

Endüstri Mühendisliği Bölümü Tanıtımı



Endüstri Mühendisliği Nedir?

Endüstri Mühendisliği,

- **üretim ve hizmet sistemlerinin**
- **daha verimli, etkin, düşük maliyetli, dayanıklı, hatasız ve güvenli** çalışmaları amacıyla ne yapılması gerektiği ile ilgili
- **en iyi (optimal) kararları vermek için** geliştirilen ve uygulanan bilimsel yöntemlerin bütünüdür.

➤ TEMEL GÖREV: **KAYNAKLARIN VERİMLİ KULLANILMASI**

Endüstri Mühendisliği Nedir?

- **Endüstri mühendisi,**
 - maksimum verimlilik,
 - maksimum kalite elde etmek ve
 - israfı en aza indirmek için,
 - tedarik zincirinden montaj hattı operasyonlarına kadar üretim sürecinin tüm bileşenlerinin optimizasyonunu (eniyilemesini) sağlar.

❖ Bütün bunları yaparken de çalışan ve toplum sağlığını ve güvenliğini riske atmamak için çaba gösterir.

Endüstri Mühendisliği Alanları

Kaynak: Endüstri ve Sistem Müh. Enstitüsü (A.B.D.)



COVID19 – Endüstri Mühendisliği

- **Sağlık Sisteminde Kapasite ve Planlama Problemleri:**
sağlık personeli, koruyucu ekipman, test, ventilatör kullanımı, aşı çizelgeleme ve lojistiği
 - Planlama, çizelgeleme, optimizasyon, atama
- **Üretim ve tedarik zincirindeki aksamalar**
 - Üretim Planlama ve Lojistik
- **Salgın nasıl yayılır? Geleceği nasıl öngörürüz?**
 - Ağ modelleri
 - Simülasyon
- **Parametre hesaplama**
 - Ölçme ve Tahmin
 - Büyük veri

Öğrenci Yerleştirme Problemi

2012 Nobel Ekonomi Ödülü



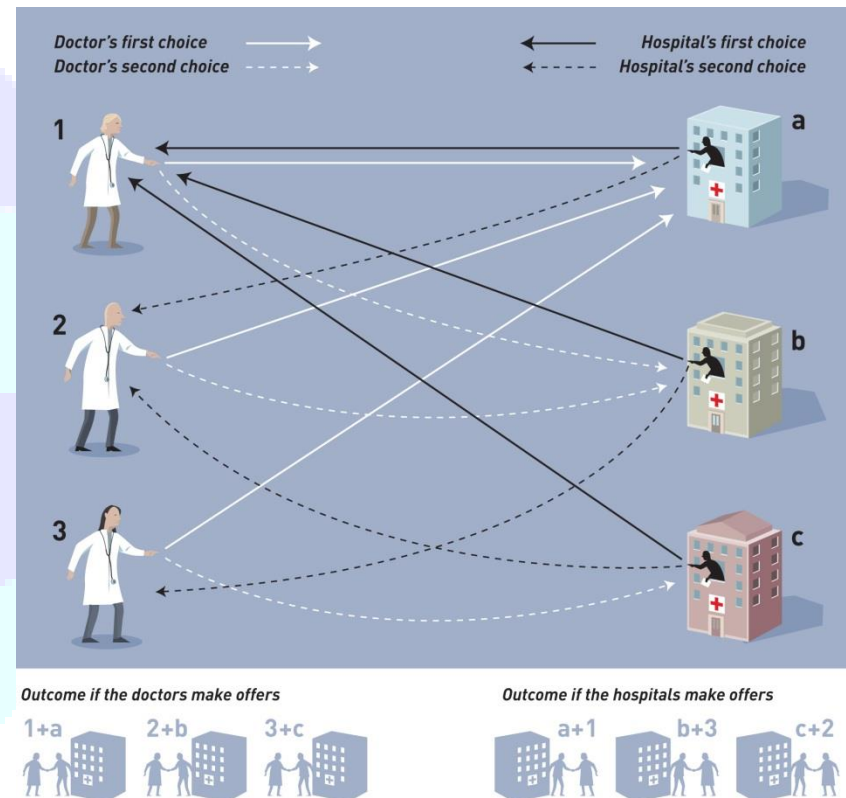
Alvin E. Roth

Lloyd Shapley

Kararlı Eşleşme «Stable Matching»

Algoritması

- Evlilikler, Partner Seçimi
- Doktor-Hastane Eşleştirmesi
- Öğrenci Yerleştirme
- Böbrek Nakilleri



Matching doctors and hospitals. When the doctors make offers, they all first choose hospital a, which accepts doctor 1 (the hospital's first choice). In a second stage, doctor 2 makes an offer to hospital b, and doctor 3 to hospital c, which gives a stable matching. When the hospitals have the right to make offers, the result is instead that doctor 2 is matched with hospital c and 3 with b.

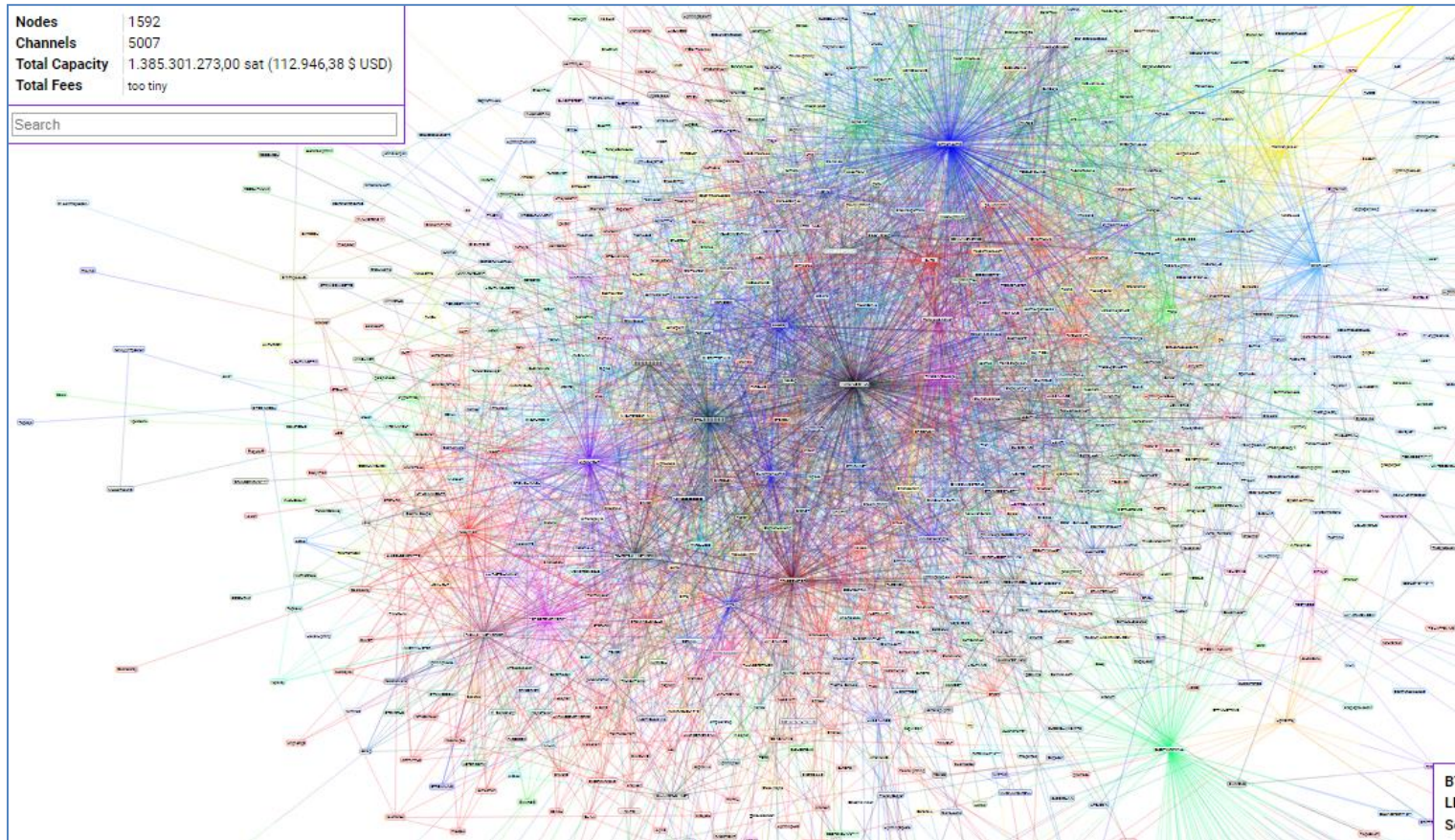
Sosyal Ağların Analizi



- Ağdaki etkili kişiler kimler?
- Kişilerin ağdaki rolleri ne?
- Bilgi ağda nasıl yayılıyor?
- Bir sosyal ağ ne kadar kutuplaşmıştır?

Kara para aklama faaliyetlerinin tespit edilmesi

Yapay Öğrenme – Veri Bilimi



Endüstri Mühendisi Ne Yapar?

Üretim ve Tedarik Zinciri

- Talep tahmini
- Stok optimizasyonu
- Üretim çizelgeleme
- Süreç optimizasyonu
- Bakım Planlama

Lojistik Yönetimi

- Tesis yeri seçimi
- Lojistik Yönetimi – Araç rotalama

Satış-Pazarlama

- Fiyat belirleme
- İndirim oranı belirleme

Nasıl Yapar?

- Süreç Tasarımı ve Akış Analizi
- Kalite Kontrolü
- Yalın 6 Sigma
- Ergonomi
- İnsan-Bilgisayar Etkileşim Tasarımı
- Veri Analitiği/İstatistik
- Matematik Programlama
- Optimizasyon
- Benzetim/Simülasyon
- Yapay zekâ/öğrenme

Endüstri Mühendisi Ne Yapar?

Sağlık Sistemleri

- Hastane süreçlerin iyileştirilmesi
- Kısıtlı kaynakların kullanım çizelgelenmesi
- Radyoterapi: optimal ışın yönü belirleme
- Kişiselleştirilmiş tedavi
- Cihaz ve yazılım ara-yüzlerinin ergonomik tasarımı

Finans

- Finansal ürün tasarımı/mühendisliği
- Yatırım planlama/fon yönetimi
- Maliyet hesabı

Enerji

- Enerji üretim ve dağıtım sistemlerinin tasarımı
- Talep tahmini ve fiyatlandırma / Arz-talep dengeleme

Nasıl Yapar?

- Süreç Tasarımı ve Akış Analizi
- Kalite Kontrolü
- Yalın 6 Sigma
- Ergonomi
- İnsan-Bilgisayar Etkileşim Tasarımı
- Veri Analitiği/İstatistik
- Matematik Programlama
- Optimizasyon
- Benzetim/Simülasyon
- Yapay zekâ/öğrenme

Endüstri Mühendisi Ne Yapar?

Proje Yönetimi

- Kaynakları planlama
- Risk analizi
- Proje çizelgeleme

Operasyon ve Süreçlerin İyileştirilmesi

- En iyi iş metotlarını belirleyip uygulamak
- İsrafı önleme / kaliteyi artırma
- İş ölçümü / standart zamanların belirlenmesi
- Optimal iş yüklerinin belirlenmesi
- İş istasyonu ve iş ortamının tasarımı
- Ekipman ve yazılım ara-yüz tasarımı
- Çalışan performansını ve motivasyonunu artırma /stresi azaltma
- Kaza ve hastalıkları önleme

Nasıl Yapar?

- Süreç Tasarımı ve Akış Analizi
- Kalite Kontrolü
- Yalın 6 Sigma
- Ergonomi
- İnsan-Bilgisayar Etkileşim Tasarımı
- Veri Analitiği/İstatistik
- Matematik Programlama
- Optimizasyon
- Benzetim/Simülasyon
- Yapay zekâ/öğrenme

Endüstri Mühendisleri Neler Yapar?

Çalışma Alanları

Üretim

Otomotivden Elektroniğe
Enerjiden Tarıma
Beyaz eşyadan Gıdaya...

Hizmet

Hastanelerden Bankacılığa
Ulaşımdan İletişime
Sigortacılıktan Turizme
Akademisyenlikten Danışmanlığa...

Kamu ve Özel Sektörde...

Görev Çeşitleri

Üretim Kontrol/Planlama
Tedarik Zinciri/Lojistik
Kalite Güvence
Ürün Tasarımı
Üretim Mühendisi
Metot Mühendisi
Yalın 6 Sigma
Ergonomist
İnsan-Bilgisayar Etkileşimi
Tasarım Uzmanı
Süreç / Sistem Analisti
Proje Yönetimi
Pazarlama / Satış
Satın Alma
Satış Sonrası Hizmet

Endüstri Mühendisliği

- Kurum ve kuruluşların üst yönetimine en yakın mühendislik dalı (Yönetim Bilimi, Operasyon Yönetimi, işletme mühendisliği vb.)
- Yönetim ile teknik işlemler arasında köprü işlevi görür.
- Çok esnek ve geniş bir uygulama alanına sahiptir.

Yıl	Puan Türü	Kontenjan	Tavan Puan	Tavan Sıra	Taban Puan	Taban Sıra
2024	SAY	75+2	550,567	134	531,378	2053
2023	SAY	70+2	551,253	153	538,648	1784
2022	SAY	80+2	556,475	10	537,73	1448
2021	SAY	80+2	550,25	7	497,56	1617
2020	SAY	70+2	553,563	56	537,913	1263
2019	SAY	70+2	550,221	37	529,213	1206
2018	MF4	65+2	547,549	100	527,463	1240
2017	MF4	65+2	544,204	65	518,692	1127

BÜ Endüstri Mühendisliği Programı

- 4 yıl süren lisans eğitimi (140 kredi)
- 60 iş günü staj (üretim, hizmet ve bilişim sistemleri)
- **Birinci ve ikinci sınıf:**
 - Temel dersler (matematik, fizik, kimya)
 - Temel mühendislik dersleri
 - Sosyal seçmeli dersler
- **Üçüncü ve dördüncü sınıf:**
 - Endüstri Mühendisliği meslek dersleri
 - Teknik uzmanlaşma ve sosyal seçmeli dersler

BÜ Endüstri Mühendisliği Programı

Endüstri Mühendisliği Uzmanlaşma Dersleri ve Seçmeli Dersler

3./4. sınıf

Endüstri Mühendisliği Temel Dersleri

(Olasılık, istatistik, matematik programlama, optimizasyon, benzetim, üretim)

Güçlü Temel Bilimler:
Matematik-
Fizik-Kimya

Güçlü Mühendislik Temelleri

Güçlü Beşeri ve Sosyal Bilimler

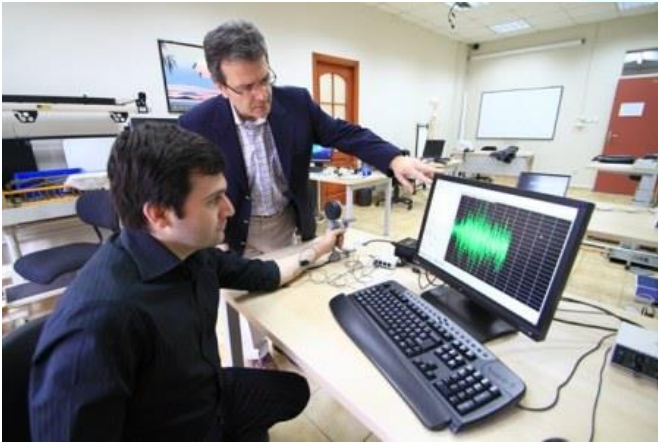
1./2. sınıf

Endüstri Mühendisliği Bölümü

BÜ Endüstri Mühendisliği Programı

Laboratuvarlar ve Araştırma Grupları

- [BUFAIM](#) Esnek Otomasyon ve Zeki İmalat Sistemleri Laboratuvarı
- [ErgoLab](#) Ergonomi Laboratuvarı
- [MMS](#) Üretim Yönetim Sistemleri Laboratuvarı
- [SESDYN](#) Sosyo-Ekonomik Sistem Dinamiği Laboratuvarı
- [ESML](#) Enerji Sistemleri Modelleme Laboratuvarı



BÜ Endüstri Mühendisliği Programı

Çift Anadal Programları: *(karşılıklı olarak)*

- ✓ Kimya Müh.
- ✓ İnşaat Müh.
- ✓ Bilgisayar Müh.
- ✓ Makina Müh.
- ✓ Matematik
- ✓ Fizik *(sadece EM öğ.)*

Yandal Programları: *(EM öğ. en çok tercih ettiği alanlar)*

- ✓ Bilgisayar Müh.
- ✓ Elektrik-Elektronik Müh.
- ✓ Makina Mühendisliği
- ✓ İşletme
- ✓ Ekonomi

BÜ Endüstri Mühendisliği

Yurtdışı Üniversite Değişim Olanakları

Arizona State University	A.B.D.
Boston University	A.B.D.
Columbia University	A.B.D.
University of Illinois Urbana Champaign	A.B.D.
University of California	A.B.D.
University of Texas at Austin	A.B.D.
University of Washington	A.B.D.
...	...
University of Queensland	AVUSTRALYA
University of South Australia	AVUSTRALYA
...	...
University of Alberta	KANADA
University of Toronto	KANADA
...	...
City University of Hong Kong	ÇİN
Shanghai University	ÇİN
Indian Institute of Technology Bombay	HİNDİSTAN
Tokyo University of Foreign Studies	JAPONYA
...	...
Hanyang University	KORE
...	...
American University in Cairo	MISIR

Exchange

Erasmus

Technische Universitaet Berlin	ALMANYA
Technische Universitaet München	ALMANYA
...	...
Ecole Centrale Paris	FRANSA
Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris	FRANSA
...	...
Politecnico di Milano	İTALYA
Technische Universiteit Delft	HOLLANDA
Technische Universiteit Eindhoven	HOLLANDA
...	...
Danmarks Tekniske Universitet	DANİMARKA
Universidad Complutense de Madrid	İSPANYA

www.intl.boun.edu.tr

BÜ Endüstri Mühendisliği Programı

Sosyal Faaliyetler

- Kültürel/Sanatsal Etkinlikler
- Toplantı/Konferans Etkinlikleri
- Fabrika Ziyaretleri
- İş Arama/Staj/Lisansüstü Eğitim Konularında Dayanışma



Mezunlarımızın İş Pozisyonları

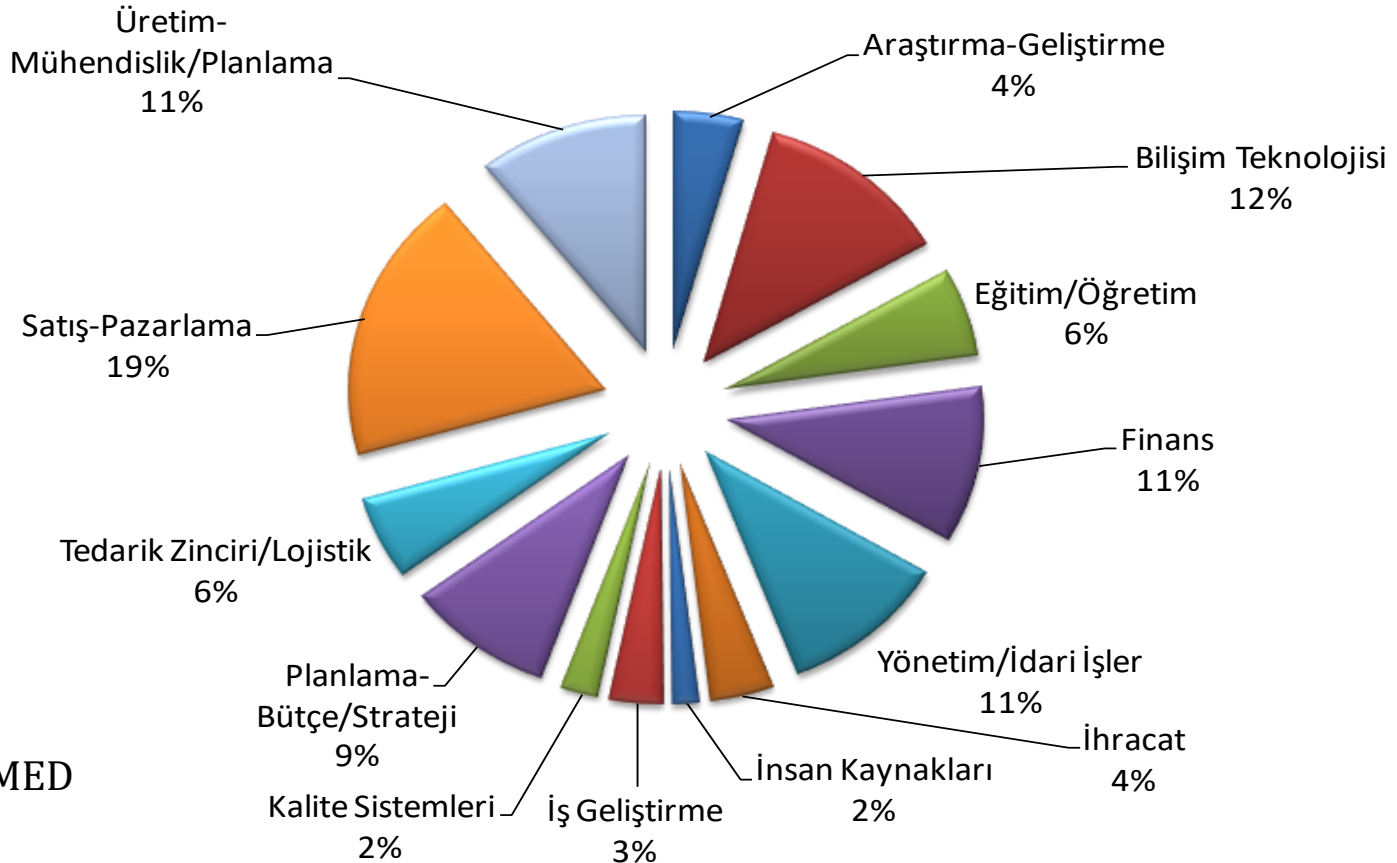
Müdür	21,61%
Analist / Uzman	10%
Proje Yöneticisi	9,29%
Araştırma Görevlisi	6,79%
Girişimci / Ortak	6,79%
Genel Müdür	5,71%
Direktör / Koordinatör	5,54%
Danışman	4,11%
Yönetici Adayı	3,57%
Genel Müdür Yrd	3,39%
Süpervisör / Şef	3,21%
Bilim İnsanı / Öğretim Üyesi	3,04%
Müdür Yardımcısı	2,86%
Ürün Yöneticisi	2,50%



Kaynak: BÜMED

Endüstri Mühendisliği Bölümü

Mezunlarımızın Çalıştığı Departmanlar



Kaynak: BÜMED
560 Mezun

Endüstri Mühendisliği Bölümü

www.ie.bogazici.edu.tr

