

1. Giriş

Microsoft Azure nedir?

Microsoft Azure, Microsoft tarafından geliştirilen ve dünya genelinde kullanılan güçlü bir bulut bilişim platformudur. Bu platform, kullanıcıların kendi fiziksel sunucularını kurmak zorunda kalmadan; veri depolama, uygulama geliştirme, yapay zeka entegrasyonu, ağ hizmetleri gibi birçok işlemi internet üzerinden gerçekleştirmesini sağlar.

Azure'un Hizmet Modelleri (Servis Yaklaşımları)

1. IaaS (Infrastructure as a Service) – Altyapı Hizmeti

- Bu model, kullanıcıların sanal makineler, ağlar ve depolama sistemleri gibi donanım düzeyindeki hizmetlere erişmesini sağlar.
- Fiziksel bir sunucu satın almak yerine, Azure üzerinden ihtiyacın kadar kaynak kiralayabilir, işletim sistemi kurabilir ve istediğin yazılımları çalıştırabilirsin.
- Kullanım örneği: Web sitesi barındırmak için bir Linux sanal makinesi oluşturmak.

2. PaaS (Platform as a Service) – Platform Hizmeti

- Uygulama geliştirmek isteyen geliştiricilere yönelik bir modeldir.
- Azure, altyapıyı geliştiriciler için yönetir ve geliştiriciler sadece kodlama ve uygulama geliştirme kısmına odaklanır.
- Veritabanı, işletim sistemi, güncellemeler gibi detaylarla uğraşmak gerekmez.
- Kullanım örneği: Azure App Service kullanarak bir web uygulaması oluşturmak.

3. SaaS (Software as a Service) – Yazılım Hizmeti

- Bu modelde, kullanıcıya hazır ve çalışır durumdaki yazılımlar sunulur. Hiçbir kurulum yapmadan internet üzerinden bu yazılımlar kullanılabilir.
- Kullanım örneği: Microsoft 365 uygulamaları (Word, Excel, Outlook) gibi programlara web üzerinden erişmek.

◆ Azure'un Sağladığı Temel Hizmetler ve Detaylı Açıklamaları

🖥️ 1. Sanal Makineler (Virtual Machines)

Azure üzerinde Linux veya Windows işletim sistemleri ile çalışan sanal sunucular oluşturulabilir.

Yazılım geliştirme, test ortamı kurma veya uygulama barındırma gibi amaçlarla kullanılır.

Fiziksel bir makineye ihtiyaç duymadan, istenilen kadar CPU, RAM ve depolama ayarlanabilir.

🧠 2. Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi

Azure, hazır yapay zeka modelleri (görüntü tanıma, dil işleme, tahminleme) sunar veya geliştiricilerin modellerini eğitime olanak tanır.

Azure Machine Learning Studio, geliştiricilere sürükle-bırak yöntemiyle kolayca model oluşturma imkânı sunar.

Kullanım örneği: Müşteri mesajlarını analiz eden chatbot geliştirme.

💾 3. Depolama ve Yedekleme (Storage & Backup)

Dosya, belge, yedek ve veri tabanı gibi bilgilerin güvenli bir şekilde saklanması sağlanır.

Azure Blob Storage ile büyük boyutlu verileri düşük maliyetle geliştiriciler depolayabilir.

Verilere her yerden erişim imkânı sunar ve yedekleme sistemleriyle veri kaybının önüne geçilir.

4. Ağ Hizmetleri (Networking)

Azure, dünya çapındaki veri merkezleri aracılığıyla yüksek hızlı ve güvenli ağ bağlantıları sunar.

VPN hizmeti ile uzaktan güvenli bağlantı kurabilir, Azure CDN ile içerikleri kullanıcıya en yakın sunucudan hızlıca ulaştırılabilir.

Örnek: Dünya genelinde dağıtılmış bir kullanıcı kitlesine düşük gecikmeli hizmet sunmak.

5. Veritabanı Hizmetleri

Azure, ilişkisel (SQL) ve NoSQL veritabanı seçenekleri sunar.

Azure SQL Database, otomatik ölçeklenebilir ve yüksek performanslı bir veritabanı hizmetidir.

Cosmos DB ile global ölçekte dağıtık veritabanı yönetimi mümkündür.

Kullanım örneği: E-ticaret sitesindeki müşteri bilgilerini saklamak ve hızlı erişim sağlamak.

2. Azure Nerelerde Kullanılır?

ALAN	KULLANIM ÖRNEKLERİ
Yapay Zeka & ML	Chatbotlar, öneri sistemleri, dil işleme modelleri
Web Geliştirme	Web siteleri ve backend API'ler barındırma
Mobil Uygulama	Android, IOS uygulamaları için backend servisleri
Veritabanı Yönetimi	CosmosDB, Azure SQL, Blob Storage ile veri saklama ve analiz

Oyun Geliştirme	Oyunların çok oyunculu sunucularını barındırma
Kurumsal Kullanım	Şirketlerin Active Directory, güvenli ağ ve yedekleme çözümleri

✓ 3. Avantajları

- **Ölçeklenebilirlik:** Trafik artışına veya azalışına göre sistem otomatik olarak kaynakları ayarlar.
- **Esneklik:** Windows, Linux gibi farklı işletim sistemlerini ve Python, .NET, Java gibi dilleri destekler.
- **Maliyet Avantajı:** Kullandığın kadar öde modeli ile yatırım maliyetini düşürür.
- **Yüksek Güvenlik:** Kimlik doğrulama, veri şifreleme ve güvenlik politikalarıyla kurumsal düzeyde koruma sağlar.
- **Küresel Erişim:** 60'tan fazla bölgede veri merkezleriyle düşük gecikme süresi ve hızlı erişim.
- **Süreç Otomasyonu:** Azure DevOps ve Azure Functions gibi araçlarla geliştirme süreçleri kolaylaştırılır.

⚠ 4. Dezavantajları

- **Fiyatlandırma Karmaşıklığı:** Farklı hizmetler için değişen fiyatlandırma yapısı, maliyet tahminini zorlaştırabilir.
- **Vendor Lock-in (Hizmete Bağımlılık):** Sistemlerin tamamen Azure'a göre yapılandırılması başka platformlara geçişi zorlaştırabilir.
- **Öğrenme Eğrisi:** Yeni başlayanlar için arayüzler ve servis yapıları karmaşık olabilir.
- **Kesintisiz İnternet Gereksinimi:** Bulut sistemine erişim için sürekli ve güçlü bir internet bağlantısı gerekir.

5. Azure OpenAI Nedir?

- Microsoft'un OpenAI ile iş birliği kapsamında sunduğu bir hizmettir.
 - Azure üzerinden **GPT-4**, **ChatGPT**, **Codex**, **DALL-E** gibi modellerin API aracılığıyla kullanımını sağlar.
 - **Kapsamlı Kullanım Alanları:**
 - Chatbot geliştirme (Dizi Öneri Uygulaması)
 - Otomatik içerik oluşturma (metin, şiir, özet)
 - Kod üretimi ve yorumlaması
 - Dil analizleri ve çeviri
-

6. Azure OpenAI kullanırken dikkat edilmesi gerekenler neler?

Cevap:

- API çağrılarının ücretli olduğu unutulmamalıdır.
- Sınırsız veri gönderimi yapılmamalı, kullanım sınırlarına dikkat edilmelidir.
- Gizli ve hassas veriler modele gönderilmeden önce anonimleştirilmelidir.
- Token sayısı sınırlarına dikkat edilmeli (uzun sorgular daha pahalıya mal olabilir).
- Azure kullanmadan önce maliyeti hesaplamak için [Azure Pricing Calculator](#) kullanılabilir.
- Demo yaparken bu aracı gösterip “Bir sanal makine ne kadar tutar?” gibi örneklerle maliyet analizi sunabilirsiniz

7. Azure AI Studio (Preview)

- Yeni gelen **Azure AI Studio**, OpenAI modellerini çok daha kolay entegre etmek için GUI (grafik arayüz) sunar.
- Teknik bilgisi az olan ekipler bile GPT-4 ile uygulama geliştirebilir.
- Demo alternatifi olarak GUI üzerinden basit bir akış oluşturulabilir.



Benzerlikler:

Özellik	Azure DevOps	GitHub Actions	GitLab	Jenkins
Sürüm Kontrolü	✓ (Azure Repos)	✓ (Git)	✓ (Git)	✖ (Genelde dış sistemle)
CI/CD Pipelinesi	✓ Azure Pipelines	✓ GitHub Actions	✓ GitLab CI/CD	✓ Jenkins Pipelines
Issue & Task Takibi	✓ Azure Boards	✓ GitHub Issues	✓ GitLab Issues	✖ (Eklentiyle)
Artifact Yönetimi	✓ Azure Artifacts	✖ (Sınırlı)	✓ (Package Registry)	✖ (Eklentiyle)
Kod İnceleme / Pull Request	✓	✓	✓	✖ (Eklentiyle)



Farklılıklar:



Azure DevOps'un Güçlü Yönleri

Özellik	Açıklama
Hepsi Bir Arada (All-in-One)	Azure Boards, Repos, Pipelines, Test Plans ve Artifacts tek platformda entegredir. GitHub, Jenkins gibi sistemlerde parçalı yapılar olabilir.
Kurumsal Entegrasyon	Microsoft ürünleri (Teams, Outlook, Azure, Active Directory) ile sıkı entegrasyon sağlar.
Yüksek Güvenlik	Özellikle büyük kurumsal yapılar için gelişmiş izin, rol yönetimi ve güvenlik özellikleri sunar.
On-Premise Seçeneği	Azure DevOps Server ile şirket içinde kullanılabilir (air-gapped ortamlar için avantaj).
Gelişmiş Test Yönetimi	Azure Test Plans ile manuel ve otomatik testleri yönetmek mümkündür (rakiplerde sınırlı).