



1882

KONYA TİCARET ODASI
KONYA CHAMBER OF COMMERCE

HIZ, YÜKSEK VERİM VE DÜŞÜK MALİYET: BULUT BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

M. MUSTAFA AKKAN



Araştırma Raporu

Ekonomik Araştırmalar ve Proje Müdürlüğü

KONYA
Şubat 2019
www.kto.org.tr



İÇİNDEKİLER

1. BULUT BİLİŞİM NEDİR?	2
2. BULUT BİLİŞİM HİZMET MODELLERİ.....	3
3. BULUT BİLİŞİM DAĞITIM (GELİŞTİRME) MODELLERİ	4
4. BULUT BİLİŞİMİN KULLANIM ALANLARI	5
5. BULUT BİLİŞİMİN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI	6
6. KAYNAKÇA	8



1. BULUT BİLİŞİM NEDİR?

Bulut Bilişim, bilgisayarlar ve diğer cihazlar için, istendiği zaman kullanılabilen ve kullanıcılar arasında paylaşılan bilgisayar kaynakları sağlayan, internet tabanlı bilişim hizmetlerinin genel adıdır. Bulut teknolojisi, yapılandırılabilir bilişim kaynaklarından oluşan ortak bir havuza, uygun koşullarda ve isteğe bağlı olarak her zaman, her yerden erişime imkân veren bir modeldir.

Basitçe açıklamak gerekirse, bulut bilişim bilgi işlem hizmetlerinin (sunucu, depolama, veritabanı, ağ, yazılım, analiz, makine zekası ve daha fazlası) İnternet (bulut) üzerinden sağlanarak daha hızlı inovasyon, esnek kaynaklar ve ekonomik ölçeklendirme sunulması anlamına gelmektedir. Yalnızca kullanılan bulut hizmetleri için ödeme yapıldığından işletim maliyetleri düşürülebilmekte, altyapı daha verimli bir şekilde çalıştırılabilmekte ve değişen iş gereksinimlerine uygun şekilde ölçeklendirme yapılabilmektedir.

Bulut bilişim kullanıcıların verilerine, uygulamalara ve hizmetlere internet üzerinden erişimini mümkün kılmaktadır. Bulut sabit disk ve sunucular gibi maliyetli donanımlara olan ihtiyacı ortadan kaldırmakta ve kullanıcılara her yerden çalışabilme olanağı sağlamaktadır.

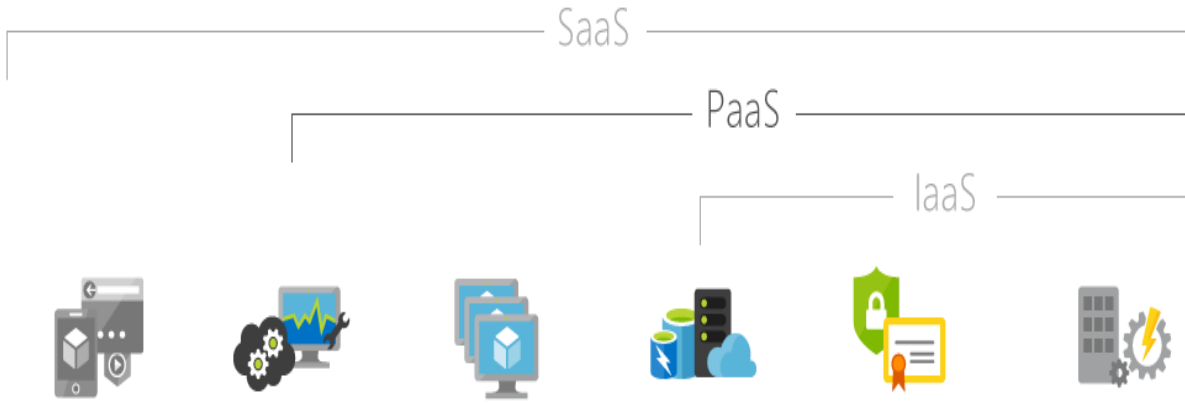
Bulut sözcüğü dosyaların sağlandığı konumu işaret etmektedir. Klasik bir algı olarak işleme ve saklama konumlarının aynı aygıtta bulunması durumu klişeleşmiştir. Ancak saklama boyutu bulutlara yani saklama ve altyapı hizmeti barındıran hizmetlere doğru kaymaktadır. Bu gidişin ilk öncü uygulamaları, internet sağlayıcıları tarafından, yedekleme amacıyla sunulan bulutlardır. Örneğin, Türkiye’de hizmet veren bir internet sağlayıcısı olan TTNET; TTNET Bulutu adlı hizmetle Türkiye piyasasına girmiştir. Google gibi uluslararası bilişim şirketleri ise; Google Drive gibi çevrim içi bilgi işleme özelliği sunan uygulamalar geliştirmiştir. Ayrıca, Microsoft ve Intel gibi büyük teknoloji firmaları da bu teknolojiyi bilişim tüketicisine sunmuştur.



2. BULUT BİLİŞİM HİZMET MODELLERİ

Bulut bilişim, yazılım geliştiricilerinin ve bilgi teknolojisi departmanlarının önemli konulara odaklanmasını ve tedarik, bakım ve kapasite planlaması gibi tekdüze işlerden kurtulmasını sağlamaktadır. Geçen zaman içinde bulut bilişimin popülerliği artmış, farklı kullanıcıların ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olmak için farklı modeller ve dağıtım stratejileri ortaya çıkmıştır. Her bulut hizmeti türü ve dağıtım yöntemi farklı düzeyde denetim, esneklik ve yönetim sağlamaktadır.

Birçok bulut bilgi işlem hizmeti, şu üç kategoriden birine girmektedir: Hizmet olarak altyapı (IaaS), hizmet olarak platform (PaaS) ve hizmet olarak yazılım (SaaS). Bunlar bazen bulut bilişim yığını olarak da adlandırılmaktadır. Bunun nedeni, birbirlerinin üzerine eklenerek bir yapı oluşturmalarıdır. Bunların ne olduğunu ve birbirlerinden hangi konularda ayrıldığını bilmek, iş hedeflerini gerçekleştirebilmeyi kolaylaştırmaktadır.



Kaynak: <https://azure.microsoft.com/tr-tr/overview/what-is-saas/>

→ Hizmet Olarak Altyapı (IaaS)

Bulut bilgi işlem hizmetlerinin en temel kategorisi olan ve Infrastructure as a Service kısaltması olan IaaS, Türkçe'ye "Altyapı Hizmeti" şeklinde veya "Bir Altyapı Olarak Servis" olarak çevrilmiştir. IaaS şirketlerin sunucu, ağ, depolama ve işletim sistemi gibi kaynakları kullandıkça öde bazında "kiralamalarını" sağlamaktadır. Böylece müşteriler donanım satın almak ya da yönetimi için uzman istihdam etmek zorunda kalmamaktadır. Yani bulut sağlayıcıları, sunucuları, fiziksel veya sanal makineler olarak sunmaktadırlar.

→ Hizmet Olarak Platform (PaaS)

Platform as a Service kısaltması olan PaaS, Türkçe'ye "Hizmet Olarak Platform" şeklinde veya "Platform Hizmeti" olarak çevrilmiştir. Bu servis bir yazılımın çalışması için gerekli olan bütün gereklilikleri içinde barındıran platform hizmetidir. Bu servislerde amaçlanan; yazılım geliştiricilerin geliştirdikleri yazılımı çalıştıracakları alt yapının sistem yönetimi, satın alma



masrafları ve buna benzer sistemin genişlemesinden doğan maddi ve zamana dayalı kayıpları ortadan kaldırarak, zorluk çekmeden süreci yönetebilmesini sağlamaktır. Kaynakların kullanımında ölçeklendirme sağlanmaktadır. Hizmet olarak platform, yazılım uygulamaları geliştirmek, test etmek, teslim etmek ve yönetmek üzere isteğe bağlı bir ortam sağlayan bulut bilgi işlem hizmetleri olarak tanımlanmaktadır.

→Hizmet Olarak Yazılım (SaaS)

Software as a Service kısaltması olan SaaS, Türkçe'ye "Hizmet Olarak Yazılım" olarak çevrilmiştir. Hizmet olarak yazılım, kullanıcıların bulut tabanlı uygulamalara internet üzerinden bağlanmasını ve bunları internet üzerinden kullanmasını sağlamaktadır. Kullandıkça öde esasına dayalı olarak satın almaların yapıldığı eksiksiz bir çözüm yöntemidir.

Outlook, Hotmail veya Yahoo! Mail gibi web tabanlı e-posta hizmetleri, SaaS türüne bir örnektir. Bu gibi hizmetlere, genellikle bir web tarayıcısı kullanarak, İnternet üzerinden hesaba giriş yapılarak erişilebilmektedir. E-posta yazılımı, hizmet sağlayıcısının ağında bulunmakta ve iletiler de burada depolanmaktadır.

3. BULUT BİLİŞİM DAĞITIM (GELİŞTİRME) MODELLERİ

Bulut teknolojileri üç farklı dağıtım modelinden oluşmaktadır. Modeller gereksinimlere uygun olarak çözüm üretmektedir.



Kaynak: <https://mertkanelpeze.files.wordpress.com/2012/05/bulut-bilic59fim.jpg>

→Genel Bulut (Public Cloud): Genel Bulut, sunucu ve depolama gibi bilgi işlem kaynaklarının internet üzerinden sunulduğu modeldir. Genel bulutta tüm donanım, yazılım ve diğer destekleyici altyapı bulut sağlayıcısına aittir ve bu sağlayıcı tarafından yönetilmektedir. Bu hizmetlere erişmek ve hesabınızı yönetmek için bir web tarayıcısı



kullanmanız gerekmektedir. Genel olarak Microsoft, Google gibi sağlayıcılar Genel Bulut'a örnek gösterilebilir.

→**Özel Bulut (Private Cloud)**: Özel Bulut, bulut bilgi işlem kaynaklarının özel olarak tek bir işletme veya kuruluş tarafından kullanılması anlamına gelmektedir. Buna örnek olarak Microsoft şirketinin sunduğu Hyper — V ve System Center ürünleri gösterilebilmektedir. Özel Bulut sisteminde kurulan yapı özel olduğu için veriler ve bilgiler kullanıcının kontrolünde olmaktadır.

→**Melez Bulut (Hybrid Cloud)**: Melez Bulut, Genel ve Özel Bulut sisteminin birleşiminden ortaya çıkan bulut teknolojisidir. Verilerin ve uygulamaların genel ve özel bulut arasında taşınmasına imkan tanıyan sistem; süreçlerde daha fazla esneklik sunmakla beraber, mevcut altyapının güvenlik ve uyumluluk açısından daha sağlam hale gelmesine yardımcı olmaktadır.

4. BULUT BİLİŞİMİN KULLANIM ALANLARI

Bulut bilişimin kullanım alanı o kadar çok artmıştır ki, günümüzde insanların çoğu aslında farkında olmadan bu teknolojiyi kullanmaktadır. E-posta gönderimi, belge düzenlenmesi, film veya TV izlenmesi, müzik dinlenmesi, online oyun oynanması, resimlerin veya diğer dosyaların depolanması için kullanılan çevrimiçi hizmetlerin altyapılarının büyük bölümü bulut bilişim tarafından sağlanmaktadır. Bulut bilişim yaklaşık on yıllık bir geçmişe sahip olmakla birlikte, küçük ölçekli işletmelerden küresel kuruluşlara, devlet kurumlarına ve sivil toplum örgütlerine kadar çok sayıda kuruluş, farklı amaçlarla bu teknolojiyi zaten benimsemiş durumdadır. Bulut bilişimin kullanım alanları ise şunlardır:

→İstenilen platformda (web, mobil) hızlı bir şekilde uygulama oluşturulabilmekte ve gereksinimler kolaylıkla karşılanabilmektedir.

→Sahip olunan tüm verilerin depolama, yedekleme ve kurtarma işlemleri internet üzerinden kolaylıkla halledilebilmekte ve maliyet verimliliği sağlanmaktadır.

→Ekip ve bölümlerdeki bütün veriler bulut bilişim içerisinde birleştirilebilmektedir. Böylelikle daha bilinçli ve doğru karar alınabilmesinin önü açılmaktadır.

→Müşterilere yönelik olarak, istenilen yazılım ve güncellemeler yer ve zaman farketmeksizin sunulabilmekte, buna yönelik çeşitli akıllı modeller kullanılabilmektedir.



5. BULUT BİLİŞİMİN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

Kurum ve kuruluşların bulut bilişime olan ilgilerini artıran pek çok avantaj bulunmaktadır. Bu avantajlar ise şunlardır:

→*Maliyet*: Bulut bilişim; donanım ve yazılım satın alma, şirket içi veri merkezleri kurma ve çalıştırma gibi yatırım giderlerini (sunucu rafları, güç ve soğutma için devamlı elektrik, altyapının yönetilmesi için çalıştırılan BT uzmanları) ortadan kaldırmaktadır. Bu da oldukça önemli bir tasarruf sağlamaktadır.

→*Hız*: Bulut bilişim sayesinde pek çok kaynağa yalnızca dakikalar içerisinde ulaşabilmektedir. Bu sayede bu kaynakları yazılım geliştiricilere sunma süresini birkaç haftadan birkaç dakikaya indirebilmek mümkün olmaktadır. Bu durum deneme ve geliştirme için gereken maliyetleri ve süreyi oldukça aşağıya çektiğinden kuruluşun çevikliğini önemli ölçüde artırmaktadır.

→*Performans*: En büyük bulut bilişim hizmetleri, dünya çapındaki güvenli veri merkezleri ağında çalışmaktadır. Bu veri merkezleri düzenli olarak, hızlı ve verimli bilgi işlem donanımlarının en son sürümüne yükseltilmektedir. Bu, tek bir kurumsal veri merkezine göre, uygulamalarda daha düşük ağ gecikme süresi ve çok daha ekonomik ölçeklendirme gibi birçok avantaj sunmaktadır.

→*Küresel Ölçek*: Bulut bilişim hizmetleri, esnek şekilde ölçeklendirme olanağı sunmaktadır. Bulut dilinden konuşmak gerekirse bu özellik, doğru miktarda bilgi teknolojisi kaynağının (örneğin, daha fazla veya daha az bilgi işlem gücü, depolama, bant genişliği) ihtiyaç duyulan anda ve istenen coğrafi konumda sunulması anlamına gelmektedir. İstenilen büyüklükte kaynağa erişebilmek ve yalnızca birkaç dakika önceden haber vererek ölçeği gerektiği gibi artırmak veya azaltmak mümkün olmaktadır.

→*Verimlilik*: Şirket içi veri merkezleri genellikle çok sayıda “raflama ve yığınlama” işlemi gerektirmektedir. Bunlar donanım ayarlama, yazılımlara düzeltme eki uygulama ve zaman alan diğer bilgi teknolojisi yönetim görevlerinden oluşan işlemlerdir. Bulut bilişim, bu görevlerin çoğuna yönelik ihtiyacı ortadan kaldırarak bilgi teknolojisi ekiplerinin zamanı daha önemli iş hedefleri için kullanmasını sağlamaktadır.

→*Güvenlik*: Bulut bilişim hizmeti veren şirketlerin, elde ettiği verileri sakladığı serverları 7/24 yazılım ve donanımsal olarak güvenlik tedbirleri ile korunduğundan, ana bilgisayardan çok daha güvenlidir.



Bulut bilişimin bahsedilen avantajlarının yanında belirli dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar ise şunlardır:

→Bulut bilişimin güvenli olduğuna dair vurgular yapılmasına rağmen, saklanan verilerin kötü niyetli kişilerin eline geçme riski bulunmaktadır. Bu durum da kullanıcıların gizliliğinin sağlanamaması sonucunu doğurabilmektedir.

→En önemli sorunlardan biri ise depolanan verilere ulaşılabilmesi için internet bağlantısının gerekli olmasıdır. Yani internet olmayan durumlarda bilgilere erişim sağlanamayacaktır. Ayrıca internet hızının düşük olması durumunda veri alışveriş hızı da aynı yönde yavaş hale gelecektir.

→Bulut bilişim hizmetlerinin gelişmesiyle birlikte donanımsal ve yazılımsal bakım ve tamire olan ihtiyacın azalacak olması, beraberinde bu işi yapan bilgi teknolojisi uzmanlarının iş sahalarının daralması durumunu ortaya çıkarabilecektir.

Bilgi teknolojilerinin getirdiği sanallaşma rüzgârlarının buluta dönüşmesi ile kullanıcıların hayatında önemli değişimler meydana gelmektedir. Ancak burada bilinmesi gereken *bulut bilişimden* yararlanmanın ön şartının internet erişimini sağlayan alt yapının bant genişliğinin oldukça hızlı olması gerektiğidir. Bulut bilişim oldukça hızlı veri iletişiminin sağlandığı alt yapılarda çalışabilen bir düzenek olarak düşünülmelidir. Değilse, düşük bağlantı hızlarında bulut bilişimin gereğince kullanılması olanak dışındadır.

Hızlı internet (geniş bant) kullanımına sahip kullanıcılar son on yıldan bu yana bir yönüyle bulut bilişimden yararlanmaktadırlar. Örneğin Microsoft'un SkyDrive, Piccasa, Google doc. ve Facebook bulut bilişim uygulamalarından bu şekilde yararlanmaya başlamışlardır.

Günümüzde internet ortamında yer alan birçok yazılım firması, uygulama programlarının bütünüyle yüklenmesi yerine sadece program erişim ve uygulama yönetim yordamları yüklemektedir, çoklu ortamlarda yürütülen film ve müzikler bilgisayarlara indirilmeden internet üzerinden akan bilgiler biçiminde izlenmektedir, oyun programları da benzer biçimde bilgisayarlara yüklenmeden, internete bağlı olarak kullanılabilirlerdir.

İster mobil kullanıcılara milyonlarca fotoğraf sunan uygulamalar çalıştırmakta olun, isterseniz de işletmenizin kritik operasyonlarına destek sunmakta olun, bulut hizmetleri platformu esnek ve düşük maliyetli bilgi teknolojisi kaynaklarına hızlı bir şekilde erişmenizi sağlamaktadır. Bulut bilişim sayesinde donanıma büyük ve peşin yatırımlar yapılmasına ve bu donanımları yönetmek için ayrıca para harcanmasına gerek kalmamaktadır. Bunun yerine en yeni fikir veya bilgi teknolojisi departmanı için gereken işlem kaynakları için doğru türde ve boyutta kaynaklar tedarik edebilmektedir. Gereksinim duyulan kaynağa neredeyse anında erişebilmekte ve yalnızca kullanılan kaynak kadar ödeme yapılmaktadır.



6. KAYNAKÇA

<https://ab.org.tr/ab13/bildiri/15.pdf>

<http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/23b.saritas.pdf>

<http://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/bulut-bilisim-uygulamalari-ve-bilgi-toplumuna-etkileri-%E2%80%932/398>

<https://www.endustri40.com/bulut-bilisim-cloud-computing-nedir/>

<https://blog.codevist.com/bulut-bilisim-be8173a9234d>

<https://azure.microsoft.com/tr-tr/overview/what-is-cloud-computing/>

<http://www.yazilimnet.com/tr/blog/38/bulut-bilisim-nedir->

<https://aws.amazon.com/tr/what-is-cloud-computing/><https://www.dia.com.tr/neden-bulut-bilisim-farki-ne-ayricaligi-ne/>

<https://www.dia.com.tr/neden-bulut-bilisim-farki-ne-ayricaligi-ne/>

<https://www.tech-worm.com/bulut-teknolojisi-nedir-cesitleri-kullanim-alanlari-faydalari-nelerdir/>

<https://www.timurdemir.com.tr/bulut-bilisim-cloud-computing-nedir/>

<https://www.amfiweb.net/bulut-bilisim-nedir/>

<https://forum.shiftdelete.net/threads/bulut-bilisim-nedir.257548/>

<https://www.karel.com.tr/blog/neden-bulut-bilisim>