



Bilkent Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

<http://www.cs.bilkent.edu.tr>

Meslek Tanıtımı

Bilgisayar Mühendisliği Nedir?

Bilgisayar mühendisliği,

- bilgisayarları,
- veriyi,
- verinin işlenmesini ve hesaplamayı,
- bilgisayarlarda koşan sistem ve uygulamaları,
- ilgili teknik, yöntem ve algoritmaları,
- her boyutuyla konu edinen

temel bir bilim ve mühendislik dalıdır.



Bilgisayar Mühendisliği Ne **Değildir**?

- Sadece **kod** yazmaktan ibaret **değildir**.
 - Algoritma tasarımı ve sistem mimarisi tasarımı gerektirir.
- Sadece **mühendislik** **değildir**, yoğun **matematik** içerir.
 - Karmaşıklık analizi, veri yapıları, kriptografi, makine öğrenmesi gibi alanların tamamı ağır matematiksel temellere (lineer cebir, olasılık, ayrık matematik gibi) dayanır.
- **Statik** bir meslek **değildir**.
 - Bugün gündemde olan ChatGPT birkaç sene içinde yerini yeni teknolojilere bırakabilir.



Bilgisayar Mühendisliği Eğitimi Neleri Kapsar?

Örnek Proje: ChatGPT'yi inşa etmek

Sorularımıza cevap verebilen bir yapay zeka sistemi yapmak için hangi bilgisayar mühendisliği dersleri ne gibi katkılar sağlar?



Bilgisayar Mühendisliği Eğitimi Neleri Kapsar?



HİYERARŞİK AKIŞ

(1) TEMEL

Programlama mantığı,
Python/C++ iskeleti.

(2) HIZ

Paralel işleme ile
ölçeklenebilirlik.

(3) MANTIK

Düşünce simülasyonları,
sinir ağları.

(4) ARAYÜZ

Yazılım mühendisliği,
yapay zekayı kullanıcılara
sunma (Uygulama/Web).

Bilgisayar Mühendisliği Eğitimi Neleri Kapsar?



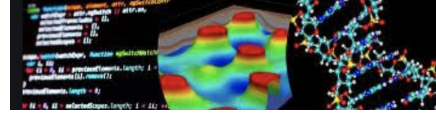
Bilgisayar Mühendisleri Nereelerde Çalışır?



Savunma



Havacılık



**Fen Bilimleri
(Fizik, Kimya,..)**



**Telekom.
Ağ Ürünleri**



**Eğlence
Oyun**



**Bankacılık
Finans**



Kamu



**Tıp,
Genetik**



E-ticaret



Otomotiv

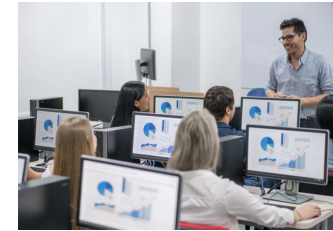


**Araştırma
Merkezleri
Üniversiteler**



Enerji

**Tüketici
Elektroniği**



Eğitim



Bilgisayar Mühendisleri Hangi Pozisyonlarda Çalışır?

Girişimcilik ve Liderlik

- Girişimci / CTO
- Teknik Kurucu / Ortak
- Mühendislik Yöneticisi
- Genel Müdür

Veri ve Yapay Zeka

- Veri Bilimci
- Makine Öğrenmesi Mühendisi
- Yapay Zeka Araştırmacısı
- Veri Mühendisi

Ürün ve Tasarım

- Ürün Yöneticisi
- UX/UI Tasarımcısı
- Oyun Tasarımcısı
- Proje Yöneticisi
- Ürün/Program Direktörü

Yazılım Geliştirme

- Yazılım Mühendisi
- Yazılım Mimarı
- Mobil Uygulama Geliştirici
- Oyun Geliştirici
- Test Mühendisi

Sistemler ve Altyapı

- DevOps Mühendisi
- Bulut Mühendisi
- Ağ Mühendisi
- Siber Güvenlik Uzmanı
- Site Güvenilirliği Mühendisi

Araştırma & Akademi

- Öğretim Üyesi
- Doktora Öğrencisi / Araştırmacı
- Öğretim Görevlisi



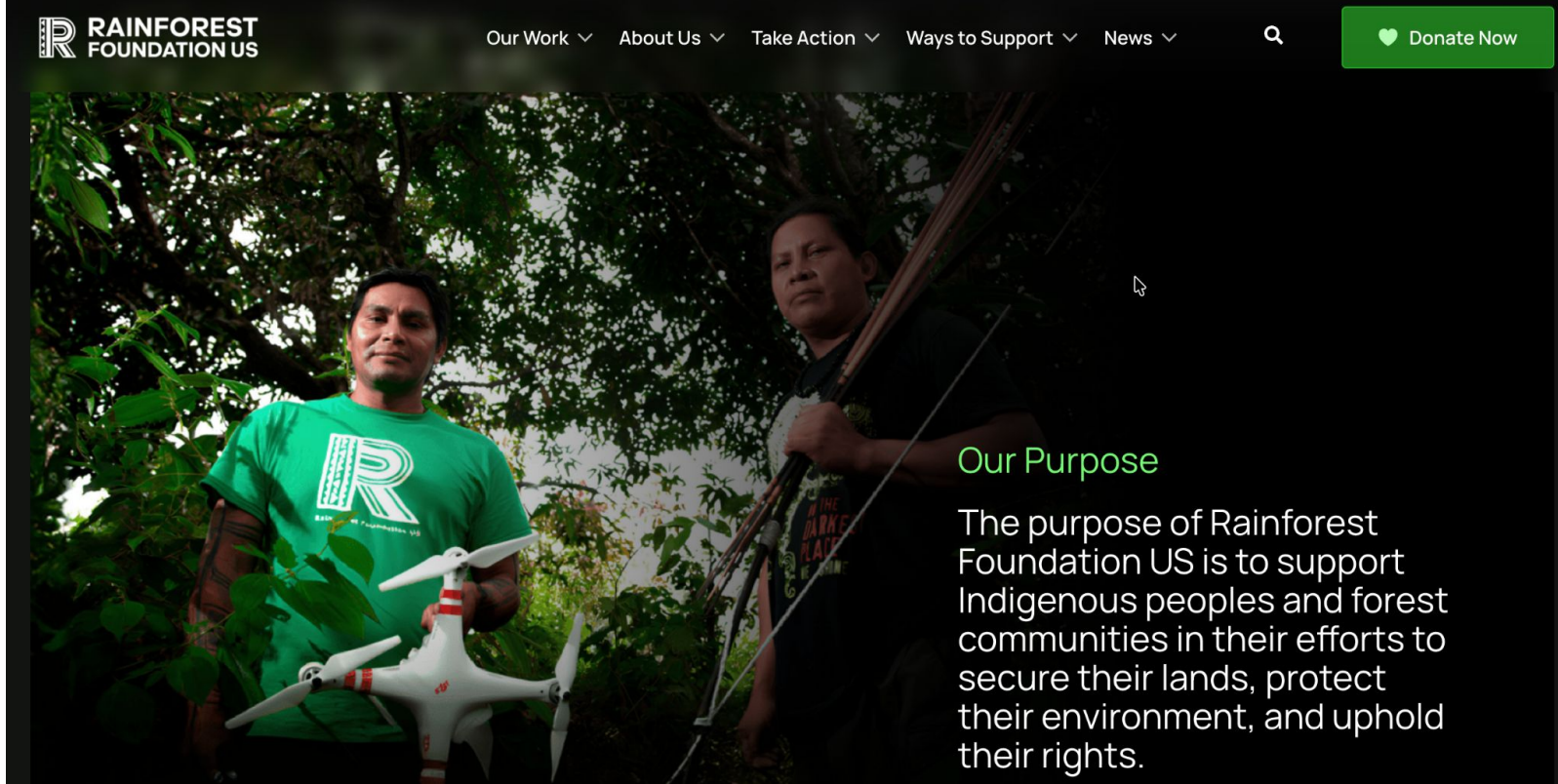
Bilgisayar Mühendisleri Hangi Pozisyonlarda Çalışır?

3d-Digging at Çatalhöyük



- Duke Üniversitesi'nde bilgisayar mühendisleri Çatalhöyük kazısının sürecini 3 boyutlu bir şekilde modelliyor

Bilgisayar Mühendisleri Hangi Pozisyonlarda Çalışır?



- Bu STK yapay zeka yardımı ile yağmur ormanlarındaki testere ve silah seslerini algılayarak yerlilerin yaşam alanlarını korumaya çalışıyor.

Bilgisayar Mühendisleri Hangi Pozisyonlarda Çalışır?



- Formula 1 araçlarının geliştirilmesinde ve yarış sırasında pistte çalışan bilgisayar mühendisleri.

Bazı Seçkin Mezunlarımız - Endüstri



Özgür Taşkın, Ferhat Aydoğan
Lisans: 2012
Mobge'nin kurucuları
2018 Apple Tasarım Ödülü
(tüm dünyadan sadece 10 ürüne)



Dr. Orkut Büyükkökten
(PhD, Stanford)
Google
Orkut Sosyal Ağı
Hello Network Inc.
Lisans: 1997



Dr. İsmail Haritaoğlu
(PhD, Maryland)
Anvato Kurucu Ortağı
Firmayı Google aldı
Lisans: 1992
Y. Lisans: 1995



Dr. Berk Atikoğlu
(PhD, Stanford)
Stylr firması kurucusu
Firmayı Walmart aldı
Lisans: 2007



Dr. Miray Kaş
(PhD, Carnegie Mellon)
Google
Caspar.AI Direktörü
Lisans: 2007
Y. Lisans: 2009



Abdürrahim Eke
Lisans: 2005
Opsgenie kurucu ortağı
(Opsgenie'yi 295M USD'ye
Atlassian firması satın aldı)



İlker Kuruöz
Garanti BBVA
Mühendislik ve Veri Başkan Yrd.
Lisans: 1992
Yüksek Lisans: 1994



Çağlar Günyaktı
Microsoft
Müh. Yöneticisi
Lisans: 1995
Yüksek Lisans: 1997



Murat İkinci
Roketsan
Genel Müdür
Lisans: 1996
Yüksek Lisans: 1998

Bazı Seçkin Mezunlarımız - Akademi



Prof. Dr. Ümit Çatalyürek
Öğretim Üyesi
Georgia Tech
Lisans: 1992
Yüksek Lisans: 1994
Doktora: 2000



Prof. Dr. Leman Akoğlu
Öğretim Üyesi
Carnegie Mellon University
Lisans: 2007



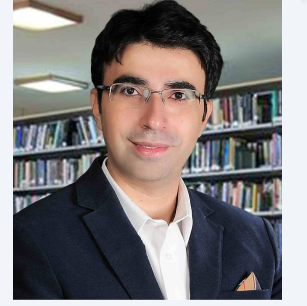
Prof. Dr. Uğur Çetintemel
Öğretim Üyesi
Brown University
Lisans, 1994
Yüksek Lisans: 1996



Prof. Dr. Esra Erdem
Öğretim Üyesi
Sabancı Üniversitesi
Lisans: 1996



Doç. Dr. Alptekin Küpçü
Öğretim Üyesi
Koç Üniversitesi
Lisans: 2004



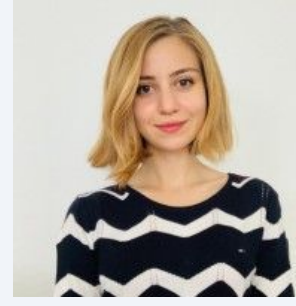
Prof. Dr. Sengör Altıngövdde
Öğretim Üyesi
ODTÜ
Lisans: 1999
Yüksek lisans: 2001
Doktora: 2009



Prof. Dr. Can Alkan
Öğretim Üyesi
Bilkent Üniversitesi
Lisans: 1999



Doç. Dr. Eray Tüzün
Öğretim Üyesi
Bilkent Üniversitesi
Lisans: 1999

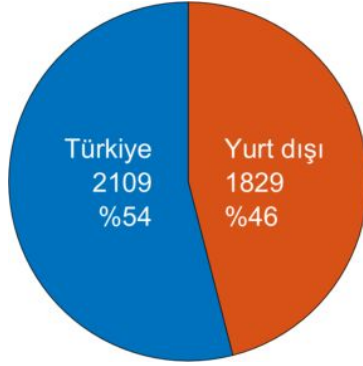


Dr. Öğr. Üyesi Sinem Sav
Öğretim Üyesi
Bilkent Üniversitesi
Lisans: 2016
Yüksek lisans: 2018



Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Talayhan
Öğretim Üyesi
Bilkent Üniversitesi
Lisans: 2020

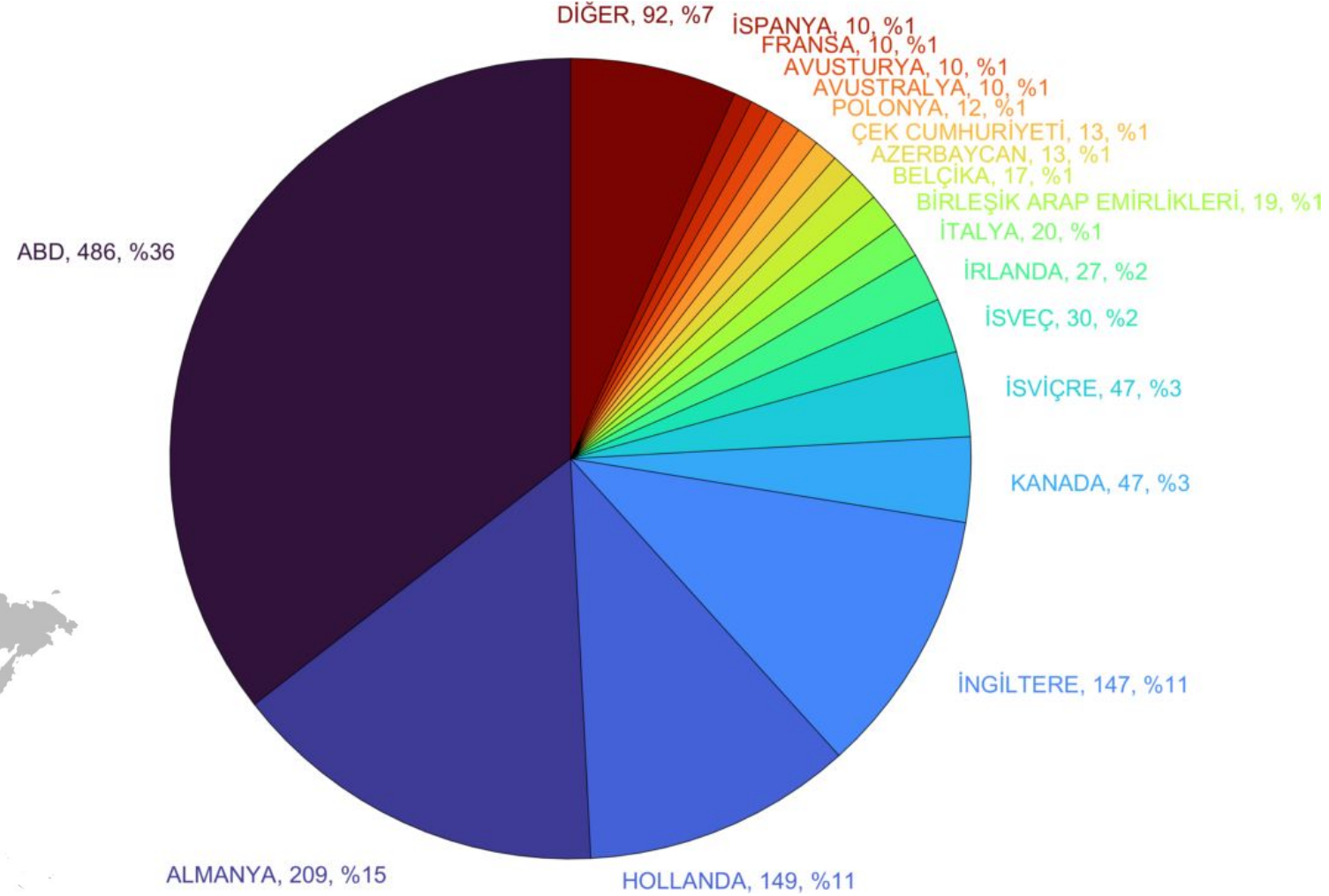
Mezun İstatistikleri



Mezunlarımızın
yurt içi-yurt dışı



Mezunlarımızın
bulunduğu başlıca ülkeler



Mezunlarımızın
yurt dışı ülke dağılımı

Mezunlarımızın Türkiye’de Çalıştığı Kurumlar

Firmalar-Kurumlar						Akademi
ASELSAN	97	JOTFORM	25	YAPI KREDİ	19	BİLKENT
HAVELSAN	57	TRENDYOL	24	TURKCELL	18	ODTÜ
GARANTİ	37	TÜRKİYE İŞ BANKASI	24	AKBANK	17	TOBB ETÜ
TÜBİTAK	36	SIEMENS	23	ACCENTURE	16	SABANCI
T.C. MERKEZ BANKASI	32	AG		MİLSOFT	16	KOÇ
TURKISH AIRLINES	27	FREELANCE	21	ROKETSAN	16	İTÜ
		ATLASSIAN	19	SOFTTECH	16	HACETTEPE
		OBSS	19	...		BOĞAZİÇİ
						YEDİTEPE
						ÖZYEĞİN
						AKDENİZ
						...

Mezunlarımızın Yurt Dışında Çalıştığı Kurumlar

Firmalar-Kurumlar

GOOGLE	68	ORACLE	10	ZALANDO	7
AMAZON	57	SPOTIFY	9	ACCENTURE	6
MICROSOFT	53	BLOOMBERG	8	JP MORGAN	6
META	41	ASML	7	PALANTIR	6
FREELANCE	29	IBM	7	EBAY	5
BOOKING	17	NATO	7	KLARNA	5
APPLE	12	SIEMENS	7	SNAP	5

...

Akademi

EPFL, ETH ZURICH,
HARVARD, OXFORD,
CARNEGIE MELLON, U. OF
CALIFORNIA, OHIO STATE,
MARYLAND, MICHIGAN,
TU OF MUNICH,
POLITECNICO DI MILANO,
RWTH AACHEN,
EINDHOVEN, AMSTERDAM,
PURDUE, NORTHEASTERN,
MICHIGAN STATE, DELFT,
FREIBURG, NATIONAL U. OF
SINGAPORE, VIRGINIA
TECH, INDIANA...

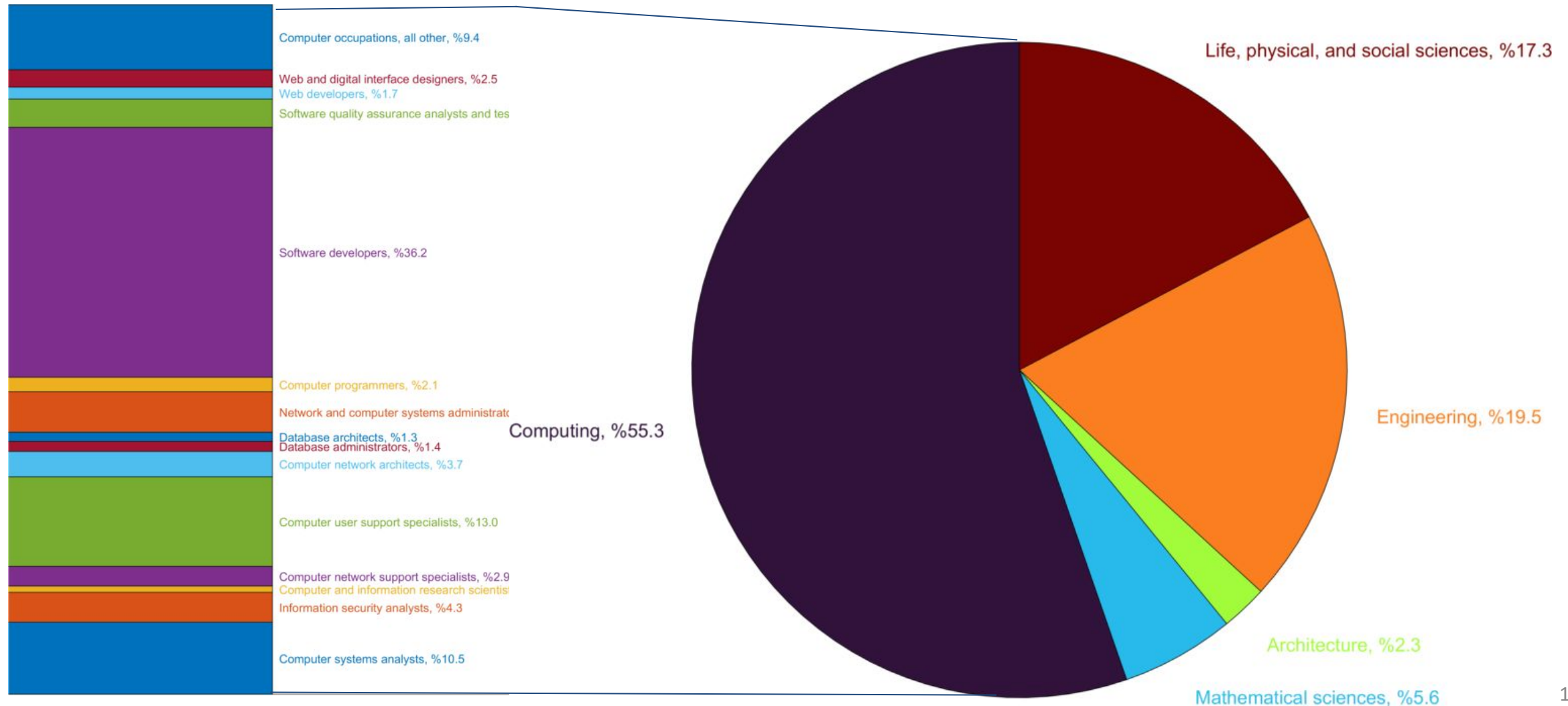


US-BLS STEM Job Openings Through 2034 STEM %

<https://cs.calvin.edu/images/department/jobs/2034/>

Yeni İş İmkânı Analizi

2034



Yapay Zeka ve LLM Çağında Bilgisayar Mühendisliği



Prof. Yann LeCun 15 Mayıs 2026 tarihli Röportajı

- ❑ Yapay Zekanın 3 öncü kurucusundan biridir.
- ❑ Bilgisayar Mühendisliğinin Nobel Ödülü olarak kabul edilen Turing Ödülü'nün (2019) sahibi.

Neden Bilkent Bilgisayar?

- Dünya çapında **eğitim-araştırma**
 - Saygın eğitim-araştırma kadrosu
 - Uluslararası eğitim **programı**
 - Uluslararası standartlarda araştırma
- Modern **altyapı**
- Başarılı **mezunlar** ve tüm dünyayı saran mezun ağı



Neden Bilkent Bilgisayar?

Alanlarında öncü, saygın eğitim ve araştırma kadrosu



Selim
Aksoy



Can
Alkan



Cevdet
Aykanat



Fazlı
Can



Ercüment
Çiçek



Hamdi
Dibeklioğlu



Uğur
Doğrusöz



Ayşegül
Dündar



Uğur
Gündükbay



Altay
Güvenir



Anıl
Koyuncu



İbrahim
Körpeoğlu



Mohammad
Mahmoody



Özgür
Öğüz



Doruk
Öner



Yusuf
Sahillioğlu



Sinem
Sav



Abdullah
Talayhan



Eray
Tüzün



Özgür
Ulusoy



Aynur
Dayanık



Lori
Russell-Dağ



Ayışığı Başak
Sevdik-Çallı



İpek
Sözen



Sibel
Uğurlubilek



Rabia
Üşenmez



Neden Bilkent Bilgisayar?

Hocalarımızın aldığı bazı ödüller

TÜBİTAK Teşvik Ödülü

Varol Akman
Can Alkan
Cevdet Aykanat
Tuğrul Dayar
Özgür Ulusoy

Parlar Bilim Ödülü

Cevdet Aykanat
Özgür Ulusoy

Parlar Genç Araştırmacı Ödülü

Varol Akman
Selim Aksoy
Ercüment Çiçek
Hamdi Dibeklioglu
Ayşegül Dünder
Özcan Öztürk
Özgür Ulusoy

TÜBA-GEBİP Genç Bilim İnsanı Ödülü

Selim Aksoy
Ercüment Çiçek
Tuğrul Dayar
Çiğdem Gündüz-Demir
Hamdi Dibeklioglu
Hakan Ferhatosmanoğlu

BAGEP Genç Bilim İnsanı Ödülü

Selim Aksoy
Can Alkan
Ercüment Çiçek
Hamdi Dibeklioglu
Ayşegül Dünder
Buğra Gedik
Özcan Öztürk
Pınar Duygulu Şahin
Öznur Taştan

TÜBİTAK Kariyer Ödülü

Selim Aksoy
Ercüment Çiçek
Uğur Doğrusöz
Ayşegül Dünder
Çiğdem Gündüz
Demir
Anıl Koyuncu
İbrahim Körpeoğlu
Sinem Sav
Pınar Duygulu Şahin
Eray Tüzün

TÜBİTAK Postdoc Reintegration Fellowship

Ercüment Çiçek
Hamdi Dibeklioglu
Özgür Ögüz
Mustafa Özdal

Bilkent Öğretimde Üstün Başarı Ödülü

Selim Aksoy
Erol Arkun
Ercüment Çiçek
Lori Russell-Dağ
Altay Güvenir
İbrahim Körpeoğlu
Bülent Özgüç
Özcan Öztürk
William Sawyer
Ali Aydın Selçuk
Eray Tüzün

TÜSEB Aziz Sancar Teşvik Ödülü

Ercüment Çiçek

IBM Faculty Ödülü

İbrahim Körpeoğlu
Özcan Öztürk

IEEE Türkiye Araştırma Teşvik Ödülü

Ercüment Çiçek

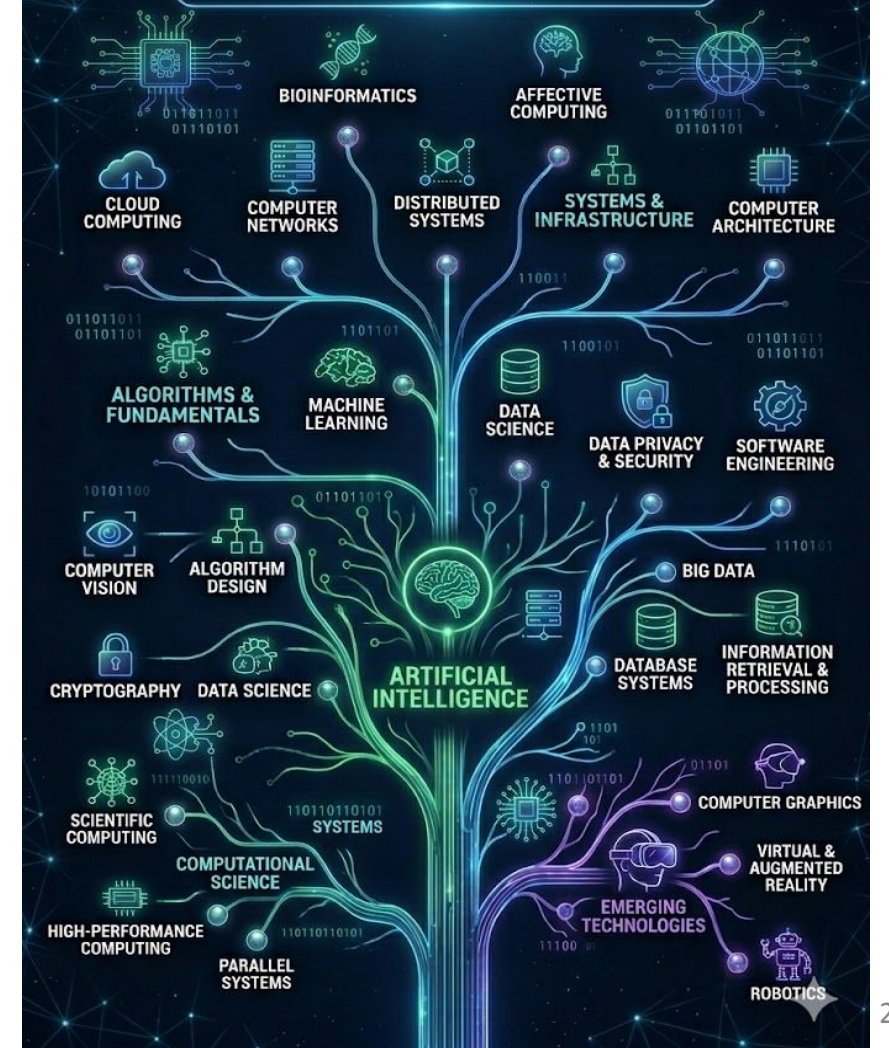
Marie Skłodowska-Curie Fellowship

Selim Aksoy
Can Alkan
Ayşegül Dünder
Mustafa Özdal
Özcan Öztürk

Neden Bilkent Bilgisayar?

Geniş Yelpazede Alt Araştırma Alanları

- Yapay Zekâ
- Makine Öğrenmesi
- Veri Bilimi
- Büyük Veri
- Algoritma Tasarımı
- Bilgisayarla Görü
- Duyuşsal Bilişim
- Biyoinformatik
- Bilgisayar Ağları
- Bulut Bilişim
- Bilgisayar Mimarisi
- Veri Gizliliğİ ve Güvenliğİ
- Yazılım Mühendisliğİ
- Bilgisayar Grafiğİ
- Sanal ve Artırılmış Gerçeklik
- Robotik
- Kriptografi
- Veri Tabanı Sistemleri
- Bilgi Erişimi ve İşlenmesi
- Bilimsel Hesaplama
- Yüksek Başarımlı Hesaplama
- Paralel ve Dağıtık Sistemler



Neden Bilkent Bilgisayar?

Uluslararası standartlarda eğitim

- *Bilgisayar mühendisliği temel dersleri ile güçlü* bir lisans eğitimi
- Geniş yelpazede *bilgisayar mühendisliği teknik seçmeli dersleri* ile farklı konularda **uzmanlaşma** imkânı
- **Değişim** programları ile farklı ortam ve kültürleri tanıyabilme şansı
- **Yaz stajları** ile gerçek iş hayatı deneyimi



Accreditation Board for
Engineering and
Technology



Neden Bilkent Bilgisayar?

Müfredat

1. Sınıf		2. Sınıf		3. Sınıf		4. Sınıf	
Güz	Bahar	Güz	Bahar	Güz	Bahar	Güz	Bahar
CS 101	CS 102	CS 211	CS 319	CS 311	CS 342	CS Seçmeli	CS Seçmeli
MATH 101	MATH 102	CS 223	CS 224	CS 353	CS 476	CS Seçmeli	CS Seçmeli
MBG 110	MATH 132	MATH 225	MATH 230	CS 473	Müh. Seçmeli	CS Seçmeli	CS Seçmeli
ENG 101	ENG 102	PHYS 101	PHYS 102	ENG 401	GE 301	CS Proj. 1	CS Proj. 2
TURK 101	TURK 102	HUM 111	HUM 112	Sosyal Seçmeli	HIST 200	IE 400	Genel Seçmeli
GE 100		GE 250	GE 251	CS 299		Sanat Seçmeli	
						CS 399	

Bölümümüzün kodu **CS**'tir (**C**omputer **S**cience – Bilgisayar Bilimleri).
Bu nedenle bölüm derslerimiz **CS** ile başlar.

Neden Bilkent Bilgisayar?

Müfredat - Teknik Seçmeli Dersler

CS461 Yapay Zekâ	CS411 Yazılım Mimarisi	CS449 Robotik İçin Öğrenme
CS464 Makine Öğrenmesine Giriş	CS413 Yazılım Mühendisliği Proje Yön.	CS470 Uygulamalı Kriptografiye Giriş
CS487 Büyük Görsel-Dil Modelleri	CS415 Yazılım Ürün Hattı Mühen.	CS475 Veri Mahremiyeti
CS485 Derin Üretici Ağlar	CS437 Yazılım Tasarım Desenleri	CS471 Nümerik Yöntemler
CS484 Bilgisayarla Görüye Giriş	CS439 Otomatik Program Onarımı	CS472 Bilg. Sist. Başarım Çözümlemesi
CS477 Biyometri	CS453 Uygulama Yaşam Döngüsü Yön.	CS474 Algoritmalar II
CS433 Bilgi Erişim Sistemleri	CS458 Yazılım Doğrulama ve Sınama	CS442 Dağıtık Sistem ve Algoritmalar
CS421 Bilgisayar Ağları	CS465 Bilgisayar Grafiği I	CS426 Paralel Hesaplama
CS443 Bulut Bilişim	CS478 Hesaplamalı Geometri	CS425 İnternet Ölçeği için Algoritmalar
CS423 Bilgisayar Mimarisi	CS467 Sayısal Geometri İşleme	CS483 Doğal Dil İşleme
CS431 Gömülü Sistemler	CS481 Biyoinformatik Algoritmaları	CS416 Derleyici Tasarımı



Neden Bilkent Bilgisayar?

Bitirme Projeleri

- ❑ 4. sınıfta iki dönemlik bir ders serisi.
- ❑ Takımlar halinde yapılır ve öğrenciler proje fikrini kendileri geliştirir.
- ❑ Alternatif olarak firmalarla iş birliği ile de projeler tanımlanabilir.
- ❑ **İnovatif** olmalıdır.
- ❑ 4 yıl boyunca öğretilen tüm bilgilerin kullanımını içeren nihai bir mühendislik projesidir.



Neden Bilkent Bilgisayar?

CSFAIR 2026

- ❑ 34 proje, 168 öğrenci
- ❑ 10 kategoride takım ödülleri
- ❑ 15 kategoride bireysel ödüller
- ❑ 15 sponsor firma



CS FAIR



BİLKENT ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Bitirme Projeleri Fuarı ve Ödül Töreni

8 Mayıs 2026, Cuma
13.00-17.30

Bilkent Otel ve Konferans Merkezi

Sponsorlar



Neden Bilkent Bilgisayar?

Lisans Süresince Akademik Araştırma Fırsatı

- ❑ **Lisans öğrencilerimiz** hocalarımızın araştırma projelerine katılabilmektedir.
- ❑ CS390 – *Kişisel Araştırma Çalışması* dersi
- ❑ CS490 – *İleri Lisans Araştırma Projesi* dersi
- ❑ Yaptıkları çalışmalardan hocaları ile makale yazabilmektedirler.



ASAP
Applied Security and Privacy Lab

SERSEM: Selective Entropy-Weighted Scoring for Membership Inference in Code Language Models

Kıvanç Kuzey Dikici

Applied Security and Privacy Lab

Bilkent University
CS390

Advisor: Sinem Sav



Architecture Overview

ASAP
Applied Security and Privacy Lab

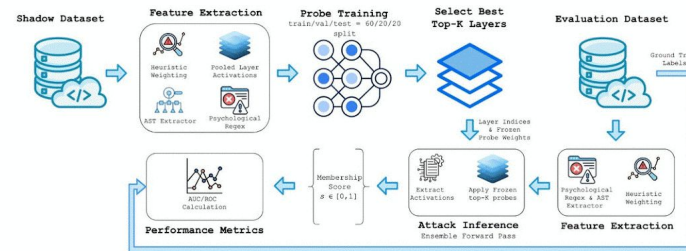


Figure 3: Architecture and workflow of the SERSEM framework [8].

- Two-phase pipeline: train lightweight per-layer MLP probes on shadow data; at inference time, combine heuristic weighting with a top-5 probe ensemble to produce a single membership score.

© K. K. Dikici et al., "SERSEM: Selective Entropy-Weighted Scoring for MIA in Code Language Models," PSE Companion, 2023.



EASE 2023 En İyi Araştırma Bildirisi Ödülü (Finlandiya)



ICSSP 2023 En İyi Bildiri Ödülü (Avustralya)

Neden Bilkent Bilgisayar?

Veri Bilimi Sertifikası

- ❑ Veri Bilimi alanında yapılan çalışmaları belgeler.
- ❑ Dersler mühendislik ve matematik bölümleri tarafından verilir.
 - ❑ Küme 1: Temel dersler
 - ❑ Küme 2: Modeller ve algoritmalar
 - ❑ Küme 3: Uygulamalar
- ❑ Üç ders kümesinin her birinden 1-3 arasında, toplam 6 ders, her dersten en az B harf notu alınmalı.



Neden Bilkent Bilgisayar?

Öğrencilerimiz

- ❑ Her yıl 160 öğrenci (YKS ile)
- ❑ Yaklaşık 15 uluslararası öğrenci (7%) (SAT ile)
- ❑ Yaklaşık 25 öğrenci geçiş ile (IB vs.)
 - ❑ En çok talep edilen teknik bölüm.
 - ❑ En çok uluslararası öğrencinin olduğu teknik bölüm.
 - ❑ Uluslararası öğrencilerin de en çok talep ettiği teknik bölüm.

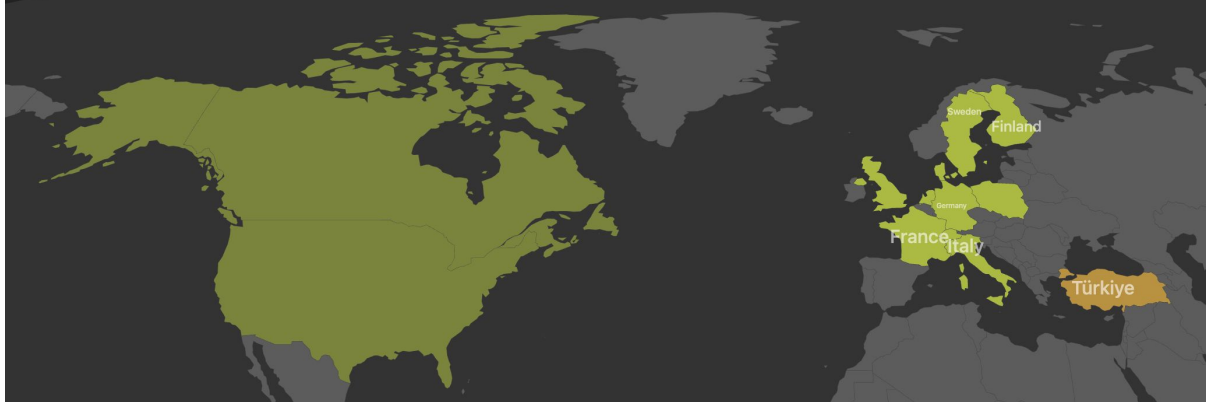


Neden Bilkent Bilgisayar?

Değişim Programları

Son 4 yılda 73 öğrenci değişim programı yurtdışında bir üniversiteye gitti.

- ❑ Erasmus programı ile: 52
- ❑ İkili değişim programı ile: 21



Öğrencilerimizin gittiği ülkeler



Anlaşmamız olan
üniversiteler



Neden Bilkent Bilgisayar?

Güçlü öğrenci - mezun ilişkisi

- ❑ Tüm dünyayı saran **3500+ kişilik** Bilkent Bilgisayar Mühendisliği mezun ağı
- ❑ Mezunlarımızın bağış fonu ile **destek bursu**
- ❑ 60 mezunumuz ile öğrencilerimiz için **mentörlük programı**
 - ❑ Öğrenciler ihtiyaç duydukları konularda danışabilmekte.
 - ❑ Güz döneminde her hafta seminerler düzenlenmekte.



Neden Bilkent Bilgisayar?

Özet

- **Uluslararası standartlarda kaliteli eğitim**
 - Güncel ve yoğun ders **içerikleri**
 - Derslerin yanı sıra ödevler ve **projelerle aktif** eğitim
 - Hocaların **araştırma** projelerine katılma imkânı
 - Ders değerlendirmeleri, **geri bildirim**
 - Yaparak öğrenme, öğrenmeyi öğrenme
- **Dünya çapında eğitim/öğretim kadrosu**
 - Titizlikle seçilen akademik **kadro**
 - **Hem araştırma hem eğitime** önem veren,
 - Öğrencilere **zaman** ayıran ve **erişilebilir** öğretim üyeleri



Dinlediğiniz için teşekkürler!

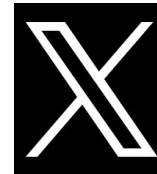


Bölüm web sayfamız
<http://www.cs.bilkent.edu.tr/>

**Üniversite
Adayları İçin
Bilgiler ve
Bu Sunum**



@BilkentComputerEngineering



@CS_Bilkent



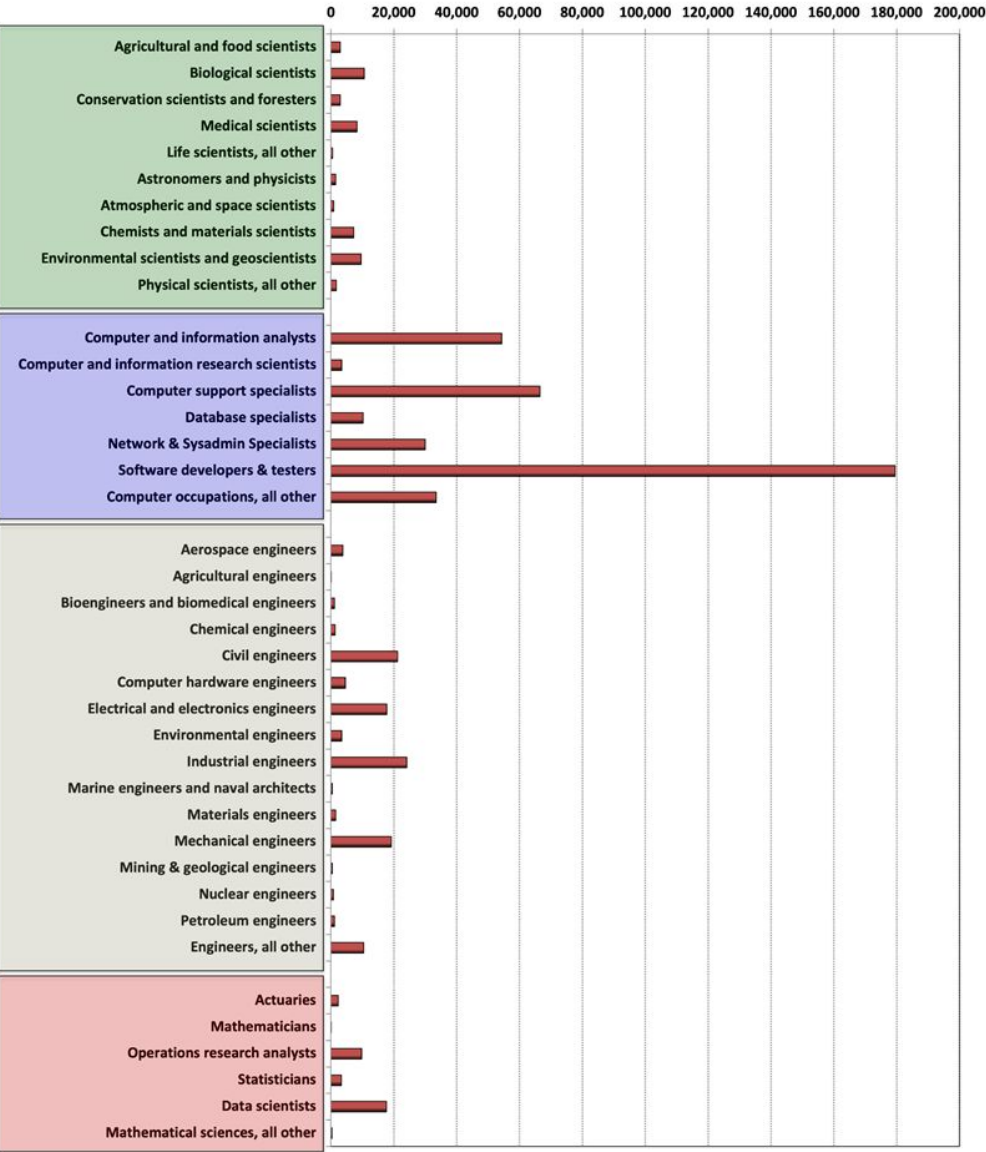
Öğrenciler nerelerde staj yapıyor?	Mezunlar hangi üniversitelerde lisansüstü eğitim alıyor?	Mezunlar hangi şirketlerde görev yapıyor?
ASELSAN	Bilkent Üniversitesi	Accenture
BİTES Defence & Aerospace	Boston University	Amazon
Commencis	Carnegie Mellon University	ASELSAN
DataBoss	Delft University of Technology	Atlassian
HAVELSAN	École Polytechnique Fédérale de Lausanne	Garanti BBVA
Jotform	Eth Zurich	Google
Karel	Max Planck Institute	HAVELSAN
Kuartis	New York University	Jotform
Meteksan Savunma	Politecnico Di Milano	Meta
Microsoft	Technische Universität München (TUM)	Microsoft
MobileAction	University of California	ROKETSAN
OBSS Teknoloji	University of Illinois Urbana-Champaign	Trendyol
ROKETSAN	University of Maryland	TÜBİTAK
TaleWorlds Entertainment	University of Michigan	Udemy
TUSAŞ	University of Oxford	
TÜBİTAK	University of Southern California	(Son birkaç senenin istatistiklerine göre)

On CS in the era of AI

- Linus Torvalds: People who do not understand the complexity of systems will prompt systems and write processes that will fail.
https://www.linkedin.com/posts/youssef-hosni-b2960b135_the-creator-of-linux-just-publicly-called-share-7472292176790491136-m0NO
- Bill Gates predicts that three careers will be safe from AI: biology, energy experts, and programmers.
<https://www.hola.com/us/celebrities/20250516832502/bill-gates-predicts-jobs-safe-from-ai/>
- Sameer Samat, vice president of Android at Google, on computer science: “It’s definitely not learning to code. It is the science, in my opinion, of solving problems.”
<https://shorturl.at/L8lO3>
- Magdalena Balazinska, Director of Paul G. Allen School of Computer Science & Engineering at U of Washington: “The hard problem is to precisely figure out what we want computers to do in order to accomplish some task. That creative and conceptually challenging work is the true work of a software engineer.”
<https://www.geekwire.com/2025/coding-is-dead-uw-computer-science-program-rethinks-curriculum-for-the-ai-era/>
- Aparna Chennapragada, Microsoft Chief Product Officer, says she 'fundamentally' disagrees with the idea that people shouldn't study computer science.
<https://www.businessinsider.com/microsoft-cpo-computer-science-degree-coding-important-skills-project-managers-2025-5>

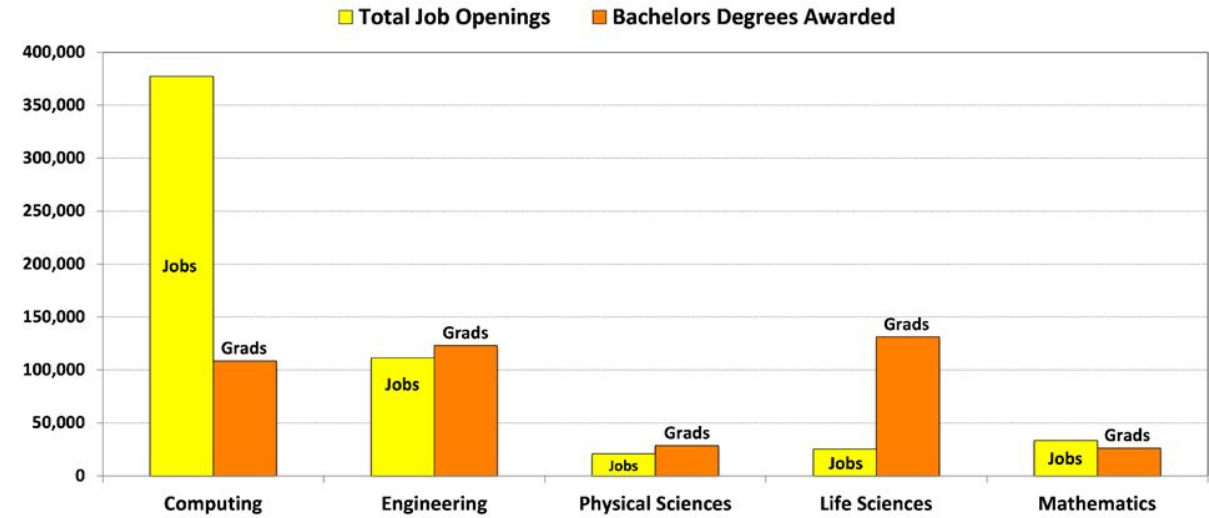


US-BLS Projected Annual U.S. STEM Job Openings Through 2032



Data Source: US-BLS Employment Projections (www.bls.gov/emp/tables/emp-by-detailed-occupation.htm)

US-BLS Projected Annual Jobs Thru 2032 vs Recent College Graduates



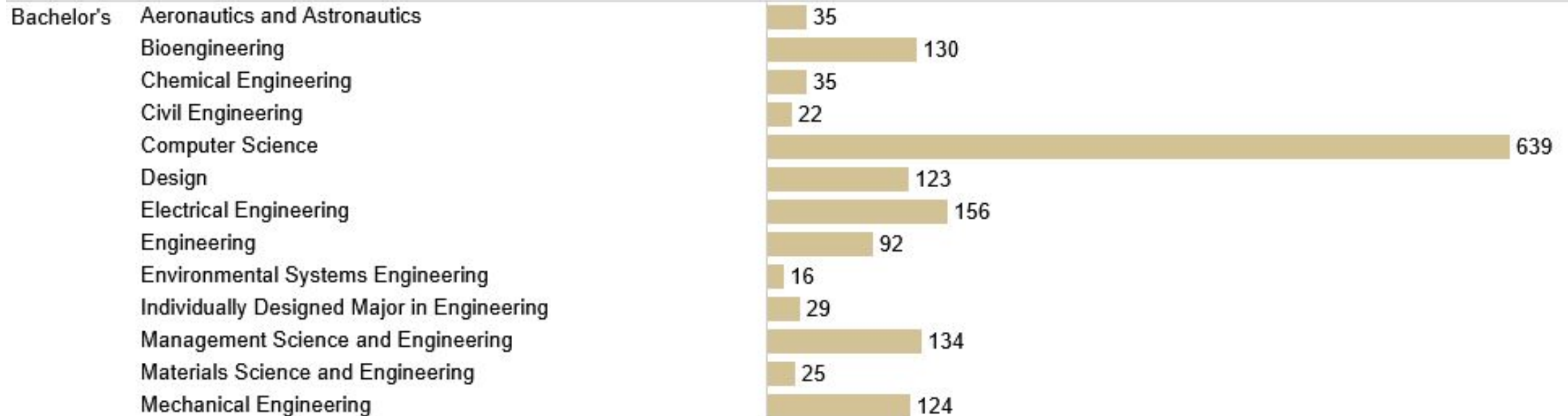
Data Sources: US-BLS Employment Projections (www.bls.gov/emp/tables/emp-by-detailed-occupation.htm)
National Center for Education Statistics, 2021-22 (nces.ed.gov/programs/digest/d23/tables/dt23_322.10.asp)



School of Engineering: All Degree Enrollments by Study Field in Aut 2025

Stanford University

This is a **duplicated** School Headcount. Each plan for an undergraduate student is counted, so undergraduate students with a double major are counted once in each plan. Graduate students are counted once in each school where they are pursuing a degree.



Temel Teknik Dersler

CS 101 Algoritmalar
ve Programlama I

Temel bilgisayar kavramları
Programlamanın **temelleri**

Java ile **nesne** yönelimli
programlama
Nesneler ve fonksiyonlar
Diziler
Algoritma kavramı



```
public class AnyCorrectChoice extends AnyChoiceQuestion{
    private ArrayList<String> choices;
    private String answer;

    /**
     * Constructs a choice question with no choices.
     */
    public AnyCorrectChoice()
    {
        choices = new ArrayList<String>();
    }

    public void addChoice(String choice, boolean correct)
    {
        choices.add(choice);
        if (correct) // Here is where I want to implement the mu
        // But can't seem to do so
    }
}
```

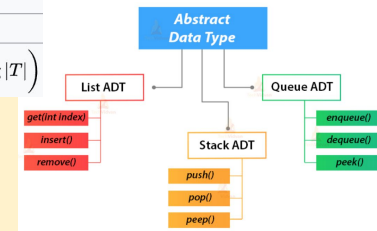
CS 102 Algoritmalar
ve Programlama II

Java ile **ileri** seviye nesne yönelimli
programlama

Grafiksel arayüzler
Algoritma analizi
Arama ve sıralama
Temel veri yapıları
Listeler, yığıtlar, kuyruklar



$O(\log k)$
 $O(\log |T|)$
 $O\left(\frac{|I|}{k}\right)$
 $O(\log |T|)$
 $O\left(\log k \log |T| + \frac{|I|}{k} \log |T|\right)$

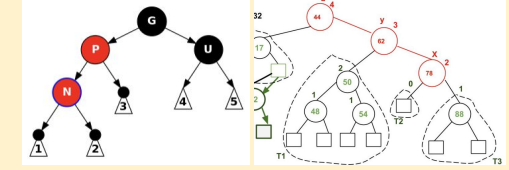
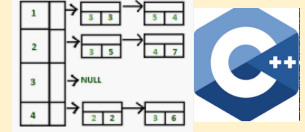


Temel Teknik Dersler

CS 211 Veri Yapıları

Verinin bilgisayarda **doğru**
yapılandırılması sayesinde
dinamik ve etkin erişimi ve güncellenmesi

Doğrusal olmayan yapılar
Öncelikli kuyruk yapıları
İleri **ağaç** ve çizge yapıları
Hash tabloları



CS 319 Nesne Tabanlı
Yazılım Mühendisliği

Büyük ve güvenilir **yazılımların geliştirilmesi**

Yazılım geliştirme safhaları

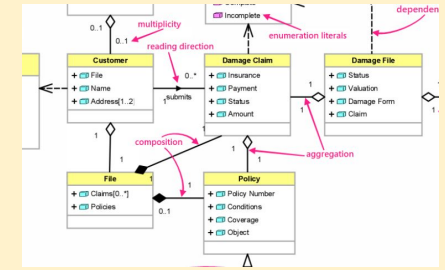
UML yazılım modelleme dili

Analiz ve **tasarım**

yöntemleri

Sistem ve **nesne** tasarımları

Tasarım **örüntüleri**



Temel Teknik Dersler

CS 223 Sayısal Tasarım

Mantıksal devrelerin tasarımı

Temel devre elemanları

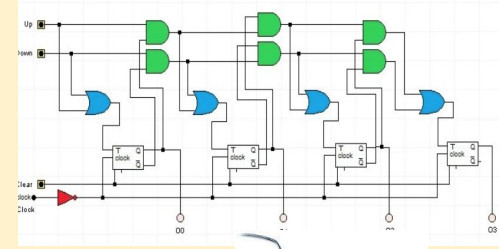
Mantıksal fonksiyonlar

Entegre devreler

İşlemci bileşenleri tasarımı

Bellek; RAM and ROM tasarımı

Verilog donanım dili



CS 224 Bilgisayar Yapısı

Bilgisayarın bileşenleri

İşlemci yapısı; İşlemci **makine dili**

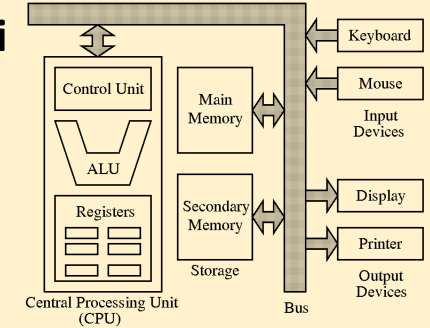
Çevirme dili

MIPS mimarisi ve **çevirme dili**

İşlemci tasarım yöntemleri

Performans

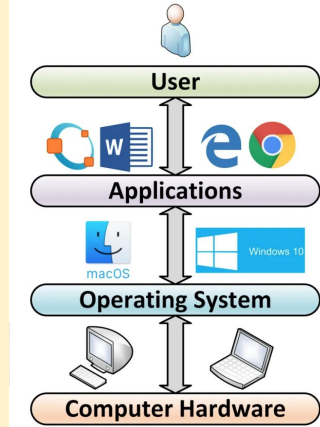
Ana bellek ve ön bellek



Temel Teknik Dersler

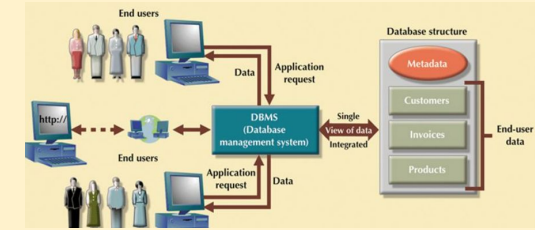
CS 342 İşletim Sistemleri

Windows, MacOS, iOS, Android, Linux gibi sistemlerin **iç yapıları**, teknikleri ve tasarımları
Bilgisayar **kaynaklarının** yönetilmesi (RAM, disk, vs.)
Çevre **cihazlarının** erişimi
İşlemci çizelgelemesi; sanal bellek
Dosya sistemleri, **C projeleri**



CS 353 Veri Tabanı Sistemleri

Verilerin bilgisayarlarda depolanması, erişilmesi, sorgulanması, ve **yönetilmesi**
Verilerin modellenmesi
Sorgulama dilleri, **SQL**
İndeksleme yöntemleri
Veri tabanı uygulamaları
PHP, MySql



Temel Teknik Dersler

CS 473 Algoritmalar I

B-TREE-INSERT-NONFULL(x, k)

```
1  $i = x.n$ 
2 if  $x.leaf$ 
3   while  $i \geq 1$  and  $k < x.key_i$ 
4      $x.key_{i+1} = x.key_i$ 
5      $i = i - 1$ 
```

```
13 if  $x.c_i.n == 2t - 1$ 
14   B-TREE-SPLIT-CHILD( $x, i$ )
15   if  $k > x.key_i$ 
16      $i = i + 1$ 
17   B-TREE-INSERT-NONFULL( $x.c_i, k$ )
```

$$L = \{a^n b^m c^k : n = m \text{ or } m \leq k\}$$

$$S \rightarrow TC \mid AR$$

CS 476 Otomata Teorisi ve Formal Diller

$$R \rightarrow bRc \mid C$$

$$A \rightarrow Aa \mid \lambda$$

Büyük verileri etkin kullanan ve hızlı çalışan algoritma tasarım teknikleri

Algoritma analiz yöntemleri

Çok kullanılan veri yapıları, ilgili algoritmalar ve analizleri

Çizgeler gibi ileri veri yapıları ile etkin algoritma tasarımı

INSERTION-SORT(A)

	cost	times
1 for $j = 2$ to $A.length$	c_1	n
2 $key = A[j]$	c_2	$n - 1$
3 // Insert $A[j]$ into the sorted sequence $A[1..j - 1]$.	0	$n - 1$
4 $i = j - 1$	c_4	$n - 1$
5 while $i > 0$ and $A[i] > key$	c_5	$\sum_{j=2}^n t_j$
6 $A[i + 1] = A[i]$	c_6	$\sum_{j=2}^n (t_j - 1)$
7 $i = i - 1$	c_7	$\sum_{j=2}^n (t_j - 1)$
8 $A[i + 1] = key$	c_8	$n - 1$

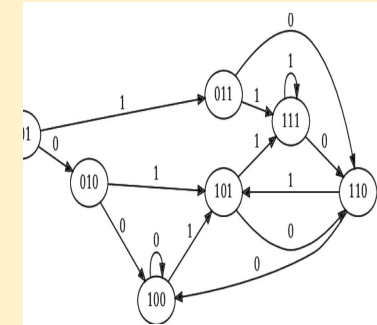
Bilgi-işleme/Hesaplama teorisi

(neler bilgisayarlarla hesaplanabilir, neler hesaplanamaz; hesaplanabilen problemler nasıl sınıflandırılır)

Soyut makineler ve sınırları

Formal diller ve gramerleri

Zorluk analizi; karmaşıklık teorisi



Temel Teknik Dersler

CS 311 Yapay Zekânın Matematiksel ve Hesaplamalı Temelleri

Kestirim ve karar teorisi
Regresyon
Optimizasyon
Boyut indirgeme
Tensör ayrıştırma
Monte Carlo örnekleme
Grafiksel modeller
Varyasyonel çıkarım
Performans değerlendirme
Bilgisayar bilimleri uygulamaları

