

TÜRKİYE'NİN İLK YAPAY ZEKA VE VERİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜNÜN KURUCULARINDAN PROF. DR. GÖZDE ÜNAL

# YAPAY ZEKA, SABAHTAN AKŞAMA KADAR YAPILAN RUTİN İŞLERİN

# YERİNİ ALACAK



**PROF. DR. GÖZDE ÜNAL KİMDİR?**

Doktora derecesini Amerika'da North Carolina State University'de bilgisayarla görü alanında tamamladı. Ardından, Georgia Tech'de doktora sonrası araştırmacı olarak üç boyutlu görü problemleri üzerine çalıştı. Siemens Amerika'da araştırmacı bilim insanı olarak bir süre çalıştıktan sonra Türkiye'ye akademisyen olarak geri döndü. Şimdi ise İstanbul Teknik Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi altında yeni kurulan Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümü'nde öğretim üyeliği yapıyor ve yapay zekanın alt alanları olan derin öğrenme, makine öğrenmesi ve bilgisayarlı görü konularında araştırmalarına devam ediyor.

## ERKEKLERİN EV İŞLERİNE YARDIMCI OLMAYA BAŞLAMASIYLA BİLİMLE UĞRAŞAN KADINLAR ÇOĞALDI

■ **Bilim ve teknolojiye kadınların rolü erkekler oranda daha az. Sizce bunun temel sebebi nedir?**  
Bunun temel sebebi, tüm dünyada toplumsal kurgulamada kadınların daha çok ev işleri ve çocuk yetiştirme işleriyle uğraşmasıdır. Bilim ve teknolojiye yer edinmek ciddi bir odaklanma ve kendini adanma gerektiriyor. Erkeklerin ev işlerine yardımcı olmaya başlamasıyla 20. yüzyılda kadınlar bu alana girdi. Haliyle kadın mühendis, akademisyen, bilim insanı ve girişimcilerin sayısı artmaya başladı. Bilgisayar Mühendisliği, Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği gibi bölümler hem kadınlar hem erkekler için avantajlı mesleklerdir. Bilgisayarın başında ister evinizden ister ofisinizden dünyanın herhangi bir yerindeki bir kurumla ortak bir proje yürütebiliyorsunuz. Bu tercih döneminde, akademik olarak başarılı genç kızlarımız, İTÜ'deki Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği dalını seçerse bu alanda liderlik edecek pozisyonlara gelecekle ve teknolojiye önemli kadın rol modelleri olacaklar.

■ **Kadınların mühendislik ve yüksek teknoloji alanlarındaki katılımı dünya genelinde erkekler kıyasla daha düşük bir oranda ancak sizin bölümdeki akademisyenlerin sadece ikisi erkek. Bu bir devrim mi?**

2017 verilerine göre dünya genelinde mühendis olarak istihdam edilen kadınların oranı yalnızca yüzde 11. Türkiye'de bu oranlar daha yüksek olsa da henüz mühendislik alanında, kadın-erkek akademisyen oranında eşitlik söz konusu değil ama İTÜ Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi'nde yüzde 50'ye yakın kadın akademisyen oranı var. Fakültemiz altındaki Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği bölümümüzde ise kurucu beş kadın ve iki erkek akademisyenimiz var. Bu güçlü rol model kadın akademisyen ekibimiz; tutkulu çalışan, işini seven bir ekip. Bu gurur veren bir tablo ve ülkemizde böyle örneklerin artmasını temenni ediyorum.

## COVID-19 TESHİSİNDE YAPAY ZEKA DEVRİMİ

■ **Üç boyutlu bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinden, Covid-19 hastalığının akciğer bulgularının yapay zeka teknikleri ile hesaplanması üzerine çalışıyorsunuz. Bu çalışmanızdan biraz bahsedebilir misiniz?**  
Covid-19'un tanısında, akciğer bölgesinin bilgisayarlı tomografi görüntüleri önemli bir yer tutuyor. Bu görüntülerin radyolojik olarak değerlendirilmesi gerekiyor. Tüm dünyada hasta sayıları giderek arttığı için hastane sistemlerinin ve çalışanlarının üzerinde büyük bir baskı oluşturuyor. Biz de bu mücadelede yapay zekaya dayanan teşhis ve tanı algoritmasını geliştirme çalışmalarını yürütüyoruz. Bu çalışmada üç boyutlu bilgisayarlı tomografi görüntülerinden Covid-19 hastalığının akciğer bulgularının yapay zeka teknikleri ile hesaplanmasını hedefliyoruz.

## YAPAY ZEKA VE VERİ MÜHENDİSLİĞİ ÖĞRENCİLERİ LİSANS SEVİYESİNDEYKEN STAJ VE ÇALIŞMA İMKANI BULACAK

■ **Bu bölümde öğrencileri nasıl bir eğitim bekliyor?**  
Büyük ve karmaşık veriler içeren problemleri matematiksel, hesaplamalı ve yapay zeka teknikleri ile çözebilecek yeni nesil mühendisleri mezun etmeyi hedefliyoruz. Bir disiplinden az şey anlayan mühendisler yerine, 21. yüzyılda gerektirdiği şartlara uygun ve daha özel konularda uzmanlaşmış mühendisler yetiştireceğiz. Çünkü bilgisayar bilimlerini ilgilendiren yüksek teknoloji çok hızlı ilerliyor. Özellikle yapay zeka ve veri analitiği alanında bunu gözlemliyoruz. Biz de müfredatımıza buna yönelik tasarladık. Öğrencilerimiz her türlü değişikliğe çabuk adapte olabilsinler diye temel matematiği özellikle kuvvetli tuttuk.

■ **Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümü mezunları Türkiye'de neler yapabilir? Bilgilerini pekiştirecekleri alanlar yeterli mi?**

Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği mezunlarını Türkiye'de çok iyi imkanlar bekliyor. Endüstriyel sektörde fırsatlar çok fazla. Savunma sanayi, bankacılık, e-ticaret, enerji, servis, yönetim sistemleri gibi birçok sektörde aranıyorlar. Her türlü veri altyapısı ve destek mekanizmalarının kullanılmasına başlandı sektörlerde, mezunlarımız işe girecek. Özellikle Türkiye'de büyük bir ihtiyaç var. Bölümün kurulduğundan haberi olan firmalar mezunlarımızı sabırsızlıkla beklediğini söylüyor. İTÜ'nün güçlü sanayi-üniversite işbirliği ve İTÜ ARTEknokent ekosisteminin içinde yer alacaklar. Daha lisans seviyesindeyken staj ve çalışma imkanı bulacak.

## TÜM DÜNYADA YAPAY ZEKA KONUSUNDA İYİ YETİŞMİŞ İNSAN AÇIĞI VAR

■ **Bundan en fazla 10 yıl sonra, bugün geçerli olan, popüler ve çok kazandıran mesleklerin en az yarısından fazlasının yok olacağı düşünülüyor. Sizin bu konudaki fikirleriniz neler?**

Yapay zeka, kısa vadede sabahdan akşama kadar yapılan rutin işlerin yerini alacak. Daha ince zeka gerektiren, üretilen parçalarda hataların tespiti gibi işler de yavaş yavaş yapay zeka ile yapılmaya başlanıyor. Hukuk alanında mevcut bir davaya benzer geçmiş davalardan ve kararların derlenmesini yaparak karar önerileri sunan yapay zeka asistanları ortaya çıktı. Yapay zekanın orta ve uzun vadede yerine geçemeyeceği alanlar ise yenilikçilik ve yaratıcı düşünce gerektiren meslekler olacak. Covid-19 sonrasında birçokumuz için hayat, çevrimizi ortamlarında geçmeye başladı. Haliyle yapay zeka ve veri mühendislerinin ön plana çıkması hem ülkemizde hem dünyada tartışılmaz bir durumdur.

■ **Peki, geleceğin meslekleri sizce neler? Covid-19 sonrası hangi meslekler daha çok ön plana çıkacak?**

Bilgisayar Bilimleri (Computer Science-CS) üst alanında dünyadaki en iyi okullardan diyebileceğimiz, Massachusetts Institute of Technology ve Carnegie Mellon Üniversite'sinde bu açılım yapıldı. Yeni yapıda üç ayrı program var: Bilgisayar Bilimleri; Yapay Zeka ve Karar Verme (AI and Decision Making) ve Elektrik Mühendisliği. Carnegie Mellon'da ise çatı bir yapının altında Yapay Zeka, Bilgisayar Bilimleri, Hesaplamalı Biyoloji gibi üç farklı alan oluşturuldu.

Türkiye'nin ilk Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümü İstanbul Teknik Üniversitesi'nde açıldı. Bu yıl bu bölümü kazanan 40 öğrenci, Türkiye'nin ilk yapay zeka ve veri mühendisleri olacak. Müthiş değil mi? Yeni gelişen teknolojilerin en az yüzde 80'inin yapay zeka teknolojilerinden besleneceği öngörülmüyor. Geleceğin en önemli meslekleri arasında gösterilen bu bölümün ülkemizde de açılması hayli gurur verici ve ülke olarak ne kadar değerli bilim insanlarına sahip olduğumuzun en güzel kanıtı. Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümü'nün kurucu akademisyenlerden olan Prof. Dr. Gözde Ünal ile yapay zekanın insan hayatındaki yerine ve geleceğin mesleklerine dair konuştuk.



**FUNDA DURU**  
funda.duru@posta.com.tr

■ **Marie Curie Alumni Association tarafından ödül alan, Türkiye'de ilk ve tek kadın akademisyensiniz. Bu size ne hissettiriyor?**

Medikal görüntülerin akıllı algoritmalar ile analizi üzerine disiplinler arası çalışmalar yaptım. Beyin Manyetik Rezonans görüntüleri üzerinde beyin dokusundaki patolojilerin segmentasyonu ve zaman içinde oluşan değişikliklerin hesaplanması ile takibine yönelik bilgisayar teknikleri geliştirdim. Medikal görüntüleme ve yapay zeka konusunda dünyanın önde gelen topluluklarından olan MICCAI'de kadın komitesinin kurucu üyesiydim. Yani, bu bir kariyer ödülüdür. Bugüne kadar yaptığım tüm çalışmalarına istinaden bu ödüle layık görüldüm. Türkiye'de bu ödülü alan ilk ve tek kadın akademisyen olmaktan gurur duyuyorum.

■ **Konuya uzak olanlar için yapay zekayı kısaca anlatır mısınız?**

Yapay zeka, insan zekasının yaptığı işleri ve görevleri yapabilen bilgisayar araçları ve yazılımlar bütünüdür. Çok büyük ölçekli verileri analiz ederek belirli öneriler, tahminler ve aksiyonlar oluşturabiliyorlar. Hayatımızdaki hemen hemen tüm sistemler ve süreçler birer algoritmaya dayanıyor. Yapay zeka, veriden öğrenen yani, çevreden algılanan, toplanan bilgiye göre kendini güncelleyen algoritmalara dayanıyor. Biz de halen bu heyecan verici konularda, İTÜ'de araştırmalarımıza devam ediyoruz.

### YAPAY ZEKA İNSANLIĞIN HAYATINI KOLAYLAŞTIRACAK

■ **Yapay zeka insan hayatında neleri kolaylaştıracak?**

Yapay zeka; ev asistanları, sağlık, eğitim ve ulaşım hizmetleri, bankacılık, dijital ve akıllı tarım sistemleri gibi toplumdaki süreçlerin daha iyi hale getirilmesinde yer alacak. Yapay zeka, insanın değerini en üst seviyede tutmalı ve tüm dünyada eşitlikçi bir refaha ulaşılmasına yardımcı olmak üzere geliştirilmeli. Yetiştirdiğimiz mühendislerin bu bilinç ve ahlak prensiplerini kullanarak yapay zeka ve veri sistemleri ortaya çıkarmasını sağlayacağız.

■ **2020-2021 döneminde, İTÜ Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümü ilk öğrencilerini kabul edecek. Bölümün kuruluş hikayesini bir de sizden dinleyelim.**

Son beş senenin yayın ve alıntı istatistiklerine bakıldığında (Web of Science Index) İTÜ, yapay zeka alanında Türkiye birincisi. Bir süredir lisansüstü seviyede Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi'nde yapay zeka üzerine yoğun dersler veriyoruz. Yapay zeka alanında İTÜ'de güçlü bir akademik altyapımız var. Firmaların; otomasyona, verimliliğe, kâra yönelik çözümlere dair problemleri var ve çözüm için yapay zeka ve veri mühendislerine ihtiyaçları olduğunu ancak bulamadıklarını aktarıyorlar. Tüm bu motivasyonlarla Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği'ni kurduk.

