

ALGORİTMA TEMELLERİ PODCAST SERİSİ

# ALGORİTMALARLA GELECEĞİNİ KODLA

*Yazılım Mühendisliği Öğrencileri İçin Gelecek Rehberi*

**170M**

Yeni İş (2030)

**92M**

Kaybedilecek İş

**%39**

Değişecek Beceri

**%63**

Beceri Açığı

Doç. Dr. Ferhat Uçar | Fırat Üniversitesi | Mart 2026



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar



B Ö L Ü M 1

# NEDEN BU DOKÜMAN?

---

*Motivasyon ve amaç*



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar

# Neden Şimdi Harekete Geçmelisiniz?

Dünya iş piyasası köklü bir dönüşüm içinde. World Economic Forum, Anthropic ve Dünya Bankası raporları aynı şeyi söylüyor:

**4 yıllık eğitim süresince sadece dersleri geçmeye odaklanmak, mezuniyette iş bulmak için yeterli olmayacak.**

Rekabet artık sadece sınıf arkadaşlarınız arasında değil – yapay zekâ araçlarıyla, dünya genelindeki mühendislerle ve sürekli evrilen teknoloji trendleriyle yarışmak zorundasınız.

**Bu sunum sizi korkutmak için değil, güçlü kılmak için hazırlandı.**

*"Gelecek, onu bekleyenlere değil, onu kodlayanlara aittir."*



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar



B Ö L Ü M 2

# BÜYÜK RESİM

---

*Dünya İş Piyasası Nereye Gidiyor?*



**docdrferhatucar.ai**

Ferhat Uçar

# WEF - Future of Jobs Report 2025

55 ekonomi | 22 sektör | 1.000+ şirket | 14 milyon+ çalışan

170 milyon yeni iş oluşacak, 92 milyon kaybolacak → Net: +78 milyon

İşverenlerin %63'ü en büyük engel olarak beceri açığını gösteriyor

Temel becerilerin %39'u 2030'a kadar değişecek

En hızlı büyüyen beceri: Yapay Zekâ ve Büyük Veri

En çok aranan soft skill: Analitik Düşünme (10 şirketten 7'si zorunlu görüyor)

Diğer kritik beceriler: Esneklik, liderlik, yaratıcı düşünme, yaşam boyu öğrenme

Kaynak: World Economic Forum, Future of Jobs Report 2025



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar

# Dünya Bankası - İnsan Sermayesi Raporu (Şubat 2026)

**%51**

Gelecekteki işgücü  
gelirlerinin kaybedilme  
riski

129 ülkeden 86'sı **beslenme, öğrenme veya işgücü becerileri** alanlarından en az birinde 2010-2025 arasında gerileme yaşadı.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, eğitim ile istihdam arasındaki bağlantının güçlendirilmesi kritik önem taşıyor.

**Üniversitedeyken edindiğiniz beceriler, sadece diploma için değil, global işgücü piyasasında rekabet edebilmeniz için hayati.**



# Anthropic Economic Index (2025-2026)

Milyonlarca anonimleştirilmiş AI konuşmasından elde edilen gerçek kullanım verileri

%37,2

Bilgisayar ve matematik meslekleri – tüm AI sorgularının lideri

%52

AI kullanımı artırma (augmentation) amaçlı (Kasım 2025)

%45

AI kullanımı otomasyon (automation) amaçlı

%6-16

22-25 yaş arası gençlerde AI'ye açık mesleklerde istihdam düşüşü



**Anthropic CEO Dario Amodei:** "AI, giriş seviyesi beyaz yakalı işlerin yaklaşık %50'sini 5 yıl içinde ortadan kaldıracaktır. Bunların çoğu, başına gelecek şeyin farkında değil."



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar



B Ö L Ü M 3

# YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

## 2026-2030

*Tehditler, fırsatlar ve yeni roller*



**docdrferhatucar.ai**

Ferhat Uçar

# Junior Geliştirici Krizi: Kapılar Daralıyor

**%32 → %7**

Büyük teknoloji şirketlerinde  
yeni mezun işe alım oranı  
(2019 → 2025)

**%9-10**

Üretken AI benimseyen  
şirketlerde junior istihdam  
düşüşü (6 çeyrek)

**Ama panik yapmayın!** ABD Çalışma İstatistikleri Bürosu, 2024-2034 arasında yazılım işlerinde ~%15-17 büyüme öngörüyor. Sorun işlerin yok olması değil, **işin tanımının kökten değişmesidir.**



# AI Çağında Hayatta Kalan Mühendis Profili

*"Yüksek Kaldıraçlı Mühendis" (High-Leverage Engineer)*



## AI Akıcı (AI-Fluent)

AI araçlarını sadece kullanmaz, sınırlarını bilir. Prompt mühendisliğini ve hata modlarını anlar.



## Sistem Düşünürü

Sistemlerin birbirleriyle nasıl etkileştiğini, performans darboğazlarını ve güvenlik açıklarını anlar.



## T-Şekilli Uzman

Bir alanda derinleşir (AI, güvenlik, bulut vb.) ama komşu alanları da yeterince bilir.



## İletişimci ve Lider

Teknik kararlarını açıklayabilir, takım çalışmasını yönetebilir, disiplinler arası köprü kurabilir.



## Sürekli Öğrenen

Her 6 ayda bir yeni bir şey öğrenir. Merakını ve öğrenme motivasyonunu hiç kaybetmez.



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar

# Yükselen Roller ve Kariyer Patikları

Rol	Açıklama	Temel Beceriler
ML Mühendisi	AI modellerini üretime taşır	Python, TensorFlow, PyTorch, MLOps
AI Yazılım Müh.	Geleneksel yazılımı AI ile birleştirir	API, Prompt Müh., Sistem Tasarımı
DevOps / MLOps	AI pipeline yönetimi ve otomasyon	Kubernetes, Docker, CI/CD, IaC
RAG Mühendisi	AI'yı güvenilir veri kaynaklarıyla birleştirir	Vektör DB, LLM, Veri Mühendisliği
Gömülü Sistem Müh.	IoT, robotik, otonom sistemler	C/C++, RTOS, Mikrodenetleyici
Siber Güvenlik Müh.	AI destekli tehdit tespiti	DevSecOps, Pen Testi, SIEM
Veri Mühendisi	Veri boru hatları ve kalitesi	SQL, Spark, Kafka, Bulut
AI Etik Uzmanı	AI sistemlerinin adil kullanımı	Regülasyon, Denetim, Bias Analizi





B Ö L Ü M 4

# SADECE KOD YAZMAK YETMEZ

*Robotik, gömülü sistemler, IoT, bulut, güvenlik*



**docdrferhatucar.ai**

Ferhat Uçar

# Yazılımın Ötesindeki Dünya



## Robotik

ROS, bilgisayar görüşü, sensör füzyonu, hareket planlama.  
Otonom araçlar, cerrahi robotlar, depo otomasyonu.



## Gömülü Sistemler & IoT

C programlama, mikrodenetleyici (ARM, ESP32), RTOS, iletişim protokolleri. Otomotiv, sağlık, Endüstri 4.0.



## Bulut & Edge AI

AWS/Azure/GCP uzmanlığı, Edge computing – AI'yı cihaz üzerinde çalıştırma. Robotik ve IoT'nin geleceği.



## Siber Güvenlik

DevSecOps, sıfır güven mimarisi, AI destekli tehdit tespiti, gömülü cihaz güvenliği.





B Ö L Ü M 5

# TÜRKİYE ÖZELİNDE

---

*Yerel piyasa ve global fırsatlar*



**docdrferhatucar.ai**

Ferhat Uçar

# Türkiye'de Yazılım Piyasası 2026

Yazılım Müh.

**75.200 ₺**

50.900 – 128.600 ₺

Full Stack Dev

**86.300 ₺**

Yüksek talep

AI Mühendisi

**50.500 ₺**

Hızla yükseliyor

## Avantajlarınız:

- NATO üyeliği ve savunma sanayii → gömülü sistem ve siber güvenlik talebi
- TEKNOFEST → erken yaşta proje deneyimi
- TÜBİTAK ve BAP destekleri → araştırma finansmanı
- Coğrafi konum → Avrupa + Orta Doğu pazarlarına erişim
- Uzaktan çalışma → döviz bazlı sözleşmelerle yerel maaşın 5-10 katı kazanç
- Büyüyen Türk startup ekosistemi (Trendyol, Getir, Peak Games)





B Ö L Ü M 6

# 4 YILLIK YOL HARİTASI

---

*Dönem dönem eylem planı*



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar



# Yol Haritası: 1. ve 2. Yıl

## 1. YIL: TEMEL ATMA

- Python ve C'yi derinlemesine öğrenin
- Git & GitHub: Her projenizi paylaşın
- Linux temelleri: Terminal arkadaşınız olsun
- AI araçları ile pratik (ama çıktıyı anlayın!)
- Teknik İngilizce'yi her gün geliştirin
- İlk kişisel projenizi başlatın

## 2. YIL: DERİNLEŞME

- OOP ve Tasarım Desenleri: SOLID prensipleri
- Bir alan seçin (Web, Mobil, AI, Gömülü...)
- Veritabanı ve API: SQL, NoSQL, REST, GraphQL
- Bulut giriş: AWS/Azure/GCP ücretsiz hesap
- Açık kaynak projeye katkı yapın
- Hackathon/yarışma + staj arayışı

**ALTIN KURAL: Okul bitmesini beklemeyin. Her dönem portföyünüze bir şey ekleyin!**

# Yol Haritası: 3. ve 4. Yıl

## 3. YIL: UZMANLIK & PORTFÖY

- Seçtiğiniz alanda ciddi projeler üretin
- DevOps: Docker, CI/CD, Kubernetes
- AI/ML: TensorFlow/PyTorch ile proje
- Teknik blog yazarlığı başlatın
- Freelance deneyim edinin
- En az 1 sertifika alın
- Akademik projeye katılın (TÜBİTAK/BAP)

## 4. YIL: LANSMAN & KALKIŞ

- Bitirme projesi = Portföy yıldızı
- LinkedIn profilini optimize et
- Mülakat hazırlığı (LeetCode, sistem tasarımı)
- Kişisel marka: GitHub + Blog + LinkedIn
- Global uzaktan pozisyonlara başvurun
- Mezuniyet sonrası planınızı belirleyin

*İşverenler diplomayı değil, yaptıklarınızı görüyor.*



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar



B Ö L Ü M 7

# EN ÇOK TALEP EDİLEN 10 BECERİ ALANI

*2026-2030 dönemi için detaylı beceri haritası*



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar

# En Çok Talep Edilen Beceriler (1-5)

01

## Yapay Zekâ ve Büyük Veri

Python, TensorFlow, PyTorch, prompt mühendisliği, model değerlendirme

02

## Siber Güvenlik ve Ağ Güvenliği

Sıfır güven mimarisi, DevSecOps, tehdit istihbaratı, gömülü güvenlik

03

## Bulut Bilişim ve Edge AI

AWS/Azure/GCP, Edge computing, AI modellerini cihaz üzerinde çalıştırma

04

## Veri Mühendisliği ve Analitik

Veri boru hatları, ETL, veri kalitesi, Spark, Kafka

05

## Gömülü Sistemler ve IoT

C/C++, mikrodenetleyiciler, RTOS, iletişim protokolleri



[docdrferhatucar.ai](https://docdrferhatucar.ai)  
Ferhat Uçar

# En Çok Talep Edilen Beceriler (6-10)

06

## Robotik ve Otonom Sistemler

ROS, bilgisayar görüsü, sensör füzyonu, hareket planlama

07

## MLOps ve AI Altyapı Mühendisliği

Model deployment, izleme, ölçeklendirme, Kubernetes, model versiyonlama

08

## Tam Yığın (Full-Stack) Geliştirme

React/Next.js, Node.js, Python backend, veritabanı yönetimi

09

## Analitik Düşünme ve Problem Çözme

Algoritmik düşünce, karmaşık problemleri parçalama, veri odaklı karar verme

10

## İletişim, Liderlik ve Yaşam Boyu Öğrenme

Takım yönetimi, fikirleri satabilme, her 6 ayda yeni bir şey öğrenme isteği



[docdrferhatucar.ai](https://www.docdrferhatucar.ai)  
Ferhat Uçar



B Ö L Ü M 8

# AI ÇAĞINDA YAZILIM MÜHENDİSİ OLMAK

*Anthropic Economic Index içgöröleri*



**docdrferhatucar.ai**

Ferhat Uçar

# AI Sizi Deęiřtirecek, Ama Yok Etmeyecek

## AI'NIN İYİ YAPTIĐI İşLER

- Tekrarlı kodlama
- Dokümantasyon yazma
- Basit hata ayıklama
- Test oluřturma
- Kod çevirisi

## İNSAN GEREKTİREN İşLER

- Sistem mimarisi tasarımı
- Etik karar verme
- Müřteriye empati / UX dūřüncesi
- Yaratıcı problem çözme
- Disiplinler arası entegrasyon
- Liderlik ve mentorluk

## "Yüksek Kaldıraçlı Mühendis" Formülü

AI araçlarını kullanıyorsun + Sistemin bütününe anlıyorsun + AI'nın nerede başarısız olacağını biliyorsun + Sorumluluk alabiliyorsun



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar



B Ö L Ü M 9

# NOKTA ATIŞ TAVSİYELER

---

*Hemen bugün başla – 20 somut adım*



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar



# Hemen Bugün Başlayın!

## BUGÜN

- GitHub hesabı açın ve ilk repo'yu oluşturun
- Claude/ChatGPT ile bir problem çözün (ama anlayın!)
- LinkedIn profilinizi oluşturun

## BU HAFTA

- LeetCode/HackerRank: günde 1 problem
- Coursera/Udemy'den bir kursa başlayın
- Kişisel proje fikri belirleyin

## BU AY

- Küçük bir proje tamamlayıp GitHub'a yükleyin
- Docker'ı kurun, ilk container'ı çalıştırın
- AWS/Azure ücretsiz hesap açın
- TEKNOFEST için takım oluşturun

**İşverenler diplomayı değil, yaptıklarınızı görüyor. Her dönem portföyünüze bir şey ekleyin!**

# Dönem ve Yıl Boyunca Yapılacaklar

## BU DÖNEM

- En az 1 açık kaynak projeye pull request gönderin
- Bir teknik blog yazısı yazın (TR veya EN)
- Üniversite dışında staj/freelance başvurusu yapın
- Bir AI aracı ile gerçek bir problem çözün

## BU YIL

- En az 1 sertifika alın (AWS, Google, Microsoft...)
- GitHub'da 10+ kaliteli proje biriktirin
- 1 hackathon veya kodlama yarışmasına katılın
- İngilizce teknik içerik üretmeye başlayın
- Kariyer hedefinizi belirleyin
- Bir mentor bulun



**docdrferhatucar.ai**

Ferhat Uçar



B Ö L Ü M 1 0

# KAYNAKLAR VE OKUMA LİSTESİ

*Raporlar, platformlar, sertifikalar, topluluklar*



**docdrferhatucar.ai**

Ferhat Uçar

# Kaynaklar ve Öneriler

## Raporlar

WEF Future of Jobs 2025  
Anthropic Economic Index  
Dünya Bankası İnsan Sermayesi  
McKinsey State of AI 2025  
LinkedIn Jobs on the Rise 2026

## Sertifikalar

AWS Cloud Practitioner  
Google IT Automation  
Azure Fundamentals (AZ-900)  
TensorFlow Developer  
Kubernetes (CKA), CompTIA Security+

## Öğrenme Platformları

Coursera, freeCodeCamp, LeetCode  
HackerRank, Kaggle, IBM SkillsBuild  
CS50 (Harvard), MIT OCW  
Patika.dev, Udemy, edX

## Topluluklar

GitHub (açık kaynak katkısı)  
Stack Overflow, Dev.to, Medium  
TEKNOFEST yarışmaları  
GDG Türkiye, Discord/Slack  
LinkedIn profesyonel ağ kurma



**docdrferhatucar.ai**  
Ferhat Uçar



# ALGORİTMALARLA GELECEĞİNİ KODLA

*Beklemek yok, ertelemek yok.*

*4 yıl sonra elinde diplomandan çok daha değerli bir şey olacak:  
Gerçek projeler, gerçek beceriler ve gerçek bir portföy.*

*"Geleceği tahmin etmenin en iyi yolu, onu inşa etmektir." – Alan Kay*

