Microsoft Certified: Azure Fundamentals

# Learning Path: Azure Fundamentals: Describe Azure Architecture and Services

Genel bulut kavramlarına giriş yapılan modüldür. Genel olarak buluta giriş ile başlanacak ve paylaşılan sorumluluk, farklı bulut modelleri ve benzersiz bulut fiyatlamaları gibi kavramlara değinilmiştir. Modülün öğrenme hedefleri şunlardır;

* Bulut bilişimi tanımlama (Define cloud computing)
* Paylaşılan sorumluluk modelini tanımlama (Describe the shared responsibility model)
* Genel, özel ve hibrit dahil olmak üzere bulut modellerini tanımlama (Define cloud models, including public, private, and hybrid)
* Her bir bulut modeli için uygun kullanım durumlarını belirleme (Identify appropriate use cases for each cloud model)
* Tüketim temelli modeli tanımlama (Describe the consumption-based model)
* Bulut fiyatlandırma modellerini karşılaştırma (Compare cloud pricing models)

## Describe the Core Architectural Components of Azure

Azure’un temel altyapı bileşenlerinin açıklandığı bölümdür. Fiziksel altyapı, kaynakların nasıl yönetildiği konulara değinilmiştir. Modülün öğrenme hedefleri şunlardır;

* Azure bölgelerini, bölge çiftlerini ve egemen bölgeleri tanımlama (Describe Azure regions, region pairs, and sovereign regions)
* Kullanılabilirlik bölgelerini tanımlama (Describe availability zones)
* Azure veri merkezlerini tanımlama (Describe Azure datacenters)
* Azure kaynaklarını ve kaynak gruplarını tanımlama (Describe Azure resources and resource groups)
* Abonelikleri tanımlama (Describe subscriptions)
* Yönetim gruplarını tanımlama (Describe management groups)
* Kaynak grupları, abonelikler ve yönetim grupları hiyararşisini tanımlama (Describe the hiararchy of resource groups, subscriptions, and management groups)

### 2.1.1 What is Microsoft Azure?

Azure, mevcut ve gelecekteki iş zorluklarının üstesinden gelmeye yardımcı olan ve sürekli genişleyen bir bulut hizmetleri kümesidir. Azure; favori araçları, çerçeveleri kullanarak devasa bir küresel ağ üzerinde uygulama oluşturma, yönetme ve dağıtma özgürlüğü sunar.

Azure’un yardımıyla bir sonraki harika çözümü oluşturmak için ihtiyaç duyulan her şeye sahip olunabilir.

* Geleceğe Hazır Olma: Sunduğu yenilikler, bugünkü gelişimi ve yarına yönelik ürün vizyonlarını destekler
* Kendi Koşullarınıza Göre Oluşturma: Seçenekler mevcut, açık kaynak taahhüdü, tüm diller ve çerçeveler desteği sayesinde istenilen şekilde oluşturulabilir, dağıtılabilir.
* Sorunsuz Hibrit Çalıştırma: Şirket içinde, bulutta, uçta, nerede olursanız olun araçlar ve hizmetler ortama entegre edilebilir ve yönetilebilir.
* Buluta Güven: Uzmanlardan oluşan ekip tarafından desteklenen güvenlik sayesinde uyumluluk elde edilebilir.

Azure mevcut uygulamaları sanal makineler çalıştırmaktan akıllı botlar ve karma gerçeklik gibi yeni yazılım paradigmalarını keşfetmeye kadar her şeyi yapmayı sağlayan 100’den fazla hizmet sunar. Birçok ekip bulutu keşfetmeye mevcut uygulamalarını Azure’da çalışan sanal makinelere taşıyarak başlar. Örneğin Azure, kullanıcılarınızla görme, duyma ve konuşma yoluyla doğal bir şekilde iletişim kurabilen yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi (ML) hizmetleri sağlar. Ayrıca, büyük miktarda veriyi barındırmak için dinamik olarak büyüyen depolama çözümleri de sağlar.

### 2.1.2 Get Started with Azure Accounts

Azure hizmetlerini oluşturmak ve kullanmak için Azure aboneliği gerekir. Bir Azure hesabına sahip olduktan sonra ek abonelikler oluşturmakta kullanıcı özgürdür. Örneğin, şirketiniz işletmeniz için tek bir Azure hesabı ve geliştirme, pazarlama ve satış departmanları için ayrı abonelikler kullanabilir. Bir Azure aboneliği oluşturduktan sonra, her abonelik içinde Azure kaynakları oluşturmaya başlayabilirsiniz.

A diagram of a diagram of a software company

Description automatically generated

<https://learn.microsoft.com/en-us/training/wwl-azure/describe-core-architectural-components-of-azure/media/account-scope-levels-9ceb3abd.png>

### 2.1.3 Describe Azure Physical Infrastructure

Azure için fiziksel altyapı, veri merkezleriyle başlar. Veri merkezleri büyük kurumsal veri merkezleri ile aynıdır. Bunlar özel güç, soğutma, ağ altyapısına sahip raflarda düzenlenmiş kaynaklara sahip tesislerdir. Azure’un dünya çapınca veri merkezleri vardır ancak bu veri merkezlerine doğrudan erişilmez. Veri Merkezleri, Azure Bölgeleri ve Azure Kullanılabilirlik Bölgeleri olarak gruplandırılır.

#### 2.1.3.1 Regions

Bölge, gezegen üzerinde birbirine yakın ve düşük gecikmeli bir ağla birbirine bağlanmış, en az bir ancak potansiyel olarak birden fazla veri merkezi içeren coğrafi alanlardır. Azure’da bir kaynak dağıtılırken genellikle dağıtılması istenilen bölge seçilmesi gereklidir. Belirli VM boyutları veya depolama türleri gibi bazı hizmetler veya sanal makine (VM) özellikleri yalnızca belirli bölgelerde kullanılabilir.

#### 2.1.3.2 Availability Zones

Kullanılabilirlik bölgeleri bir Azure bölgesi içinde fiziksel olarak ayrı veri merkezleridir. Her kullanılabilirlik bölgesi, bağımsız güç, soğutma ve ağ iletişimi ile donatılmış bir veya daha fazla veri merkezinden oluşur. Kullanılabilirlik bölgesi, bir yalıtım sınırı olacak şekilde ayarlanır. Bir bölge çökerse diğeri çalışmaya devam eder. Kullanılabilirlik bölgeleri yüksek hızlı, özel fiber optik ağlarla birbirine bağlanır.

A diagram of a diagram

Description automatically generated

<https://learn.microsoft.com/en-us/training/wwl-azure/describe-core-architectural-components-of-azure/media/availability-zones-c22f95a3.png>

#### 2.1.3.3 Region Pairs

Çoğu Azure bölgesi, aynı coğrafyada (ABD, Avrupa veya Asya gibi) en az 300 mil uzaklıktaki başka bir bölgeyle eşleştirilir. Bu yaklaşım, tüm bölgeyi etkileyen doğal afetler, sivil ayaklanmalar, elektrik kesintileri veya fiziksel ağ kesintileri gibi olaylar nedeniyle kesinti olasılığını azaltmaya yardımcı olan bir coğrafya genelinde kaynakların çoğaltılmasına olanak tanır. Azure'daki bölge çiftlerine örnek olarak Doğu ABD ile eşleştirilmiş Batı ABD ve Doğu Asya ile eşleştirilmiş Güneydoğu Asya verilebilir.

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

<https://learn.microsoft.com/en-us/training/wwl-azure/describe-core-architectural-components-of-azure/media/region-pairs-7c495a33.png>

### 2.1.4 Describe Azure Management Infrastructure

Yönetim altyapısı, Azure kaynaklarını ve kaynak gruplarını, abonelikleri ve hesapları içerir.

#### 2.1.4.1 Azure Resources and Resource Groups

Kaynak Azure’ın temel yapı taşıdır. Oluşturulan, saklanan, dağıtılan her şey bir kaynaktır. VM’ler, sanal ağlar, veri tabanları, billişsel hizmetler vb. Azure’da kaynak olarak kabul edilir.

Kaynak grupları kaynakların gruplandırılmasıdır. Bir kaynak oluşturulduğunda, onu bir kaynak grubuna yerleştirmek gerekir. Bir kaynak grubu birçok kaynak içerebilirken, tek bir kaynak aynı anda yalnızca bir kaynak grubunda yer alabilir. Bir kaynak grubuna bir eylem uygulandığında, bu eylem kaynak grubundaki tüm kaynaklar için geçerli olur. Bir kaynak grubu silinirse, tüm kaynaklar silinir. Bir kaynak grubuna erişim izni verilir veya erişimi reddedilirse, kaynak grubundaki tüm kaynaklara erişim izni verilmiş veya reddedilmiş olur.

#### 2.1.4.2 Azure Subscriptions

Azure'da abonelikler bir yönetim, faturalama ve ölçek birimidir. Abonelik, Azure ürün ve hizmetlerine kimliği doğrulanmış ve yetkilendirilmiş erişim sağlar. Azure aboneliklerini Azure ürünleri, hizmetleri ve kaynakları etrafında sınırlar tanımlamak için kullanabilirsiniz. İki tür abonelik sınırı vardır;

* Faturalandırma Sınırı: Bu abonelik türü, bir Azure hesabının Azure kullanımı için nasıl faturalandırılacağını belirler. Azure, maliyetleri düzenleyebilmeniz ve yönetebilmeniz için her abonelik için ayrı faturalandırma raporları ve faturalar oluşturur.
* Erişim Denetimi Sınırı: Azure, abonelik düzeyinde erişim yönetimi ilkeleri uygular ve farklı kurumsal yapıları yansıtmak için ayrı abonelikler oluşturulabilir. Bir işletme içinde, farklı Azure abonelik ilkeleri uygulanan farklı departmanların olması buna bir örnektir.

A diagram of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

<https://learn.microsoft.com/en-us/training/wwl-azure/describe-core-architectural-components-of-azure/media/subscriptions-d415577b.png>

#### 2.1.4.3 Azure Management Groups

Kaynaklar kaynak gruplarında, kaynak grupları da aboneliklerde toplanır. Çok sayıda abonelik varsa bu abonelikler için erişimi, ilkeleri ve uyumluluğu verimli bir şekilde yönetmenin bir yolunun bulunması gerekebilir. Azure yönetim grupları, aboneliklerin üzerinde bir kapsam düzeyi sağlar. Abonelikleri yönetim grupları adı verilen kapsayıcılar halinde düzenlenir ve yönetim gruplarına idare koşulları uygulanır. Yönetim grupları, ne tür aboneliklere sahip olunursa olunsun, büyük ölçekte kurumsal düzeyde yönetim sağlar. Yönetim grupları iç içe yerleştirilebilir.

A diagram of a company

Description automatically generated

<https://learn.microsoft.com/en-us/training/wwl-azure/describe-core-architectural-components-of-azure/media/management-groups-subscriptions-dfd5a108.png>

## Describe Azure Compute and Networking Services

Azure’da bulunan bazı bilgisayar ve ağ hizmetlerine odaklanılan bölümdür. Modülün öğrenme hedefleri şunlardır;

* Konteyner örnekleri, sanal makineler ve fonksiyonlar dahil olmak üzere bilgi işlem türlerini karşılaştırma (Compare compute types, including container instances, virtual machines, and functions)
* VM'ler, Sanal Makine Ölçek Kümeleri, kullanılabilirlik kümeleri, Azure Sanal Masaüstü dahil olmak üzere sanal makine (VM) seçeneklerini tanımlama (Describe virtual machine (VM) options, including VMs, Virtual Machine Scale Sets, availability sets, Azure Virtual Desktop)
* Sanal makineler için gereken kaynakları tanımlama (Describe resources required for virtual machines)
* Azure Web Apps, kapsayıcılar ve sanal makineler dahil olmak üzere uygulama barındırma seçeneklerini tanımlama (Describe application hosting options, including Azure Web Apps, containers, and virtual machines)
* Azure Sanal Ağlarının amacı, Azure sanal alt ağları, eşleme, Azure DNS, VPN Gateway ve ExpressRoute dahil olmak üzere sanal ağı tanımlama (Describe virtual networking, including the purpose of Azure Virtual Networks, Azure virtual subnets, peering, Azure DNS, VPN Gateway, and ExpressRoute)
* Genel ve özel uç noktaları tanımlama (Define public and private endpoints)

### 2.2.1 Describe Azure Virtual Machines

Azure VM ile bulutta VM’ler oluşturulabilir ve kullanılabilir. VM’ler sanallaştırılmış bir sunucu biçiminde hizmet olarak altyapı (IaaS) sağlar ve birçok şekilde kullanılabilir. VM'leri hızlı bir şekilde sağlamak için önceden oluşturulmuş bir imaj oluşturulabilir veya kullanılabilir. Önceden yapılandırılmış bir VM imajı seçildiğinde dakikalar içinde bir VM oluşturulabilir.

#### Scale VMs in Azure

Test, geliştirme ve küçük görevler için tek bir sanal makine çalıştırılabilir ya da yüksek kullanılabilirlik, ölçeklenebilirlik ve yedeklilik sağlamak için VM’ler birlikte gruplandırılabilir.

Sanal makine ölçek kümeleri bir grup aynı, yük dengeli sanal mkaine oluşturmaya ve yönetmeye olanak tanır. Aynı amaçla oluşturulan birden çok VM’nin aynı şekilde yapılandırıldığından emin olmak ve verimliliği sağlamak gerekir. Bunun yerine, sanal makine ölçek kümeleri ile Azure bu işlerin çoğunu otomatikleştirir. Sanal makine ölçek setleri ayrıca kaynaklarınızın verimli bir şekilde kullanıldığından emin olmak için otomatik olarak bir yük dengeleyici dağıtır.

Sanal makine kullanılabilirlik setleri, daha esnek ve yüksek oranda kullanılabilir bir ortam oluşturmaya yardımcı olacak bir başka araçtır. Kullanılabilirlik kümeleri, VM'lerin güncellemeleri kademelendirmesini ve çeşitli güç ve ağ bağlantılarına sahip olmasını sağlamak için tasarlanmıştır, böylece tek bir ağ veya güç kesintisi ile tüm VM'lerin kaybedilmesini önler.

### 2.2.2 Describe Azure Virtual Desktop

* + 1. Describe Azure Containers
    2. Describe Azure Functions
    3. Describe Application Hosting Options
    4. Describe Azure Virtual Networking
    5. Describe Azure Virtual Private Networks
    6. Describe Azure ExpressRoute
    7. Describe Azure DNS

## Describe Azure Storage Services

## 2.4 Describe Azure Identity, Access and Security