

DİJİTAL OKURYAZARLIK DERSİ

Bulut Bilişim

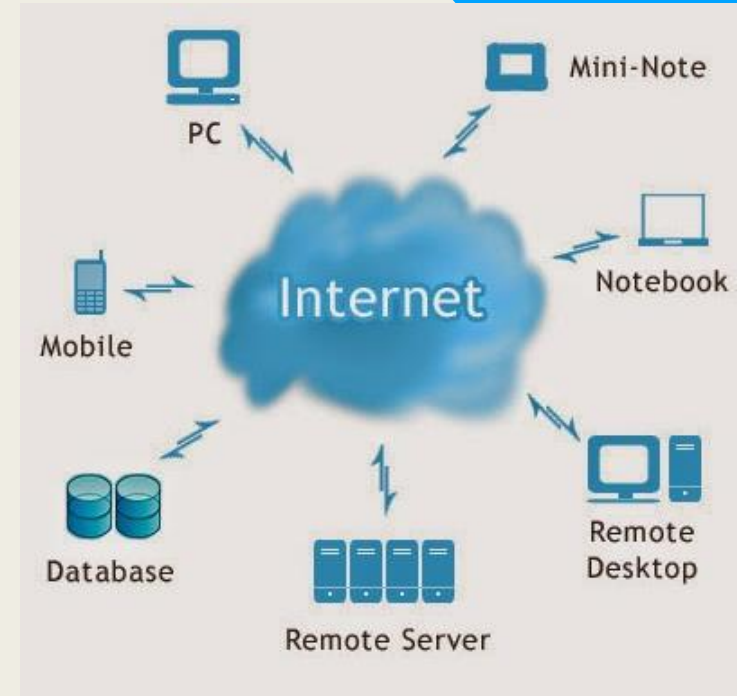
Dr. Öğr. Üyesi Hakkı BAĞCI

Giriş

- İnternet ulaşımının yaygınlaşması ve hızının artması ile yaygınlaşan bulut bilişimin görevi bilişim kaynaklarının bulut değeri zincirinde yer alan tüketicilere, paydaşlara ya da sağlayıcılara paylaşımının sağlanmasıdır.

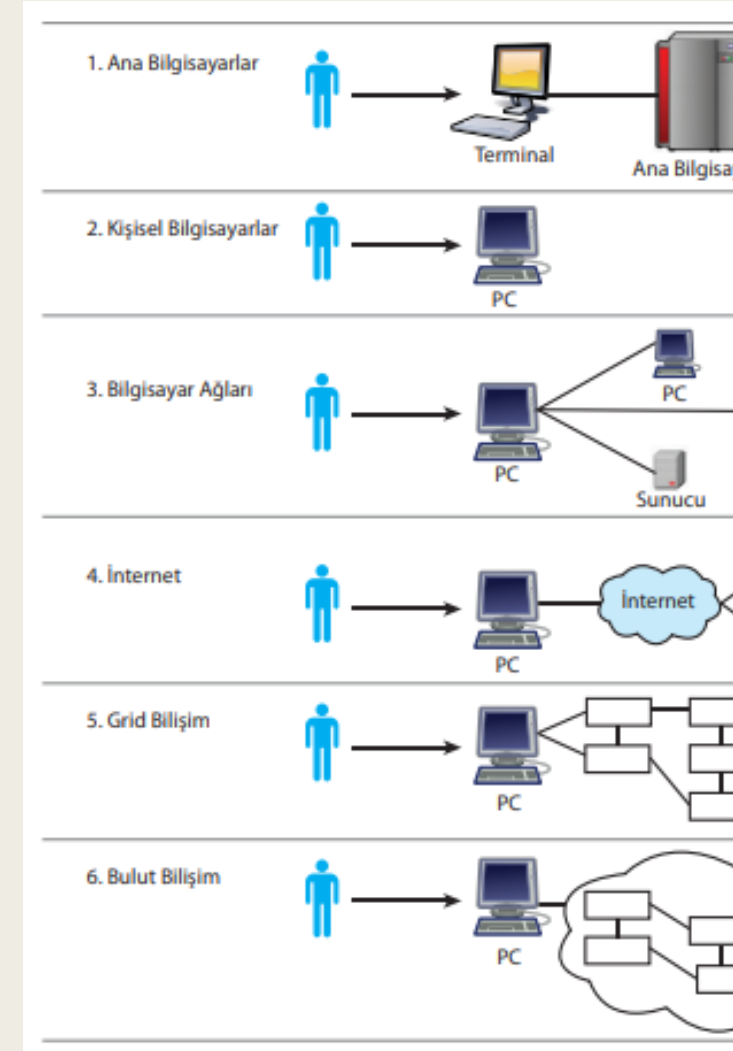
Bulut Bilişim ve Özellikleri

- Bulut bilişim internet üzerinde bir hizmet olarak sanallaştırılmış, ölçeklendirilebilir kaynakları ifade eder.
- **Bulut bilişim**, en az yönetimsel çaba ve hizmet sağlayıcı etkileşimi ile hızlı bir biçimde sağlanabilen ya da bırakılabilen ayarlanabilir bilişim kaynaklarından oluşan paylaşılabilir bir havuza, uygun koşullarda ve istenildiğinde zaman ve mekân kısıtı olmaksızın aę erişimi sağlayan bir model şeklinde tanımlanabilir.
- **Bulut bilişim**, internet üzerinde bir hizmet olarak sanallaştırılmış, ölçeklendirilebilir kaynakları ifade eden bilişim sistemidir.



Bulut Bilişim ve Özellikleri

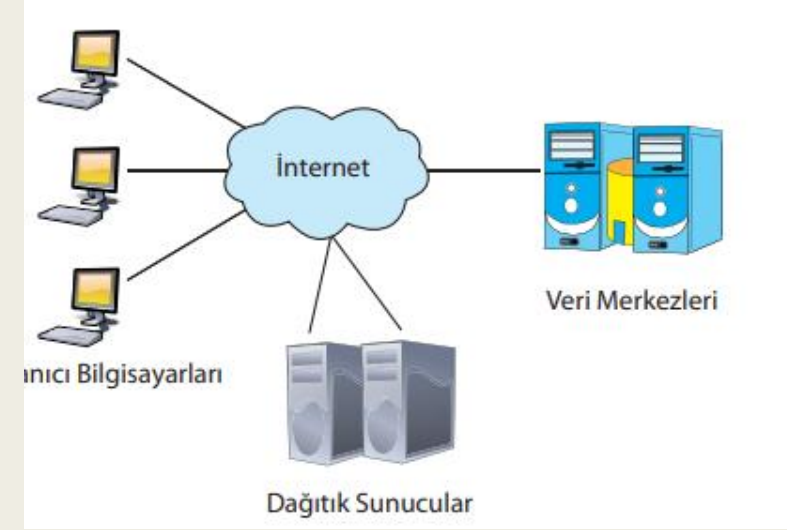
- Bulut bilişimin genel özellikleri şu şekilde sıralanabilir:
- *İstenildiğinde ve kendi kendine hizmet:* Tüketicilerin dilediği zaman ihtiyacı olan bilişim hizmetini herhangi bir bireye ihtiyaç olmadan otomatik olarak alabildiği bir hizmettir.
- *Geniş ağ erişimi:* Farklı türdeki istemcilerin (PC, tablet, mobil telefon) hizmet almasına olanak sağlayacak ağ yapısına sahiptir.
- *Kaynak havuzu:* Bulut hizmeti sağlayan tedarikçiler tüketicinin değişen bilişim ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik alt yapıyı oluştururlar.
- *Çabukluk ve esneklik:* Bilişim sisteminin olası taleplere karşı esnek ve hızlı olması gerekmektedir.
- *Ölçülebilir hizmet:* Bulut sistemlerinin tüketiciye sağladığı hizmetler ölçülebilir olmalıdır. Tüketicinin kullandığı kaynaklar kendisine raporlanarak şeffaf bilişim hizmeti sunulabilir.



Altı bilişim paradigması
(Voas J. ve Zhang J., 2009)

Bulut Bilişimin Bileşenleri ve Altyapısı

- Bulut bilişim yapısal olarak üç bileşenden oluşur. Bunlar kullanıcı bilgisayarları, veri merkezleri ve dağıtık sunuculardır.
- **Kullanıcılar:** Bulut bilişim mimarisinde kullanıcılar, her gün kullandığımız bilgisayarları ifade etmektedir. Masaüstü bilgisayarlar, ince istemciler, dizüstü ve tablet bilgisayarlar, cep telefonları ve diğer internete bağlı cihazlar bulut üzerindeki bilgilerinizi yönetmek için kullandığımız aygıtlardır.
- **Veri Merkezleri:** İçinde çok sayıda sunucuyu barındıran, depoladığı verinin güvenliğini ve sürekliliğini sağlamak amacıyla güçlü ve yedekli elektrik, iklimlendirme ve iletişim alt yapısı bulunan tesislere verilen isimdir. Bir kurumun bilişim ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik kurulan özel veri merkezlerinin yanı sıra internet üzerinden farklı kuruluşlara hizmet veren veri merkezleri bulunmaktadır.
- **Dağıtık Sunucular:** Küresel ölçekte bulut hizmeti veren kuruluşların veri merkezlerinin bir bina ya da bölgede olması mümkün değildir. Bu kuruluşların farklı şehir, bölge ve hatta kıtada veri merkezlerinin olması hem ulaşım hem de erişim açısından önemli bir gerekliliktir.



Bulut Bilişim Topolojisi

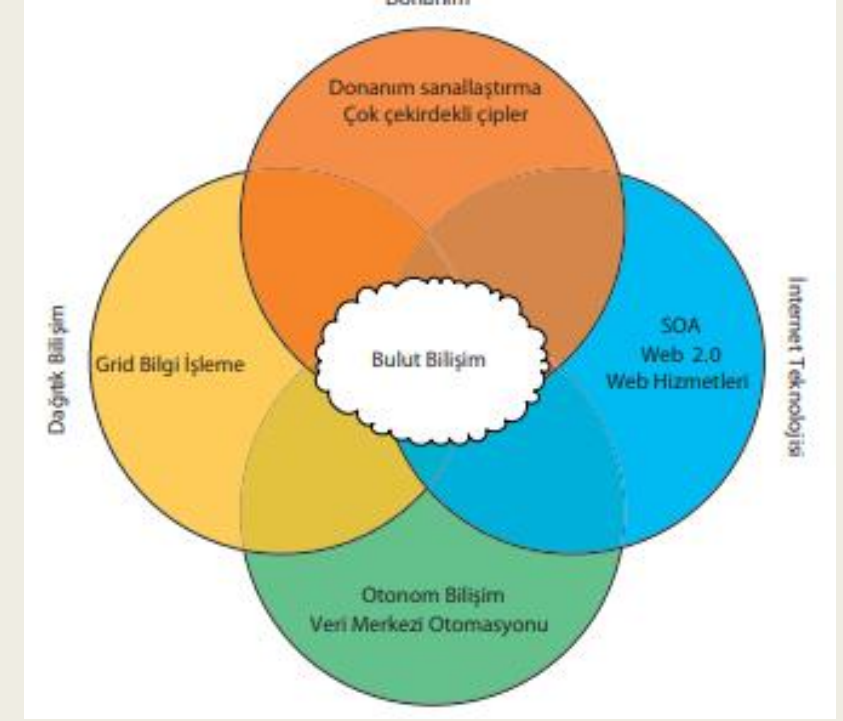
Bulut Bilişimin Bileşenleri ve Altyapısı

Dağıtık Bilişim (Distributed Computing)

- Dağıtık bilişim sistemlerinin temel amacı farklı sistemlerdeki işlemci güçlerini, ağ kapasitelerini ve depolama alanlarını tek bir büyük sistem olarak yönetilmesini sağlamaktır.
- Dağıtık bilişim sistemlerinin temel üstünlükleri şunlardır:
 - Çözülmesi zaman isteyen problemleri kısa sürede çözebilir.
 - Farklı bilgi sistemleri ile kolayca işbirliği yapabilir.
 - Mevcut donanımların verimli olarak kullanılmasını sağlar.
 - İhtiyaçlara göre ölçeklenebilir bir kapasite sunar.

İnternet Teknolojileri

- Web hizmetleri farklı ortamlardaki uygulamaların birbirleri ile iletişimini sağlamak için ortaya çıkarılmış bir hizmettir. Bu yapı sayesinde internet üzerindeki birçok web sayfası farklı konumlardaki sistemlerle belirli protokoller sayesinde haberleşebilmekte ve veri alış verişi yapabilmektedir.

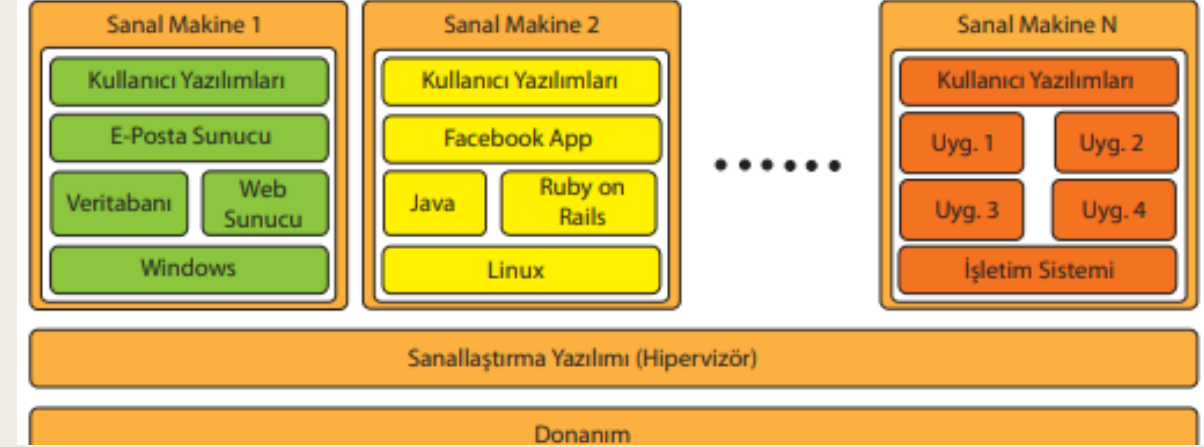


Bulut Bilişimi oluşturan teknolojiler
(Buyya, R vd., Cloud Computing, 2011)

Bulut Bilişimin Bileşenleri ve Altyapısı

Donanım:

- Bulut bilişim hizmetlerinin arka planında büyük ölçekli veri merkezlerinde bulunan binlerce sunucu bulunmaktadır. Bu veri merkezleri çok sayıda kullanıcının ya da uygulamanın taleplerini karşılamak üzere yapılandırılmıştır.

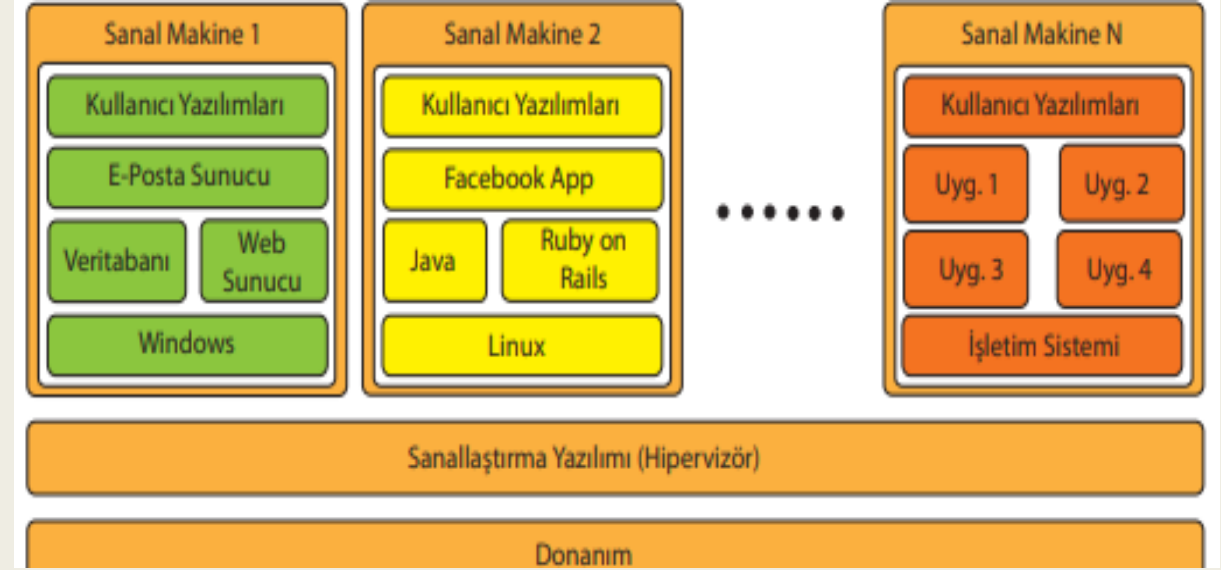


- Bu veri merkezleri çok sayıda kullanıcının ya da uygulamanın taleplerini karşılamak üzere yapılandırılmıştır. Veri merkezlerinin bu devasa görevin üstesinden gelebilmesi için yararlanılan teknolojilerin başında **sanallaştırma** gelir. Sanallaştırma işlemci, depolama aygıtı, ağ donanımı, sunucu ve hatta uygulama yazılımı gibi kaynakların gerçek donanımı kullanan sanal bir hizmet olarak kullanıcılara sunulmasını sağlayan bir uygulamadır.

Bulut Bilişimin Bileşenleri ve Altyapısı

Sistem Yönetimi:

- Bulut bilişim gibi karmaşık yapıdaki sistemlerinin yönetilmesini kolaylaştıracak, insanların en az müdahalesini gerektirecek sistem arayışlarının sonucunda otonom bilişim kavramı ortaya çıkmıştır. Otonom sözcüğünün kelime anlamından da anlaşılacağı üzere bu sistemler, genel politikaları insanlar tarafından belirlenen kendi kendini yönetebilen sistemlerdir.

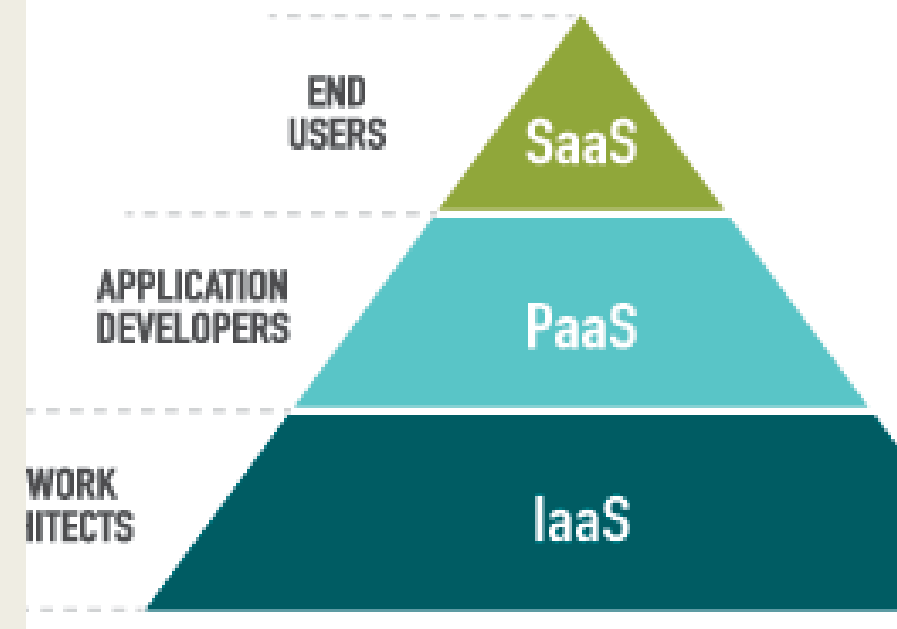


- Otonom bilişim bu faaliyetleri gerçekleştirirken ağ kaynağı, işlemci gücü, enerji tüketimi, açığa çıkan ısı gibi farklı veri kaynaklarından topladığı verileri sistemin yönetiminde kullanabilmektedir.

Bulut Bilişimin Bileşenleri ve Altyapısı

Hizmet Sunum Modelleri

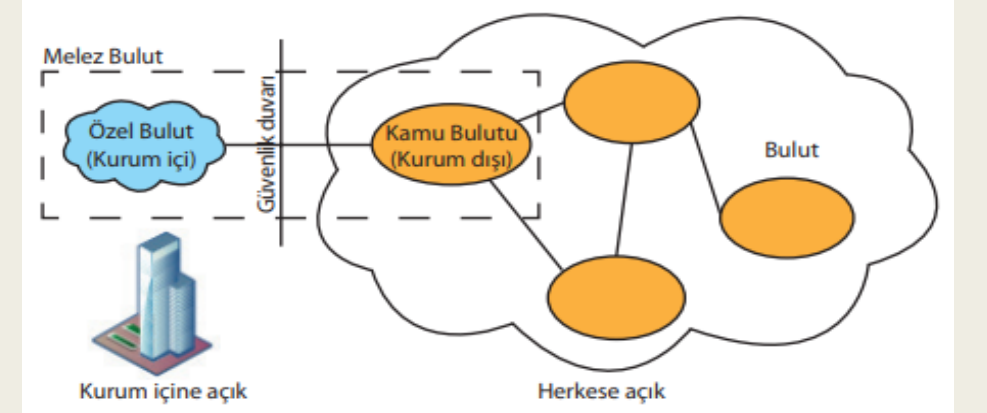
- **Altyapı Hizmeti (IaaS):** Kullanıcının talep ettiği oranda işlem gücü, depolama alanı, bant genişliği, hafıza kaynaklarının hizmet olarak sunulmasıdır. Bir diğer deyişle bulut üzerinde sanal olarak çalışan ve kaynak miktarı kullanıcının talebine göre ayarlanmış bir sunucu, kullanıcının hizmetine sunulur.
- **Platform Hizmeti (PaaS):** Kullanıcılara kolay programlama ortamı sunmak için soyutlanma düzeyi yüksek bir ortam sunar. Bu hizmet türünde kullanıcılar kendilerine sunulan programlama ortamını kullanarak yazılım gerçekleştirirler.
- **Yazılım Hizmeti (SaaS):** Bu modelde uygulamalar kullanıcılara web aracılığı ile ulaştırılır. Bu sayede bulut kaynaklarını kullanan yazılım kullanıcıya bir web tarayıcı vasıtası ile ulaşır.



Bulut Bilişimin Bileşenleri ve Altyapısı

Bulut Bilişim Yayılım Türleri

- **Kamu Bulutu:** Kamu ya da dışsal bulut en yaygın kullanıma sahip bulut türüdür. Herkesin kullanımına açılmış bulut bilişim hizmetleridir.
- **Özel Bulut:** Bir organizasyonun özel kullanımı için oluşturulmuş bulut bilişim türüdür. İç bulut ismi de verilen özel bulutların kurulması, yönetilmesi ve yürütülmesi sahibi tarafından ya da dış hizmetin alındığı kuruluşlar tarafından gerçekleştirilir.
- **Topluluk Bulutu:** Ortak noktaları olan bireylerin altyapılarını ortak bir amaç için bir araya getirirler. Bu sayede gerekli olan bilişim maliyetlerini paylaşarak daha verimli bir bilişim sistemi oluştururlar.
- **Melez Bulut:** Kamu ve özel bulut karmasından oluşan bulut sistemidir. İki farklı özellikte bulutun kendi sınır ve özelliklerini koruyarak bağlanması ile oluşturulur.



Bulut Bilişimin Üstünlük ve Sınırlılıkları








Faydaları

- Ölçeklenebilirlik
- Devamlılık
- Birlikte Çalışma
- İş Uygulamalarında Esneklik
- Yenileme ve Güncelleme

Sınırlılıkları

- Ağ bağlantısı bağımlılığı
- Güvenlik
- Çevre birimler
- Maliyet
- Sağlayıcıya bağımlılık
- Yasal sorunlar

Son Kullanıcılar ve Bulut Uygulamaları

Depolama Hizmeti	Kapasite
	<ul style="list-style-type: none">• Ücretsiz kullanım 5GB• Ödemeli kullanım sınırsız
	<ul style="list-style-type: none">• Ücretsiz kullanım 5GB• Ödemeli kullanım 20GB -1TB
	<ul style="list-style-type: none">• Ücretsiz kullanım 2 GB• Referans ile 18GB'a kadar genişleme• Pro hesap kullanımı 1TB• Ödemeli kullanım sınırsız
	<ul style="list-style-type: none">• Ücretsiz kullanım 15 GB• Ödemeli kullanım 100GB -30 TB
	<ul style="list-style-type: none">• Ücretsiz kullanım 5 GB• Ödemeli kullanım ile ek alan
	<ul style="list-style-type: none">• Ücretsiz kullanım 15 GB• Mobil medya kullanımı (ücretsiz) 15 GB• Ödemeli kullanım 200 GB• Ofis 365 hesabı ile ücretsiz kullanım
	<ul style="list-style-type: none">• Ücretsiz kullanım 20 GB• Ödemeli kullanım sınırsız

Bulut Depolama Hizmetleri

Bulut Depolamanın Üstünlükleri;

- Maliyet
- Güvenlik
- Erişilebilirlik
- Senkronizasyon
- Birlikte çalışma

Verimlilik Yazılımları

- Ofis uygulamaları;
- Dokümanlar
- E-Tablolar
- Slaytlar
- Formlar
- Google Site
- Çizimler

➤ İletişim

- Gmail
- Hangouts
- Takvim

➤ Araçlar

- Drive
- Google Çeviri
- Google Haritalar