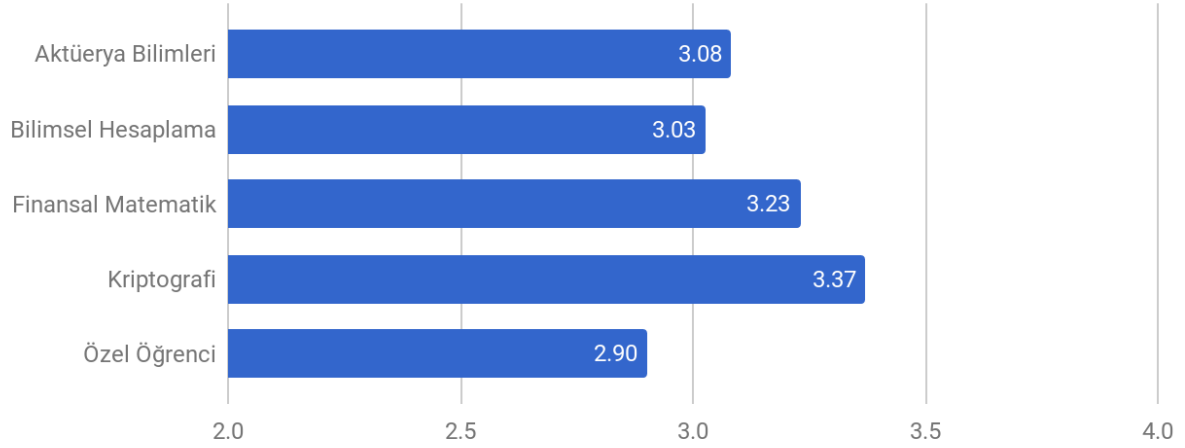


Doktora, Tezli, Tezsiz Yüksek Lisans ve Hazırlık Öğrencileri Dağılımı (2018-19 Bahar)



Son olarak, öğrencilerimizin Enstitü Anabilim Dalı bazında ve 2019 yılındaki CGPA ortalamaları aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir.

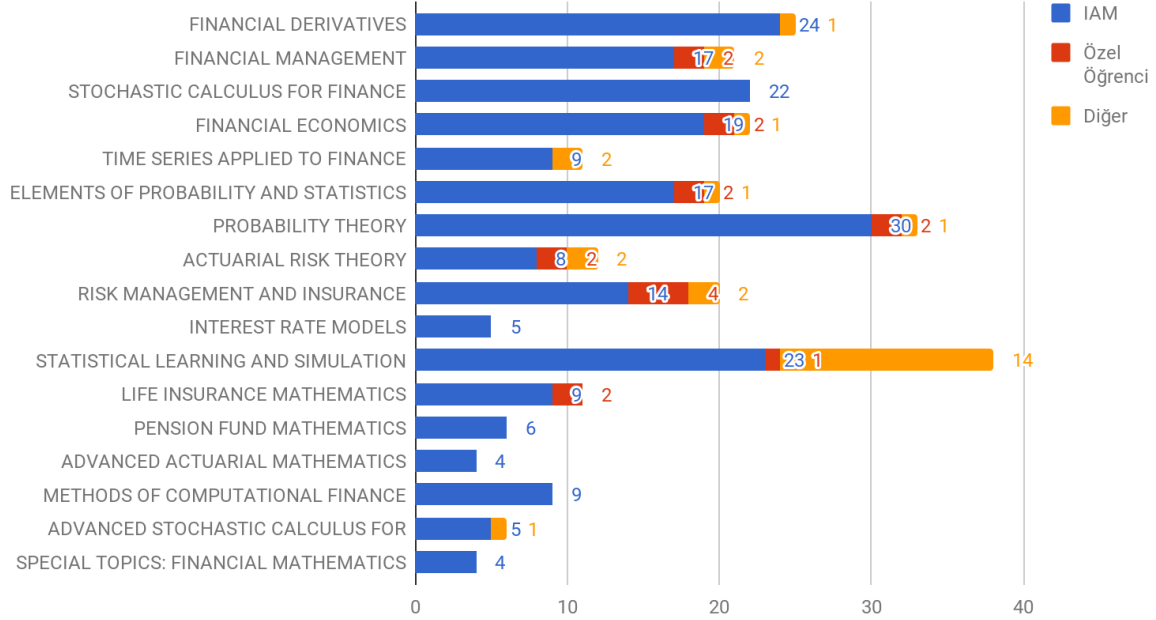
Anabilimdalı Öğrencilerinin CGPA Ortalamaları (2019)



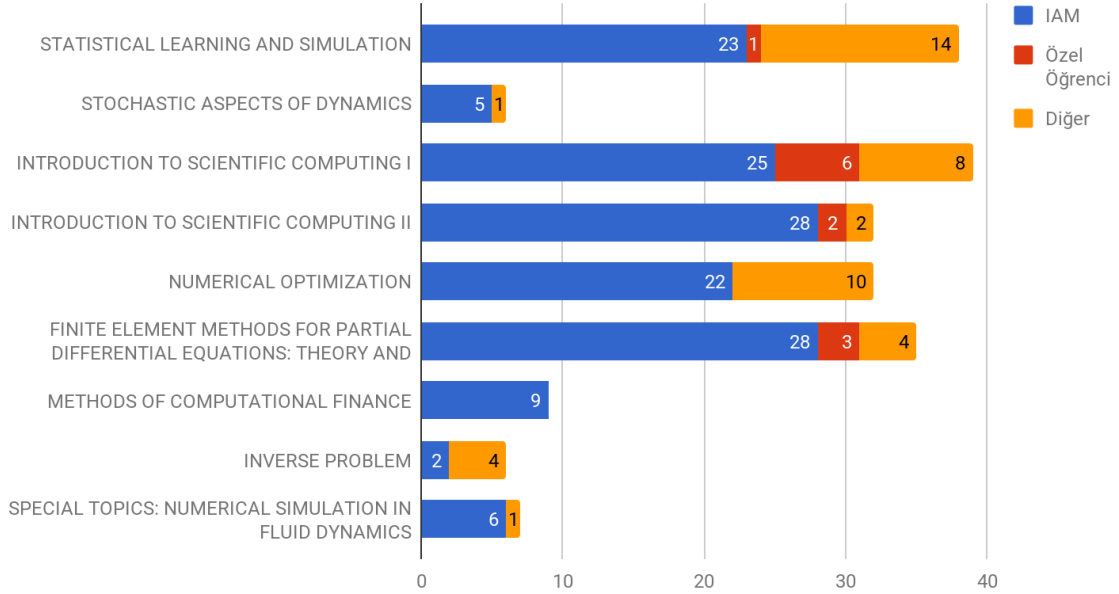
Enstitüdeki Dersler, Öğrenci Sayıları ve İstatistikler

Bu bölümde, Enstitümüzde 2019 yılı içerisinde açılan derslere ve istatistiklerine yer verilmiştir. Aşağıdaki grafiklerde, her bir Anabilim Dalı için seçilmiş olan derslerdeki enstitü ve enstitü-dışı öğrenci sayıları mevcuttur. Birçok dersimizin birden fazla Anabilim Dalında seçilmiş olması Enstitümüzün ve derslerimizin disiplinlerarası çalışmalara önem vermesinin bir göstergesi olarak düşünülebilir.

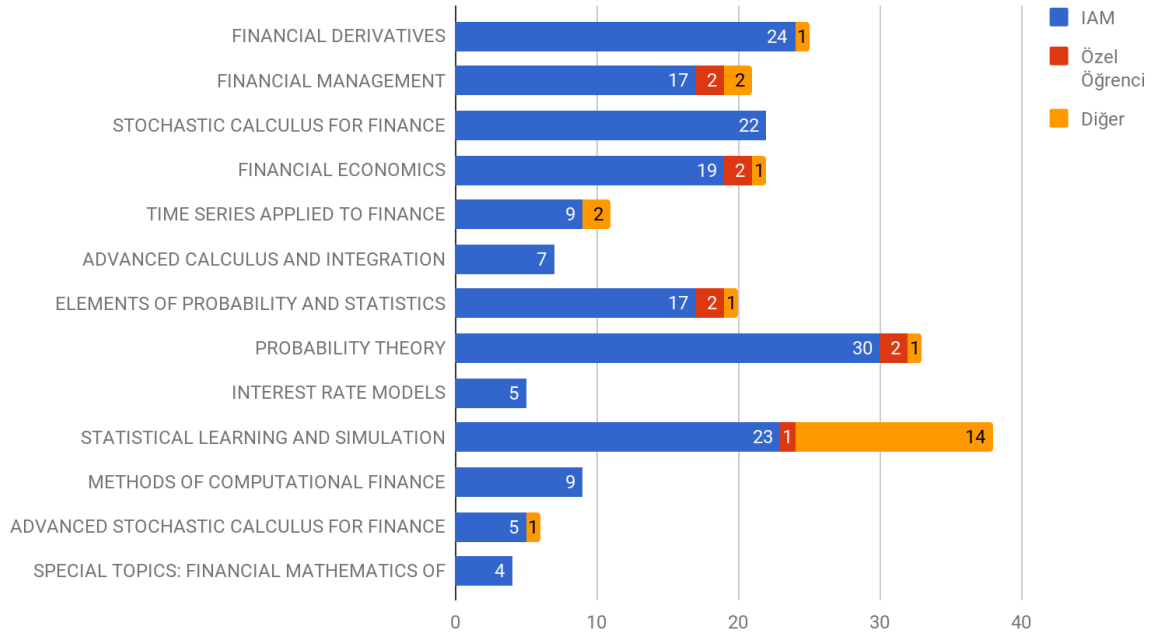
Aktüerya Bilimleri Dersleri Öğrenci Sayıları (2018-19 Bahar - 2019-20 Güz)



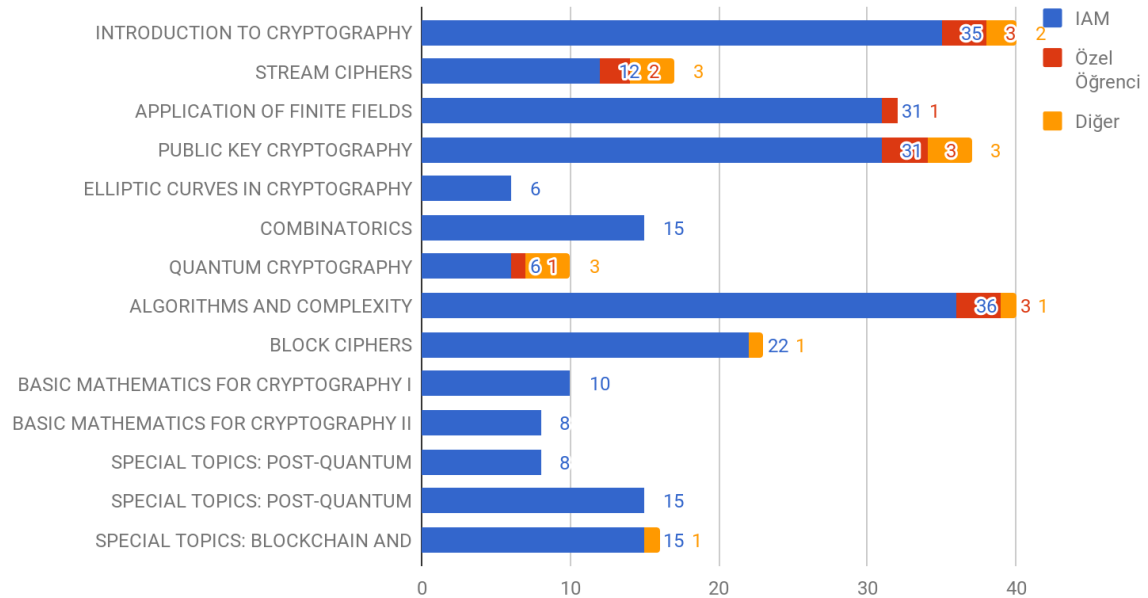
Bilimsel Hesaplama Dersleri Öğrenci Sayıları (2018-19 Bahar - 2019-20 Güz)



Finansal Matematik Dersleri Öğrenci Sayıları (2018-19 Bahar - 2019-20 Güz)



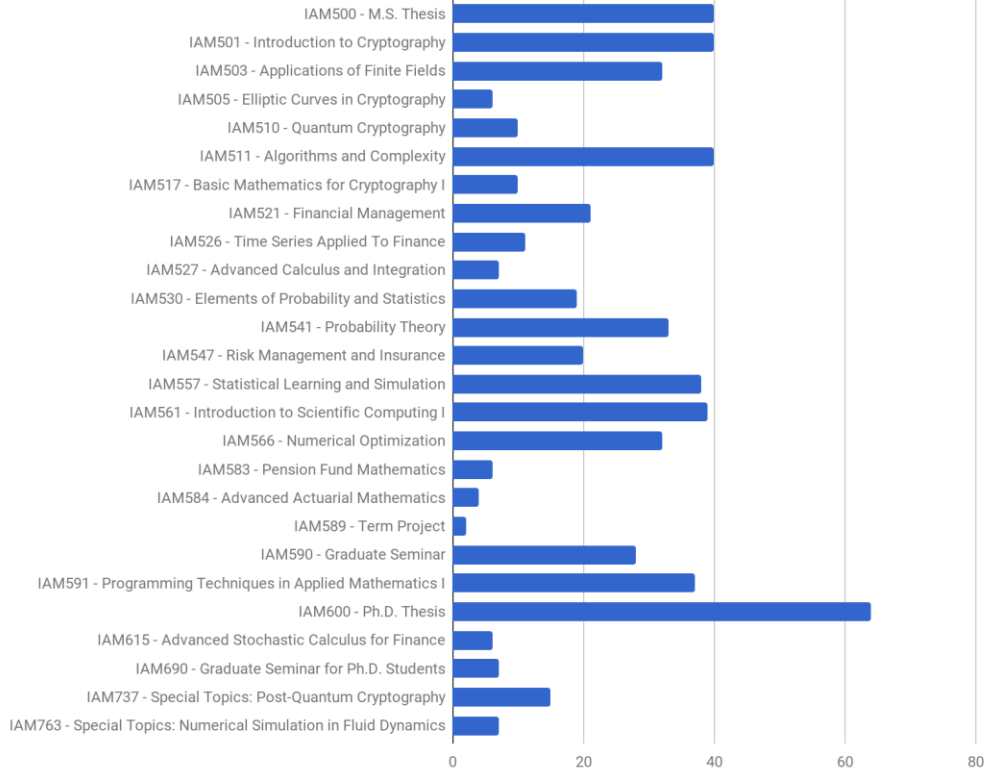
Kriptografi Dersleri Öğrenci Sayıları (2018-19 Bahar - 2019-20 Güz)



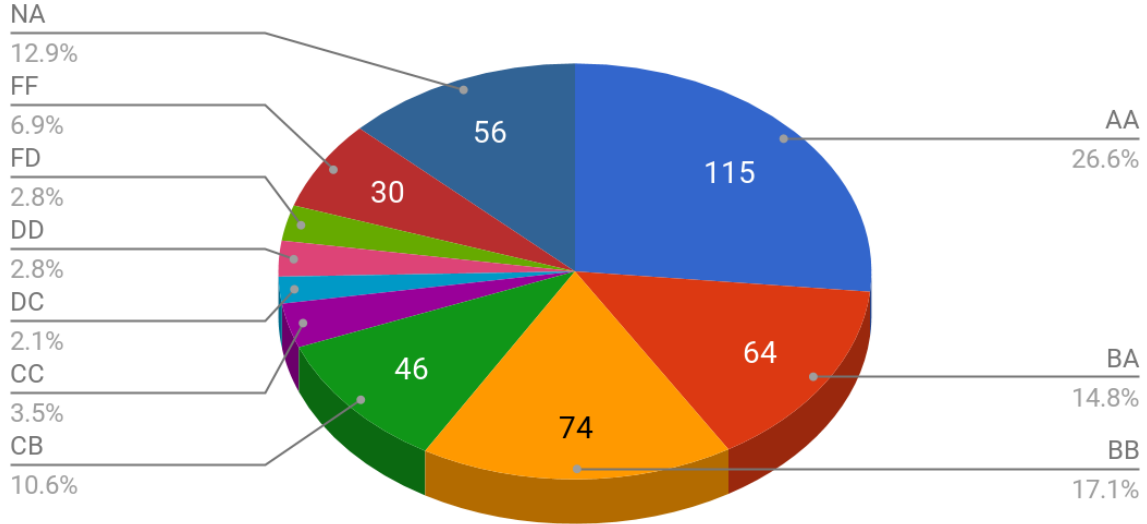
Aşağıdaki grafiklerde 2019 yılı içerisindeki 2019-2020 Güz ve 2018-2019 Bahar dönemlerinde açılan tüm dersler, öğrenci sayıları ve not dağılımları verilmiştir. Özellikle not dağılımını gösteren grafiklerde “NA” notunun %10 - %20’ler seviyesinde olması sebeplerinden biri olarak

öğrencilerimizin eğitimleri süresince çeşitli kurum ve kuruluşlarda çalışması olduğu düşünülmektedir.

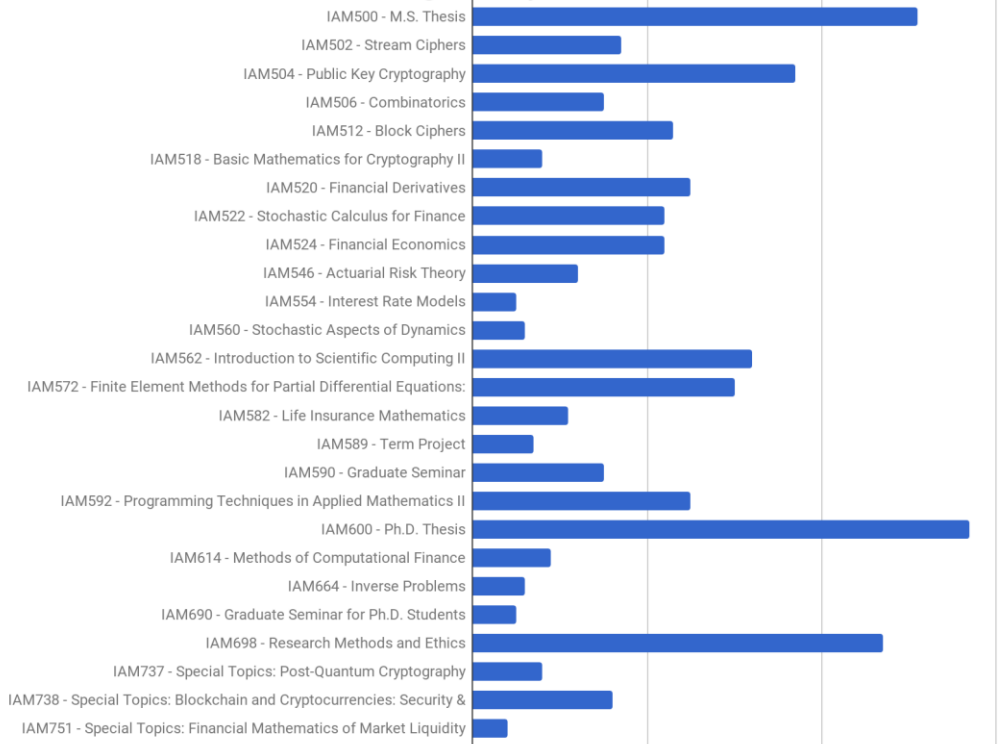
2019-2020 Güz Dönemi Dersleri ve Öğrenci Sayıları



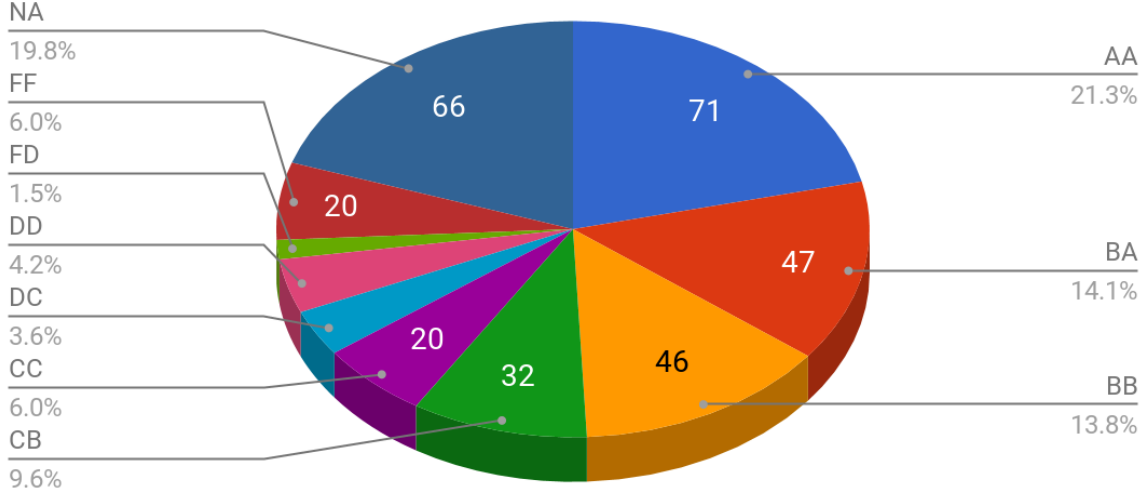
2019-2020 Güz Dönemi Not Dağılımı



2018-2019 Bahar Dönemi Dersleri ve Öğrenci Sayıları

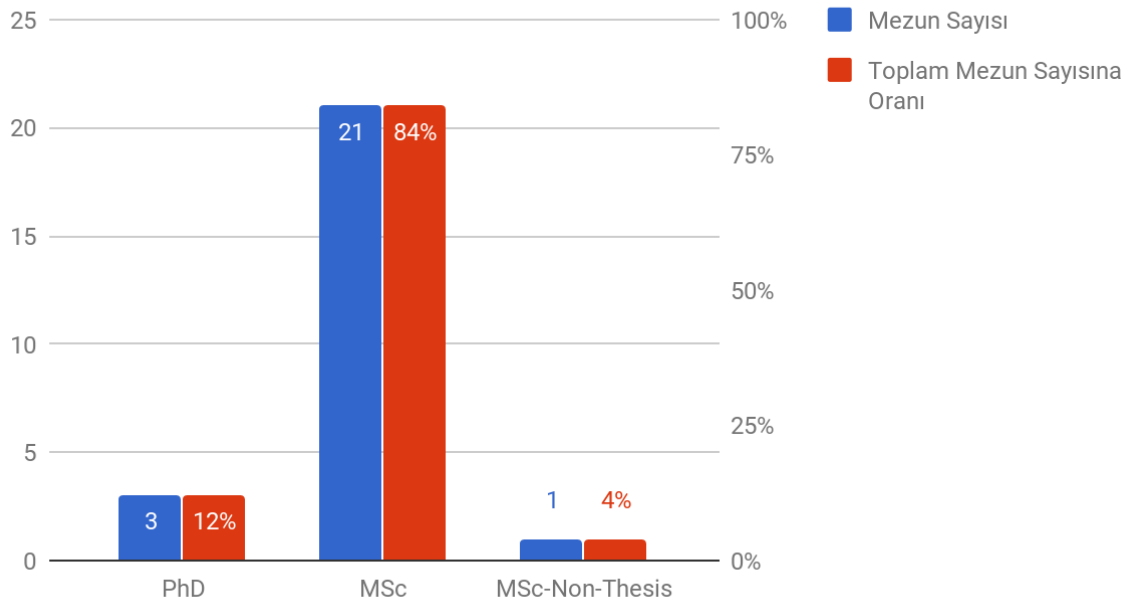


2018-2019 Bahar Dönemi Not Dağılımı



Son olarak, Enstitümüz Yüksek Lisans ve Doktora programlarından 2019 yılında mezun olan öğrencilerimizin sayıları ve oranları aşağıda verilmiştir.

Lisansüstü Programlara Göre Mezunlarımız



Doktora Programları

2019-2020 Güz ve 2018-2019 Bahar dönemlerinde Enstitümüz bünyesindeki Doktora programlarından aşağıdaki öğrencilerimiz başarı ile mezun olmuştur. Kendilerini tebrik eder, başarılarının devamını dileriz.

Doktora Mezunları

[1]	Halil Kemal Taşkın, Efficient Implementation of Prime Field Multiplication Using TMVP and Applications to ECC, PhD Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, February 2019 (Danışman: Murat Cenk)
[2]	Ceyda Mangır, Large Sparse Matrix-Vector Multiplication over Finite Fields, PhD Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, March 2019 (Danışman: Murat Cenk; Ortak-Danışman: Murat Manguoğlu)
[3]	Bilgi Yılmaz, Housing Market Dynamics and Advances In Mortgages: Option Based Modeling And Hedging, PhD Thesis, Financial Mathematics, Middle East Technical University, December 2019 (Danışman: A. Sevtap Kestel)

Yüksek Lisans Programları

2019-2020 Güz ve 2018-2019 Bahar dönemlerinde Enstitümüz bünyesindeki Yüksek Lisans programlarından aşağıdaki öğrencilerimiz başarı ile mezun olmuştur. Kendilerini tebrik eder, başarılarının devamını dileriz.

Tezli Yüksek Lisans Mezunları

[1]	Sarp Mertol, Secure Message Authentication Protocol for CAN (Controller Area Network, MSc Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, January 2019 (Danışman: Ali Doğanaksoy; Ortak-Danışman: Fatih Sulak)
[2]	Darkhan Rysbek, Sentiment Analysis With Recurrent Neural Networks On Turkish Reviews Domain, MSc Thesis, Scientific Computing, Middle East Technical University, May 2019 (Danışman: Ömür Uğur)
[3]	Cem Yavrum, Utilization of Outlier-Adjusted Lee-Carter Model in Mortality Estimation on Whole Life Annuities, MSc Thesis, Actuarial Sciences, Middle East Technical University, June 2019 (Danışman: A. Sevtap Selçuk-Kestel)
[4]	Esen Altundağ, Quantum-Resistant Multivariate Quadratic Systems and Digital Signatures, MSc Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, June 2019 (Danışman: Murat Cenk)
[5]	Ceyda Tuğba Bağlaçer, Secure Cloud Storage Access Control with Attribute Based Encryption, MSc Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, July 2019 (Danışman: Murat Cenk)

[6]	Oğuz Koç, Comparison of Machine Learning Algorithms on Consumer Credit Classification, MSc Thesis, Financial Mathematics, Middle East Technical University, July 2019 (Danışman: A. Sevtap Kestel; Ortak-Danışman: Ömür Uğur)
[7]	Ali Gencay Özbekler, An Affine Term Structure Model for Turkish Interest Rate Swap Market: Do Swaps Span Volatility Risk?, MSc Thesis, Financial Mathematics, Middle East Technical University, August 2019 (Danışman: Ömür Uğur; Ortak-Danışman: Irem Talaslı)
[8]	Damla Çenesiz, A Study on Countermeasures to Side Channel Attacks for AES, MSc Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, August 2019 (Danışman: Ferruh Özbudak)
[9]	Şeyma Bodur, Aspects of Coding Theory With Two Recent Applications., MSc Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, August 2019 (Danışman: Ferruh Özbudak)
[10]	Buse Taşcı, Decentralized Secure Multiparty Computation, MSc Thesis, Actuarial Sciences, Middle East Technical University, September 2019 (Danışman: Murat Cenk; Ortak-Danışman: Oğuz Yayla)
[11]	Can Köroğlu, Hedging Performance of Utility Indifference Pricing of European Call Options, MSc Thesis, Financial Mathematics, Middle East Technical University, September 2019 (Danışman: Ali Devin Sezer)
[12]	İsmail Berat Tekcan, Corporate Strategies for Currency Risk Management, MSc Thesis, Financial Mathematics, Middle East Technical University, September 2019 (Danışman: A. Sevtap Kestel; Ortak-Danışman: Özge Sezgin-Alp)
[13]	Merve Haksever, Stochastic Modeling of Biochemical Systems with Filtering and Smoothing, MSc Thesis, Scientific Computing, Middle East Technical University, September 2019 (Danışman: Ömür Uğur; Ortak-Danışman: Derya Altıntan)
[14]	Günay Burak Koçer, Early Warning Model with Machine Learning for Turkish Insurance Sector, MSc Thesis, Financial Mathematics, Middle East Technical University, September 2019 (Danışman: A. Sevtap Kestel)
[15]	Ali Mert Sülçe, Elliptic Curves and Use of Their Endomorphism Rings in Cryptography, MSc Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, September 2019 (Danışman: Ersan Akyıldız)
[16]	Uğur Şen, Password Based Secure User Authentication Protocols on Wireless Sensor Networks, MSc Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, September 2019 (Danışman: Ali Doğanaksoy; Ortak-Danışman: Pelin Angın)
[17]	Şeyma Fetvacı, A Survey About Cryptographic Protocols Using Pairing Based Cryptography, MSc Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, September 2019 (Danışman: Murat Cenk)
[18]	Şeyma Erbaş, Quantum Safe Digital Signatures from Symmetric Key Primitives, MSc Thesis, Cryptography, Middle East Technical University, September 2019 (Danışman: Murat Cenk)
[19]	Hacı Burak Yıldırım, Determination of Adequate Funding for Unemployment Insurance in Turkey, MSc Thesis, Financial Mathematics, Middle East Technical University, December 2019 (Danışman: A. Sevtap Kestel; Ortak-Danışman: Özlem Türker Bayrak)
[20]	Hilal Esin Coşkun, Influence of Renewable Energy on Carbon Process in the USA, MSc Thesis, Financial Mathematics, Middle East Technical University, December 2019 (Danışman: A. Sevtap Selçuk-Kestel; Ortak-Danışman: Serdar Dalkır)
[21]	Selin Tekten, Modeling FX Options in Presence of Stochastic Volatility with Overnight-Indexed-Swap-Discounting, MSc Thesis, Financial Mathematics, Middle East Technical University, December 2019 (Danışman: Ömür Uğur)

Tezsiz Yüksek Lisans Mezunları

[1]	Sinem Odabaş, A Survey Of Blockchain And Bitcoin, Non-Thesis Option, Financial Mathematics, Middle East Technical University, January 2019 (Danışman: Seza Danışoğlu)
[2]	Salih Acar, Assessment of Liquidity Risk in Banks Based on Basic Determinants, Non-Thesis Option, Financial Mathematics, Middle East Technical University, February 2019 (Danışman: A. Sevtap Selçuk-Kestel)
[3]	Özge Varol, Credit Rating Agencies And An Analysis On Turkey's Credit Rating, Non-Thesis Option, Financial Mathematics, Middle East Technical University, February 2019 (Danışman: A. Sevtap Selçuk-Kestel)
[4]	Mustafa Göncüoğlu, Risk Factors in Crude Oil Price Returns. Implementation onto 6 Countries, Non-Thesis Option, Financial Mathematics, Middle East Technical University, February 2019 (Danışman: A. Sevtap Selçuk-Kestel)

Ödüller

Aşağıdaki listede belirtilen ve akademik çalışmalarından dolayı ödüllendirilen mezun ve öğrencilerimizi tebrik eder, başarılarının devamını dileriz.

[1]	Pelin Çiloğlu (Bilimsel Hesaplama): Lisans Sonrası Doktora Ders Performans Ödülü, 2019
[2]	Eda Oktay (Bilimsel Hesaplama): Yüksek Lisans Ders Performans Ödülü, 2019
[3]	Yasemin Yaman (Finansal Matematik): Doktora Ders Performans Ödülü, 2019
[4]	Ali Gençay Özbekler (Finansal Matematik): Yüksek Lisans Ders Performans Ödülü, 2019
[5]	İrem Keskinkurt Paksoy (Kriptografi): Doktora Ders Performans Ödülü, 2019
[6]	Esen Altundağ (Kriptografi): Yüksek Lisans Ders Performans Ödülü, 2019
[7]	Önder Nazım Onak (Bilimsel Hesaplama): ODTÜ Yılın Tezi Ödülü, 2019

Doktora Mezunlarımız

Adı Soyadı: Bilgi Yılmaz

E-posta: bilgiyilmaz07@gmail.com

Bilgi Yılmaz 2007 yılında Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümünden mezun olmuş, 2008 yılında Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü ve Fen Bilimleri Enstitüsü Taşınmaz Geliştirme Anabilim Dalında yüksek lisans programlarına başlamıştır. YÖK'ün aynı anda iki yüksek lisans yapılamaz kuralı gereğince Taşınmaz Geliştirme Anabilim Dalını seçerek yüksek lisans çalışmalarını yürütmüş fakat burada tez danışmanı ile yaşadığı sorunlar nedeniyle 2011 yılında ayrılarak Orta Doğu Teknik Üniversitesi Uygulamalı Matematik Enstitüsü Finansal Matematik Tezli Yüksek lisans programına başlamıştır. 2014 yılında Doç. Dr. Yeliz Yolcu Okur



danışmanlığında “Computation of the greeks in black-scholes-merton and stochastic volatility models using malliavin calculus” başlıklı yüksek lisans tezi ile Finansal Matematik tezli yüksek lisans programından mezun olmuştur. Akabinde, 2014 yılında, Finansal Matematik doktora programına başlayarak çalışmalarını Prof.Dr. Sevtap Selcuk-Kestel danışmanlığında yürüten Bilgi Yılmaz, TÜBİTAK 2214 Doktora Sırası Yurtdışı Araştırma Bursu ile Ocak 2019-Aralık 2019 tarihleri aralığında doktora çalışmalarının bir kısmını TU Kaiserslautern Teknik Üniversitesinde Prof.Dr. Ralf Korn ile yürütmüştür. Bilgi Yılmaz, Prof.Dr. Sevtap Selcuk Kestel Danışmanlığında Aralık 2019’da “Housing market dynamics and advances in mortgages: Option based modeling and hedging” başlıklı tezini savunarak Uygulamalı Matematik Finansal Matematik doktora programından mezun olmuştur.

Doktora Tezi Özeti:

Son yirmi yılda, gayrimenkulün ve finansın herhangi bir alanında çalışma yapmak isteyen akademisyenler ve uzmanlar sadece ileri finansal matematik kavramlarında ve matematiksel/ekonometri modellerinde uzmanlaşmanın yanı sıra gayrimenkul piyasalarının etkinliğini arttırmak için bu kavramları aynı zamanda uygulayabilmelidirler. Bu kapsamlı tez, finansal matematik teorisinin gerçek hayat uygulamalarını göz önüne alarak, hem yatırımcılar hem de hükümetler için bu günün gayrimenkul piyasaları uygulamaları ile birleştirmeyi hedeflemektedir. Gayrimenkul piyasaları, konut piyasaları ve mortgage üzerine yapılan çoğu araştırmanın aksine bu tez, hem parametrik olmayan istatistiksel modelleme yöntemlerini (Çok Değişkenli Adaptif Regresyon Splineları (MARS) ve Genelleştirilmiş Lineer Modeller (GLM)) hem de stokastik analizi (Stokastik Diferansiyel Denklemleri (SDE), Malliavin analiz teorisini), Monte Carlo simülasyonları ile beraber sermaye varlıkları fiyatlandırma modelini (CAPM) ve genişletilmiş halleriyle beraber Fama-French üçlü faktör modellerini kapsamaktadır. Bu tez, konut piyasaları konusunda kapsamlı modeller sunmakta ve mortgage içerisinde bulunan erken ödeme ve ödemeyi durdurma opsiyonları için hedge stratejileri sağlamaktadır. Teorik bakış açılarıyla birlikte bu tez, fiyatlandırma, yatırım kararları, hedge yoluyla risk yönetimi ve portföy yönetimi ile ilgili sayısız uygulama sunmaktadır. Sayısal uygulamalar konut piyasalarını etkileyen faktörleri ve büyük yatırımcıların etkilerini belirlemekte, ABD konut piyasası verilerini kullanarak konut fiyat tahminleri yapmakta, Monte Carlo simülasyonu ile hem mortgage

erken ödeme hem de mortgage ödemeyi bırakma opsiyonlarının hedge katsayılarını hesaplanmakta ve hedge stratejileri belirlemekte ve GYO'larının getirilerinin performanslarını çeşitli yönlerden analiz etmektedir.

Yayınlar:

- Bilgi Yilmaz, A. Sevtap Selcuk-Kestel: Computation of Hedging Coefficients for Mortgage Default and Prepayment Options: Malliavin Calculus Approach. The Journal of Real Estate Finance and Economics 11/2018; DOI:10.1007/s11146-018-9688-6.
- Yeliz Yolcu-Okur, Tilman Sayer, Bilgi Yilmaz, B. Alper Inkaya: Computation of the Delta of European options under stochastic volatility models. Computational Management Science 05/2018; DOI:10.1007/s10287-018-0316-y.
- Bilgi Yilmaz: Computation of option greeks under hybrid stochastic volatility models via Malliavin calculus. 04/2018; DOI:10.15559/18-VMSTA100.
- Bilgi Yilmaz, A. Sevtap Selcuk-Kestel: A stochastic approach to model housing markets: The US housing market case. Numerical Algebra 01/2018; 8(4):481-492., DOI:10.3934/naco.2018030.
- Yener Coşkun, A. Sevtap Selcuk-Kestel, Bilgi Yilmaz: Diversification Benefit and Return Performance of REITs Using CAPM and Fama-French: Evidence from Turkey. 08/2017; 17(4): DOI: 10.1016/j.bir.2017. 08.003.

Adı Soyadı: Halil Kemal Taşkın
E-posta: halil.taskin@metu.edu.tr

Halil Kemal Taşkın 2009 yılında Gazi Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünden mezun olmuş ve 2011 yılında ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü Kriptografi bölümünde Yüksek Lisansını tamamlamıştır. Aynı bölümde doktora çalışmalarına devam etmiş ve Şubat 2019 tarihinde Doç. Dr. Murat Cenk danışmanlığında “Efficient Implementation of TMVP-Based Prime Field Multiplication and its Applications to ECC” başlıklı tezini tamamlamıştır. Araştırma konuları arasında eliptik eğri kriptografi algoritmalarının etkin gerçekleştirilmesi, kriptografik protokoller, uygulama ve sistem güvenliği, tersine mühendislik ve güvenlik testleri bulunmaktadır. 2013 yılından itibaren siber güvenlik alanında çalışmalarına devam etmektedir. Halen Türksat’ta Bilgi Güvenliği Uzmanı olarak görev almaktadır.



Doktora Tezi Özeti :

Daha hızlı ve pratik şifrelemeye duyulan ihtiyaç, onlarca yıldır bir araştırma konusudur. 1985 yılında Koblitz ve Miller tarafından bağımsız olarak RSA'ya daha etkin bir alternatif olarak önerilen eliptik eğri kriptografisinin gerçek hayattaki uygulamaları 2000'li yıllardan sonra başlamıştır. Günümüzde Whatsapp, Signal, iOS, Android, TLS, SSH, Bitcoin gibi popüler uygulamaların ve protokollerin çoğu eliptik eğri kriptosistemler (EEK) kullanmaktadır.

Bu tez çalışmasında, Toeplitz matris-vektör çarpımını (TMVÇ) kullanarak EEK'nin temel yapı taşlarından birisi olan sonlu cisim çarpımı için yeni bir gösterim sunuyoruz ve bu gösterimin aritmetik maliyetini ve karşılaştırmasını ele alıyoruz. Buna ek olarak, çok çekirdekli sistemler kullanılarak hesaplamalar yapıldığında algoritmamızın gecikme karmaşıklığını hesaplıyoruz. Ayrıca daha hızlı cisim aritmetiği elde etmek için Toeplitz matrislerini kullanabileceğimiz uygun asal cisimlerin nasıl seçileceğini de açıklıyoruz. Ardından, TMVÇ'yi destekleyen asal cisimlerin seçilmesinin ve üzerinde çalışılabilecek asal cisimlerin önerilmesi için parametre seçilmesinin detaylarını veriyoruz. Curve25519 algoritmasının üzerine inşaa edildiği $F_{2^{255-19}}$ sonlu cismi üzerinde TMVÇ kullanan yeni bir çarpma algoritması gösterimi öneriyoruz. Önerdiğimiz bu algoritma dikkat çekici sonuçlar elde etmektedir.

Ayrıca güvenli eğri seçimi gerekçelerini ortaya koyup, EEK'ye yapılan ataklar hakkında bilgi veriyoruz. Daha sonra yeni bir eliptik eğri seçim parametresi ve güvenli eliptik eğri üretme sürecini öneriyoruz. Son olarak, Curve2663 eğrisini tanıtlıyoruz, gerçekleştirmesi ve kıyaslama sonuçları hakkında ayrıntılı bilgi veriyoruz ve tezi sonuçlandırıyoruz.

Yayınlar:

- Halil Kemal Taşkın and Murat Cenk. Speeding up Curve25519 using Toeplitz Matrix-vector Multiplication. In Proceedings of the Fifth Workshop on Cryptography and Security in Computing Systems (CS2 '18). ACM, New York, NY, USA, 1-6. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1145/3178291.3178292>.

- Halil Kemal Taşkın, Murat Demircioğlu and Salim Sarımurat, End-to-end Encrypted Communication Between Multi-device Users, Information Security and Cryptology Conference, İstanbul, Turkey, October 2014.
- Murat Demircioğlu, Halil Kemal Taşkın and Salim Sarımurat, Security Analysis of the Encrypted Mobile Communication Applications, Information Security and Cryptology Conference, İstanbul, Turkey, October 2014.
- Cihangir Tezcan, Halil Kemal Taşkın and Murat Demircioğlu, Improbable Differential Attacks on Serpent using Undisturbed Bits, In Proceedings of the 7th International Conference on Security of Information and Networks (SIN '14). Glasgow, UK. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1145/2659651.2659660>.
- Halil Kemal Taşkın and Murat Demircioğlu, Off-the-Record Communication with Location Hiding, Information Security and Cryptology Conference, Ankara, Turkey, September 2013.

Adı Soyadı: Ceyda Mangır

E-posta: ceyda.mangir@gmail.com

Ceyda Mangır 2002 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Matematik Mühendisliği bölümünden mezun olmuş ve 2007 yılında ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü Kriptografi bölümünde Yüksek Lisansını tamamlamıştır. Aynı bölümde doktora çalışmalarına devam etmiş ve Mart 2019 tarihinde Doç. Dr. Murat Cenk danışmanlığında “Large Sparse Matrix Vector Multiplication Over Finite Fields” başlıklı tezini tamamlamıştır. Araştırma konuları arasında kriptografik mühendislik, kuantum ertesi kriptografi, beyaz kutu kriptografi, tersine mühendislik ve güvenli yazılım geliştirme bulunmaktadır. 2004 yılından itibaren kriptografik yazılım geliştirme alanında çalışmalarına devam etmektedir.

Doktora Tezi Özeti:

Çarpanlara ayırma ve ayrık logaritma hesaplama gibi kriptografik işlemler sonlu cisimler üzerinde büyük ve seyrek denklem sistemlerinin çözümünü gerektirmektedir. Bu işlemler için Wiedemann ve Lanczos gibi yinelemeli yöntemler benimsenmektedir. Her iki algoritmada da matris-vektör çarpımlarının baskın olduğu hesaplamalar kullanılmaktadır.

Bu tezde, sonlu cisimler üzerinde büyük seyrek matris-vektör çarpma işlemine yönelik bir algoritma önerilmiştir. Söz konusu algoritmanın performansı klasik yöntemle kıyaslanmış ve %34 ile %77 arasında hızlanma sağlanmıştır.

Yayınlar:

- C. Mangır C., Cenk M., Manguoğlu M. (2019) An Improved Algorithm for Iterative Matrix-Vector Multiplications over Finite Fields. In: Lanet JL., Toma C. (eds) Innovative Security Solutions for Information Technology and Communications. SECITC 2018. Lecture Notes in Computer Science, vol 11359. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-12942-2_27