



International

Journal of Human Sciences

ISSN:2458-9489

Volume 14 Issue 4 Year: 2017

Cloud accounting on the basis of cloud computing: A conceptual framework¹

Bulut bilişim temelinde bulut muhasebesi: Kavramsal bir çerçeve

Mustafa Kırılı²
Şenay Özdemir Ersöz³
Tekmez Kulu⁴
Safiye Tokmak⁵

Abstract

Digital economic applications have begun to gain acceptance much more than before by reaching a dizzying speed in information and communication technologies. Cloud computing emerging as a new concept and application among digital economic applications in recent years is a kind of programming that reduces computing costs in companies, distributes some opportunities provided by regular and scalable computing technologies and is consumed as a service by using internet technologies in a real time. There have been three basic components within the scope of cloud computing such as software, platform and infrastructure. Software component states updated version of all web-based software includes office applications and all management functions from e-mail services to accounting. Platform component states informatics medium that provides development of new applications to users. Infrastructure component is a tool which provides all information operations to be realized on the network. The usage of cloud computing based-

Özet

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin baş döndürücü bir hızla ulaşmasıyla dijital ekonomi uygulamaları giderek daha fazla kabul görmeye başlamıştır. Son yıllarda dijital ekonomi uygulamaları arasında yeni bir kavram ve uygulama olarak ortaya çıkan bulut bilişim, işletmelerde bilişim maliyetlerini düşüren ve eş zamanlı bir şekilde internetin sunduğu teknolojik olanakları kullanan bir çeşit programlamadır. Bünyesinde yazılım, platform ve altyapı olmak üzere üç temel unsur bulunduran bulut bilişim, sistematik ve ölçeklenebilir bilişim teknolojilerinin sunduğu olanakları kullanmaktadır. Yazılım unsuru, elektronik posta hizmetinden muhasebe dahil tüm işletme fonksiyonlarına ve ofis uygulamalarını da içerecek şekilde web tabanlı tüm yazılımların en güncel sürümlerini ifade eder. Platform unsuru, kullanıcılara yeni uygulamaların geliştirilmesine olanak sağlayan bilişim ortamını ifade etmektedir. Altyapı unsuru ise ağ üzerinde tüm bilgi işlemlerinin yapılabilmesini sağlayan bir araçtır. Bulut bilişim tabanlı muhasebe

¹ This study was expanded from the paper titled "Cloud Accounting on the Basis of Cloud Computing: A Conceptual Framework", which was presented between 2nd and 5th of November, 2017 at the "International Turkish World Strategic Research Congress" in Antalya.

² Assoc. Prof., Ph.D., Manisa Celal Bayar University, Ahmetli VHS, mustafa.kirli@cbu.edu.tr

³ Lecturer, MSc., Akdeniz University, Vocational School of Social Sciences, senayersoz@akdeniz.edu.tr

⁴ Lecturer, MSc., Manisa Celal Bayar University, Ahmetli VHS, tekmez.kulu@cbu.edu.tr

⁵ Lecturer, Manisa Celal Bayar University, Ahmetli VHS,; safiye.tokmak@cbu.edu.tr

accounting programs in companies provides the advantage of time and cost rather than the usage of classical accounting programs.

Keywords: Cloud computing; accounting software; traditional accounting; cloud accounting; reporting.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

programlarının işletmelerde kullanımı, klasik muhasebe programlarının kullanımına oranla; işletmelere zaman ve maliyet avantajı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bulut bilişim; muhasebe yazılımı; geleneksel muhasebe; bulut muhasebesi; raporlama.

1. GİRİŞ

Bilişim teknolojilerinin makro düzeyde ülke ekonomilerinde , mikro düzeyde de işletmelerde öneminin giderek artması, bilişim tabanlı endüstrilerin Dünya ticaretinden aldıkları payların sürekli artması ve bilişim tabanlı endüstrilerin büyüme hızları bilişim teknolojilerinin iş dünyasında stratejik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir (Sözbilir, 2013: 7). Bilgi toplumuna dönüşüm sürecinde temel faktör olarak bilişim teknolojilerini üretme ve bilişim teknolojilerini ekonomik ve sosyal yaşamın tüm alanlarında uygulama, hayati derecede önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Sözbilir, 2013: 7).

İşletmelerin rekabet gücü ve avantajı elde etmeleri, buna bağlı olarak kârlılıklarını arttırıp, ekonomik büyüme ve piyasa değer artışı sağlamaları için yatırım yaptıkları bilişim teknolojilerinden elde edecekleri faydayı maksimum düzeyde tutmaları gerekmektedir. Bu bağlamda yapılan yatırımların işletmelere yeterince faydalı olup olmadığı ve bilişim teknolojisi kaynaklarının ne ölçüde verimli kullanıldığı sorgulanır hale gelmiştir. İşletmelerin bu sorgulaması başka bir alternatif çözüm yolunu gündeme getirmiştir: Bilişim teknolojilerine büyük tutarlarda finansal kaynak ayırıp yatırım yapmak ve bu bilişim teknolojilerini yüksek maliyetlerle işletmek yerine söz konusu bu bilişim hizmetlerini merkezi bir servis sağlayıcıdan satın alma seçeneği. Bu alternatif çözümün temelinde, bilişim teknolojileri için büyük yatırımlar yapmak yerine; “bilişim teknolojilerini elektrik, su ve doğalgaz gibi bir hizmet olarak satın alma ve bu hizmetten internet aracılığıyla yararlanma fikri” yer almaktadır. Bu alternatif çözüm yolu, bulut bilişim (cloud computing) adıyla ortaya çıkmış ve ekonomik yaşamda ve bilişim dünyasında büyük değişiklikleri beraberinde getirmiştir (Çam, 2012: 1).

Bulut bilişim uygulamaları, temel işletme fonksiyonlarına alternatif çözümler getirerek işletmelere maliyet ve hız yönünden avantajlar sunmuştur. Bulut bilişim uygulamalarının temel bir işletme fonksiyonu olan muhasebeye yansması bulut muhasebesi (cloud accounting) kavramını ortaya çıkarmıştır. Geleneksel muhasebe uygulamalarıyla karşılaştığımızda bulut muhasebesi, işletmelere önemli kolaylıklar ve avantajlar sunmaktadır. “Bulut Bilişim Temelinde Bulut Muhasebesi: Kavramsal Bir Çerçeve” başlıklı bu çalışmamızda bundan sonraki bölümlerde sırasıyla bilişim teknolojileri, bulut bilişim ve bulut muhasebesi bölümleri kavramsal olarak tüm yönleriyle incelenecektir.

2. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Endüstri toplumundan bilgi toplumuna geçişte ve bilgi toplumunun gelişmesinde en temel unsur hiç kuşkusuz bilişim teknolojileridir. Bilişim teknolojileri gerek işletmelerin gerekse ülke ekonomilerinin faaliyet etkinliğini ve verimliliğini artırarak işletme ve ülke ekonomilerinin rekabet gücüne katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda çalışmamızın ikinci bölümünde bilişim

teknolojilerinin kavramsal çerçevesi olarak bilgi, teknoloji, bilişim teknolojisi kavramları ve işletme fonksiyonları ile bilişim teknolojileri ilişkisi incelenecektir.

2.1. Bilgi, Teknoloji ve Bilişim Teknolojisi Kavramları

“Bilgi” kavramı, “veri” ve “üst bilgi” kavramlarıyla sıkça karıştırılmakta; eş anlamlı kavramlar gibi birbirlerinin yerine kullanılmaktadır. Bu üç kavram arasında birbirinden tamamen farklı kavramlar olup aşağıdaki gibi tanımlanıp birbirlerinden farkları ortaya konabilir (Bensghir, 1996: 14; Rainer, Turban ve Potter, 2007: 5-6):

“Veri (data), bilginin (information) elde edilmiş sürecinin hammaddesi olup çeşitli sembol, rakam, harf ve işaretlerle simgelenen, işlenmeye hazır gerçeklerdir. Veri en basit anlamıyla, kaydedilmiş, sınıflandırılmış, tasnif edilmiş olaylar, faaliyetler ve işlemlerdir. Bu bağlamda, veri, numaralar, harfler, figürler, melodiler ve şekilleri kapsamaktadır. Bilgi ise anlam ve değer ifade eden düzenlenmiş verilerdir. Bilgi, verilerin karar alma sürecine temel oluşturacak şekilde anlamlı bir duruma getirilip analiz edilerek işlenmesiyle elde edilen sonuçlardır. Üst bilgi (knowledge) ise bilgilerin belirli bir amaç temelinde çeşitli analiz, gruplandırma ve sınıflandırma süreçlerinden geçirilerek gelecekte potansiyel olarak kullanılabilir duruma getirilmiş halidir.”

Teknoloji, “geniş anlamda insanoğlunun yaşadığı çevreyi değiştirmek ve kontrol etmek için üretmek elde ettiği bilgi iken, dar anlamda üretimi gerçekleştirmek için gereken bilgi” olarak tanımlanabilir (Bülbul, 2008: 14). Teknolojiyi “makinelere, yöntemler, işlemler, süreçler, modeller, sistemler, yönetim ve denetim mekanizmaları gibi çeşitli unsurları içeren ve bu unsurların sistematik bir şekilde bir araya getirilerek meydana gelen teori ile uygulama arasında bağlantı sağlayan bir disiplin” olarak tanımlamak da mümkündür (Alkan, 1998: 11). İşletmelerin teknolojiden etkin yararlanabilmesi için aşağıdaki hususlar önem arz etmektedir (Şahin, 2008: 34):

- Bilginin işlenmesi süreci, bilginin saklanması süreci ve iletişim teknolojileri organizasyon yapısındaki değişikliklere uyum sağlayabilecek nitelikte olmalıdır.
- Bilgi paylaşımının etkinliği için birbirine uyum sağlayan teknolojik gereçler kullanılmalıdır.
- Erişimi sağlayan istasyonlar, güvenlik koşullarını sağlayarak kurumsal ağa bağlanabilmelidir.
- Sistemin alt yapı tasarımı, asgari ve yeterli güvenlik koşullarına sahip olmalı ve yönetilebilir özellikte olmalıdır.
- Yenileme, geliştirme veya değiştirme aşamalarında sistemin işleyişini etkin biçimde sağlayacak yapı oluşturulmalıdır.

Tarihsel süreç içerisinde toplumlar, temel faaliyet alanları ve sahip oldukları teknolojik düzey bakımından başlangıçta “Tarım Toplumu” iken, “Sanayi Toplumu” na ve günümüzde ulaşılan teknolojik düzey itibarıyla sanayi toplumundan “Bilgi Toplumu” na dönüşmüştür (Sözbilir, 2013: 9). Bilgi toplumunun genel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Nair, 2001: 334):

- Bilgi toplumunda bilgi en önemli kaynaktır.
- Bilgi toplumunda bilginin üretilmesi, depolanması ve pazarlanması yeni iş alanlarının başında gelmektedir.
- Bilgi toplumunun iş dünyasında bilgi çalışanlarının giderek artışı söz konusudur.
- Bilgi toplumunda bilgideki artış seçiciliği gündeme getirmektedir.
- Bilgi toplumunda toplumsal ve sosyal yaşamın en önemli nitelikleri, bilginin hızlı bir şekilde artması, hızlı değişmesi ve hızlı gelişmesidir.
- Bilgi toplumunda insana yatırım artmakta, insan unsuru önem kazanmaktadır.
- Bilgi toplumunda teknolojik gelişmeler, bilgi üreten yeni sistemlerin geliştirilmesine yol açmaktadır.

- Bilgi toplumunda çok fonksiyonlu, gelişmiş bilgisayarlar bilginin iletilmesini ve bilgi üretimini kolaylaştırmaktadır.

Temelini bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin oluşturduğu bilişim teknolojisi kavramı, “verilerin toplanarak kaydedilmesi, depolanması, belirli işlem süreçlerinden sonra bilgilerin üretilip elde edilmesi, üretilen bu bilgilere ulaşılması, depolanması ve iletilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli yapılması” na imkân sağlayan teknolojilerin tanımlanmasında kullanılan bir terimdir (Bensghir, 1996: 39). Bilişim teknolojisi, verilerin toplanarak işlenip bilgi olarak depolanması ve ihtiyaç duyulduğunda istenilen bir yere iletilmesini ya da istenilen bir yerden bu bilgiye ulaşılmasına olanak sağlayan teknolojidir (Tekin, Zerenler ve Bilge, 2005: 116). Bilişim teknolojileri ekonomi, finans, sosyal, eğitim, sağlık vb. tüm alanlarda yaygınlaşıp dünya genelinde kullanım alanlarını genişletirken; bilişim teknolojileri ile birlikte günlük yaşamın her alanında köklü değişimler yaşanmaya başlanmıştır. Bu değişimler aşağıdaki gibi örneklendirilebilir (Sangül, 2014: 5-6):

- Güvenlik alanında tüm şehirler kameralarla izlenerek güvenlik çemberine alınabilmektedir.
- Alışveriş alanında online alışveriş siteleri aracılığıyla istenilen ürüne internet ortamında ulaşılabilen ve ödemesi yapılabilmektedir.
- Bankacılık alanında belli bir mekâna bağlı olmaksızın her türlü parasal hareket internet üzerinden ya da ATM'lerden banka kartlarıyla yapılabilmektedir.
- Gazetecilik alanında online olarak gazetelere, dergilere ve makalelere ulaşılabilir.
- Eğitim alanında bilgiler bellekler aracılığıyla saklanmakta, online düzenlenen sınavlar ve uzaktan eğitim yöntemleri kullanılmaktadır.
- Sağlık alanında hasta veri tabanına ve bilgi bankasına sadece tek bir kimlik numarasıyla ulaşılabilir.
- Ulaşım alanında online bilet alımı ve takibi yapılabilmektedir.
- Sosyal medya alanında aynı anda birçok kişiyle iletişime geçilebilir.
- Telekomünikasyon alanında akıllı mobil telefonlarla bir bilgisayarın yapabileceği işler mobil işletim sistemleri aracılığıyla gerçekleştirilebilir.

2.2. İşletme Fonksiyonları ve Bilişim Teknolojileri

Bilişim teknolojileri yardımıyla dijital uygulamaları iş süreçlerine uyarlayarak verimliliği artıran ve rekabet avantajı elde eden işletmeler, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde hızlandırıcı bir rol üstlenmişlerdir. Bilişim teknolojilerinin ulaştığı düzey, teknolojiye bağlı işletmecilik uygulamalarının yapısını ve organizasyonunu tamamen değiştirmiş ve artık bugün gelinen noktada işletmelerin bilişim teknolojilerini iş süreçlerinde etkin ve verimli bir şekilde kullanmaları, ayrıca bu alanda yaşanan gelişmeleri izlemeleri ve gerekli güncellemeleri yapmaları bir zorunluluk olarak ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda işletme yönetimleri, bilişim teknolojilerini; kendilerine rekabet avantajı ve üstünlüğü sunacak, belirsizlik ortamında gerek işletme varlığını sürdürme, gerekse de karar alma ve planlama konularında önemli bir stratejik araç olarak değerlendirmektedir.

Birçok işletme bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte bilgi toplama, analiz ve raporlama faaliyetlerinde bilişim teknolojilerinden yararlanmaktadır. Bu durum, örgütlerde hiyerarşik yapıların hızla çözülmesine yol açmış; dolayısıyla örgütlerin yeniden yapılanması sonucunu doğurmuştur. Bilişim teknolojileri, işletmelerin yeniden yapılanmasında önemli bir rol oynamakla birlikte; bilginin hızlı bir şekilde iletimini sağlamak ve işletmelerin etkin ve etkili kararlar almasına katkıda bulunmaktadır. Bilişim teknolojileri, işletmelerin faaliyetlerinde ortaya çıkan her türlü işlem maliyetlerini de azaltmaktadır (Özçiftçi, 2009: 67). Örgüt içi ve örgüt dışı iletişim maliyetlerinin azalması, üretim sürelerinin düşmesi, stoklama maliyetlerinin azalması, insan kaynakları yönetimindeki maliyet tasarrufları, kırtasiyeciliğe bağlı zaman ve kağıt israflarının

önlenmesi ve para transfer maliyetlerinin azalması gibi konular işletmelerde bilişim teknolojilerinin azalttığı işlem maliyetlerine örnek olarak gösterilebilir.

E-ticaret gideren artan cirosu ve tabana yayılmasıyla işletmecilik uygulamalarında değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Üretim fonksiyonundan pazarlama fonksiyonuna, yönetim fonksiyonundan finansman fonksiyonuna kadar tüm işletme fonksiyonları e-ticaret uygulamalarından etkilenmiş ve bu bağlamda işletmelerin organizasyonunda yeni yapılandırmalar gerçekleştirilmiştir.

Bilişim teknolojileri, işletmelerin pazarlama fonksiyonunda da yeni yapılanmalara olanak sağlayacak şekilde değişiklikler meydana getirmiştir. “İşletmelere yeni fırsat ve pazarlar sunan, işletmelerin daha düşük maliyetle daha fazla sayıda müşteriye satış yapmalarını mümkün kılan yeni bir pazarlama stratejisi” olarak tanımlanan e-pazarlama, pazarlamanın olabildiğince geniş kitlelere eskisinden daha kolay, daha hızlı, belli bir zaman dilimiyle sınırlanmadan ve daha düşük maliyetle yapılabilmesi bakımından işletmelere küresel bir pazar olanağı sunmuştur (Dholakia ve Rego’dan aktaran Sözbilir, 2013: 56).

İşletmelerde bilişim teknolojilerinin kullanımıyla örgütsel yapıda yetki basamakları azalmakta, çalışanların sorumluluğundaki işler büyük oranda bilişim teknolojilerinin imkân tanıdığı sistemler tarafından gerçekleştirilmekte, dolayısıyla çalışanlar daha çok kontrol ve eşgüdüm işlevleri üstlenmekte ve bu sayede daha az sayıda ama daha nitelikli çalışana ihtiyaç duyulmaktadır.

Yukarıdaki paragraflarda, bilişim teknolojilerinin işletme faaliyetleri ile işletme fonksiyonlarına etkisine ve katkısına değinilmiştir. Hiç kuşkusuz bilişim teknolojileri işletmelerin geliştirdikleri stratejileri de etkilemektedir. Bilişim teknolojilerinin işletmelerin geliştirdikleri stratejilere etkisi sektör düzeyinde (örneğin yeni bir pazarlama dağıtım kanalı), işletme düzeyinde (örneğin yan sanayi ile işbirliği) ve stratejik düzeyde (örneğin bilgisayar destekli tasarım ile ürün farklılaştırması ve geliştirilmesi) gerçekleşebilmektedir (Vural, 2006: 97).

3. BİR BİLGİ AĞI OLARAK BULUT BİLİŞİM

Bilgisayarlar arasında bilgi paylaşımı ağ (network) ile gerçekleştirilmekte, bilgi paylaşımını gerçekleştiren ağları yöneten bilgisayar “sunucu” (server), ağ üzerinde bulunan ve sunucuya bağlı olan bilgisayarlar ise “kullanıcı” (client) olarak adlandırılmaktadır (Yasakçı, 2011: 35). Çalışmamızın temel noktalarından biri olan bulut bilişim, bu bölümde bir bilgi ağı olarak tüm yönleriyle incelenecektir.

3.1. Bulut Bilişim Tanımı ve Özellikleri

Bulut Bilişim (Cloud Computing), “gelişmiş bulut ve servis modelleri ile iş hayatında yaşanan problemleri oldukça ucuz ve hızlı bir şekilde çözebilecek bir teknoloji” olarak ifade edilmektedir (Molen, 2010: 4). Bulut bilişim bilgi ağında bulut terimi, bilgi ağında paylaşılan dosyaların yer aldığı konumu ifade etmektedir. Kavzoğlu ve Şahin, bulut bilişimi “akıllı mobil cihaz, tablet veya bilgisayar kullanılarak bir yazılım ve depolama unsuruna gereksinim duyulmaksızın internet aracılığıyla diğer sunuculara erişilerek hizmet alma modeli” olarak ifade etmişlerdir (Kavzoğlu ve Şahin, 2012: 3). Bulut bilişim bileşenleriyle birlikte aşağıda Şekil-1’de yer almaktadır:

Şekil-1: Bulut Bilişim ve Bileşenleri



Kaynak : <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~berrak10/webfinal/bulutbilisim.html> [Erişim 25.10.2017]

Türkçe ve İngilizce literatür incelendiğinde bulut bilişim kavramı ile ilgili bir çok tanıma rastlanmaktadır. Çam çalışmasında, bulut bilişimin farklı tanımlarında yer alan ortak özellikleri saptamıştır (Çam, 2012: 7). Bu özellikler aşağıda Tablo-1’de düzenlenmiştir:

Tablo-1: Bulut Bilişimin Özellikleri

ÖZELLİKLER	AÇIKLAMA
Çoklu Kiracılık (Kaynakların Paylaşımı)	Bilişim faaliyetlerinin tek kişiye tahsis edildiği önceki bilişim modellerine benzemeyen bulut bilişim, ağ seviyesinde, host seviyesinde ve uygulama seviyesinde kaynakların paylaşıldığı bir iş modeline dayanmaktadır. Başka bir ifadeyle birçok kullanıcının aynı kaynağı paylaştığı bir modeldir.
Etkili Ölçeklenebilirlik	Organizasyonlar yüzlerce veya binlerce sisteme sahip olabilir, ancak bulut bilişim on binlerce ölçeklendirme yeteneğine sahip sistemlerin yanında etkin bir şekilde ölçeklenebilir bant genişliği ve depolama alanı sağlamaktadır.
Esneklik	Kullanıcılar ihtiyaçları olduğunda kaynakları hızlı bir şekilde artırıp azaltabildiği gibi gerektiğinde diğer kullanıcılar için kaynakları serbest bırakabilmektedirler.
Kullandığın Kadar Öde	Hizmetlerin tüketildiği bir iş modeli ve hizmetlere ofis dışından da ulaşılabilen, elektrik ve su hizmetleri gibi kullanıldığı kadarıyla faturalandırılan bir modeldir. Kullanıcılar yalnızca gerektiği zamanda tam olarak kullandığı kaynaklar için ödeme yapmaktadır.
Kaynakların Kendini Etmesi	Kullanıcılar ek sistemler ile işlem yeteneği ve yazılım deposu gibi ağ kaynaklarını gerektiği zaman kendi kendilerine tedarik edebilmektedir.

Kaynak: (Çam, 2012: 7)’ den derlenerek oluşturulmuştur.

3. 2. Bulut Bilişim Servis Modelleri

Bir bilgi ağı olarak bulut bilişim, üç farklı servis modeli ile kullanıcılarına hizmet sunmaktadır. Bulut bilişim servis modelleri, Altyapı Servisi (IaaS, Infrastructure as a Service), Platform Servisi(PaaS, Platform as a Service) ve Yazılım Servisi (SaaS, Software as a Service) olarak sıralanmaktadır (Çam, 2012: 8). Bulut bilişim servis modellerine aşağıda Şekil-2 ve Şekil-3'de yer verilmiştir:

Şekil-2: Bulut Bilişim Servis Modelleri



Kaynak : <https://dralabay.wordpress.com/2014/01/20/bulut-bilisim/> [Erişim 26.10.2017]

Şekil-3: Bulut Bilişim Servis Modelleri



Kaynak : (Kavzoğlu ve Şahin, 2012: 4)

3. 2. 1. Bulut Bilişim Altyapı Servis Modeli (Infrastructure as a Service, Iaas)

Altyapı hizmeti anlamına gelen bu hizmeti kullanıcı, kendi bilgisayarlarında istediği yer ve zamanda kullanarak, uygulamalara ve yazılımlara erişip kullanmak için modelin altyapı bileşenlerinden yararlanır (Yüksel'den aktaran Sözbilir, 2013: 36). Bulut bilişim altyapı servis modelinde, kullanıcının gereksinim duyduğu temel bilişim unsurları kullanıcı tarafından yapılandırılabilir ve bu temel unsurlar üzerinde gereksinim duyulan işletim sistemi ve diğer uygulamaları yine kullanıcının kendisi kurabilmektedir. Kullanıcı konumundaki müşteri işletmenin altyapı üzerinde denetim ve müdahale hakkı olmamasına rağmen, işletim sistemi düzeyinde sisteme müdahale etme hakkına sahip olup Firewall gibi bazı bilişim ağı unsurlarını denetleyip yönetebilmektedir (Wyld'dan aktaran Çam, 2012: 11). Bulut bilişim altyapı servis modelinde servis sağlayıcılarına ve sağladıkları servis hizmetlerine Amazon EC2, HP Cloud, Google Compute Engine, Rackspace Open Cloud, SAVVIS, SingleHop ve iLand örnek olarak gösterilebilir (Çatak, 2014: 8).

3. 2. 2. Bulut Bilişim Platform Servis Modeli (Platform as a Service, Paas)

Bulut bilişim platform servis modelinde müşteri işletmeler tarafından geliştirilen veya temin edilen uygulamalar, servis sağlayıcının sunduğu bulut altyapısı üzerine yerleştirilmekte ve müşteri işletme konumundaki kullanıcıların bu uygulamalar dışında bulut bilişim platform servis modelinin altyapısını meydana getiren unsurlar üzerinde herhangi bir müdahale imkânı bulunmamaktadır (Wyld'dan aktaran Çam, 2012: 11). Bulut bilişim platform servis modelinde kullanıcıya, programlama dilleri ve servis sağlayıcının verdiği araçları kullanarak oluşturulmuş ya da edinilmiş olan uygulamaları bulut altyapısına konuşturma yeteneği sağlanmaktadır (Sözbilir, 2013: 36). Bulut bilişim platform servis modelinde servis sağlayıcılarına ve sağladıkları servis hizmetlerine AWS ElasticBeanstalk, cloudControl, Apprenda, CloudFoundry, Engine Yard, Google App Engine, Heroku, Mendix, Nodejitsu, Tsuru, OpenShift, OrangeScape, Windows Azure ve Jelastic örnek olarak gösterilebilir (Çatak, 2014: 10).

3. 2. 3. Bulut Bilişim Yazılım Servis Modeli (Software as a Service, Saas)

Bulut bilişim yazılım servis modeli bir yazılım hizmeti olup, bu modelde merkezi bir kurulumdan birden fazla kullanıcının cihazına, herhangi bir kurulum yapılmasına gerek olmadan uç kullanıcılara internete bağlı herhangi bir cihazdan erişim hizmeti verilmektedir (Sözbilir, 2013: 36). Bu modelde kullanıcılar uygulamalara, web tarayıcıları gibi hafif ara yüzler aracılığı ile çeşitli cihazlardan erişilebilirlik imkânına sahip olup; kullanıcıya özgü uygulama ayarları dışında altyapıdaki bileşenleri yönetme veya denetleme imkânına sahip değildir (Wyld'dan aktaran Çam, 2012: 11). Bulut bilişim yazılım servis modelinde servis sağlayıcılarına ve sağladıkları servis hizmetlerine Microsoft Office 365, Oracle, Google Apps, Workday, HP Cloud Services, Salesforce ve Amazon Web Services örnek olarak gösterilebilir (Çatak, 2014: 11).

3. 3. Bulut Bilişim Dağıtım Modelleri

Bulut bilişimde, sunucuların bulunduğu lokasyon ve bu sunuculara erişim sağlayan kullanıcılara göre farklı dağıtım modelleri vardır (Çatak, 2014:13). Dört farklı model olarak sınıflandırılan bulut bilişim dağıtım modelleri aşağıdaki alt başlıklarda açıklanmıştır.

3. 3. 1. Kamu Bulutu (Public Cloud)

“Bir servis sağlayıcının internet üzerinden erişime açık olacak şekilde uygulama, sunucu veya depolama gibi hizmetleri ölçeklenebilir ve esnek biçimde, ücretli veya ücretsiz olarak sunması” olarak tanımlanan kamu bulutu modeli; donanım, uygulama ve bant genişliği gibi kurulum ücretlerinin servis sağlayıcı tarafından karşılanmasından dolayı kullanıcıları için kurulumu kolay ve düşük maliyetli bir ortam sağlamaktadır (Çatak, 2014: 14).

3. 3. 2. Özel Bulut (Private Cloud)

Özel bulut bilişim dağıtım modelinden yalnızca belirli bir kurum faydalanabilmektedir. Özel bulut bilişim dağıtım modelinde, modelin altyapısı kurum içerisinde veya dışında konumlandırılabilir. Özel bulut modeli, bulut bilişimin sağladığı bütün faydaları beraberinde getirirken; önemli bir risk olan bilgi güvenliği konusunda, modelin dışarıdan kullanıcılara kapalı olması nedeniyle sorun yaşanmamaktadır. Özel bulut bilişim dağıtım modelinde, planlama, ölçeklendirme ve güvenlik ile ilgili konular kurum içerisinde çözülmektedir (Çatak, 2014: 13-14).

3. 3. 3. Topluluk Bulutu (Community Cloud)

Topluluk bulutu modelinde, ortak faaliyette bulunan kurumlar ve belirli kuruluşlar modelin bilişim alt yapısını paylaşmakta; modelin tüm üyeleri sistemin verilerine ve uygulamalarına erişebilmektedir (Yıldız, 2009:9). Bu bulut modelinde kurumlar altyapılarında oluşan benzer türdeki ihtiyaçlarını ve maliyeti paylaşarak ölçeklerini artırabilmektedir (Jin vd.'den aktaran Çam, 2012: 23).

3. 3. 4. Melez Bulut (Hybrid Cloud)

Karma bulut olarak da ifade edilen melez bulut modelinde, kamu bulutu ve özel bulutun birlikte kullanılması söz konusudur. Melez bulut, ihtiyaç ve önceliklere göre bilgi işlemin bir kısmının kamu bulutu, bir kısmının da özel bulut olarak alındığı; gizlilik ve/veya işlem güvenlik düzeyinin çok önemli olmadığı durumlardaki uygulamalar için kamu bulutunun, gizlilik ve/veya işlem güvenlik düzeyinin önem arz ettiği durumlardaki uygulamalar için de özel bulutun kullanıldığı bulut bilişim dağıtım modelidir (Sözbilir, 2013: 37-38).

3. 4. Bulut Bilişimin Avantaj ve Dezavantajları

“Bilişim teknolojilerinin dış kaynak kullanımı yoluyla; süreçleri geliştirmeyi, verimliliği artırmayı ve işletme faaliyetlerini daha cazip, daha kısa zamanda ve daha düşük maliyetle yenileştirmeyi” (Sözbilir, 2013: 34) hedefleyen bulut bilişim bilgi ağı, kullanıcılarına pek çok kolaylık ve fayda sağlamaktadır. Bulut bilişimin kullanıcılarına sunduğu avantajlar aşağıdaki maddelerde belirtilmiştir (Çam, 2012: 32-36; Yıldız, 2009: 10-12; Çatak, 2014: 6):

- 1. Maliyet Yönetiminde Etkinlik ve Verimlilik:** Bulut bilişim, sağladığı imkanlar ile başta işletmeler olmak üzere kullanıcılarının bilişim teknolojilerine yapacakları sermaye yatırım tutarlarını azaltarak, bilişim teknolojisiyle ilgili sabit maliyetleri düşürmektedir. Bulut bilişim servis modellerinin sunduğu bilgi ağı ortamı sayesinde işletmeler, veri merkezi kurulum maliyetlerinde ve bilişim ile ilgili diğer sabit maliyetlerde tasarruf sağlayacak ve tasarruf edilen sermaye yatırım tutarlarını diğer iş süreçlerinin kalitesini arttırmaya ayırabileceklerdir. Bulut bilişime geçişle beraber donanım ayrılmak üzere sermaye yatırım bütçesinde, sunucu yazılımı lisansı maliyetlerinde, yıllık bakım maliyetlerinde ve veri depolamanın yol açacağı ek maliyetlerde tasarruf sağlanabilecektir.
- 2. Esneklik:** Bulut bilişim bilgi ağında maliyetlerin düşük düzeylerde olması ve sistemin artan ya da azalan iş hacmine anında karşılık verebilmesi işletmelere esnek bir yapıda organizasyon kurma imkânı sunmaktadır. İşletmeler bulut bilişim ile birlikte yeni teknolojilere ve servislere otomatik olarak ulaşabilecek ve bu sayede iş süreçleri yeniden yapılanırken daha fazla seçenek söz konusu olacaktır.
- 3. Kullanılabilirlik ve Sürdürülebilirlik:** Bulut bilişim bilgi ağında hizmet sağlayıcı şirketler teknolojik olarak en gelişmiş düzeyde ve kapasitede donanım ve bant genişliği sunarak kullanıcı ihtiyaçları karşılanmaktadır. Bulut bilişim bilgi ağında, hizmet sağlayıcı şirketler sistem kesintilerine ve aşırı yüklenmeye karşı gerekli tedbirleri almakta ve ek sistemleri devreye sokabilmektedir.

4. **Yaygın Ağ Erişimi ve Neredeyse Sınırsız Depolama Kapasitesi:** Benzer olmayan unsurlardan oluşan istemciler (telefon, bilgisayar, tablet vb. cihazlar) aracılığı ile servis sağlayıcının sunmuş olduğu hizmetlere, kullanıcı bulunduğu her yerden bulut bilişim bilgi ağı üzerinden erişebilir kapasitededir. Bulut bilişim bilgi ağındaki bulutları depolama kapasitesi yüzlerce pet bayttır. 1 pet baytın bin terabayta eşdeğer olduğunu dikkate alırsak neredeyse sınırsız bir kapasite söz konusudur (Miller'dan aktaran Çam, 2012: 36). Bulut bilişimde bulut depolama sistemi, kullanıcıların verilerini bir diske depolayarak istedikleri yerden istedikleri zaman erişmelerini sağlamaktadır (Çam, 2012: 36).
5. **Ölçümlenebilir Servis:** Bulut bilişim sistemleri, kaynakların kapasitelerini ölçümleyerek otomatik olarak kontrol ve optimize edebilmektedirler. Bu bağlamda kaynak kullanımı izlenebilmekte, kontrol edilebilmekte ve raporlanabilmektedir. Kaynak kullanımına bağlı olarak kapasitede artan talebe bağlı olarak gerekli önlemler alınabilmektedir.

Bir bilgi ağı olarak bulut bilişimin yukarıda belirtilen avantajlarının yanı sıra bazı dezavantajları da söz konusudur. Bulut bilişime özgü dezavantajlar aşağıdaki üç başlıkta ifade edilmiştir (Çam, 2012: 37-41):

1. **Güvenlik ve Gizlilik Konusu:** Bulut bilişim bilgi ağında, en önemli risk konusu güvenlik ve gizliliktir. Bulut bilişim bilgi ağında kullanıcı ve servis sağlayıcı arasında paylaşılan özel ve gizli verilerin, bulut bilişim bilgi ağı içindeki diğer kullanıcılardan nasıl korunacağı konusu önemli bir dezavantaj doğurmaktadır.
2. **Performans Düşüklüğü Olasılığı:** Bulut bilişim bilgi ağında, hizmet sağlayıcı şirketlerden uzak mesafede bulunan ve yoğun işlem odaklı ve veri yoğun uygulamalarla çalışan organizasyonlar, zaman zaman bilgi ağında gecikmeler yaşayabilmektedir. Bu durum kullanıcı konumundaki işletmelerin faaliyetlerini olumsuz etkilemektedir.
3. **Yasal Uygulamalardaki Farklılık:** Bulut bilişim bilgi ağı kullanıcısı bir işletmenin, bulut bilişim servis sağlayıcısından farklı bir ülkede bulunması durumunda; bulut bilişim servis sağlayıcısının bulunduğu ülkenin mevzuatı geçerli yasal uygulamalar olacağından bu ülkede depolanan verilerin gizliliği tehlikeye girebilmektedir.

4. BULUT BİLİŞİMİN İŞLETMELERİN MUHASEBE FONKSİYONUNA ETKİSİ

İşletmelerde kullanılan muhasebe sistemlerinin temel amacı, işletmeyi etkileyen finansal nitelikteki olaylar ile ilgili bilgilerin toplanması ve kaydedilmesinin yanı sıra işletme içi ve işletme dışı ilgililere yönelik olarak muhasebe bilgilerinin raporlanmasıdır. Bu bağlamda muhasebe sistemleri, karar alma süreçlerinde kullanılan finansal bilgilerin elde edilmesinde anahtar bir rol üstlenmektedir (Ionescu vd., 2013:107).

Giderek işletme faaliyetlerinde daha fazla yararlanılan bilişim teknolojileri, özellikle de bulut bilişim bilgi ağı; işletmelerin muhasebe sistemlerinde de kullanılmaya başlanmıştır. Muhasebe paket program sağlayıcısı olan işletmeler, bulut bilişimin avantajlarından yararlanmakta ve müşterilerine bulut bilişim temelinde ürünler sunmaktadır. Bunun sonucunda geleneksel muhasebe paket programları yerine bulut bilişim bilgi ağı kapsamındaki web tabanlı muhasebe programları daha çok kullanılmaya başlanmıştır (Elitaş ve Özdemir, 2014:103). Aşağıda Tablo-2'de geleneksel muhasebe yazılımları ile bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımları, müşteri işletme (müşteri işletme, muhasebe yazılım ürünü/hizmeti sunan şirketten muhasebe yazılımını satın alan ya da kiralayan işletmedir.) açısından karşılaştırılmıştır:

Tablo-2: Müşteri İşletmeler Açısından Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Yazılımları ile Geleneksel Muhasebe Yazılımlarının Karşılaştırılması

	Geleneksel Muhasebe Yazılımları	Bulut Bilişim Temelli Muhasebe Yazılımları
Muhasebe Yazılımı Lisansı	İşletme yazılım sahibidir.	İşletme yazılımın kiracısıdır.
Sistem Konumu	İşletme tarafından seçilir.	Bulut
Donanım	İşletme tarafından karşılanır.	Dâhildir.
Windows & SQL Sunucusu	İşletme tarafından karşılanır.	Dâhildir.
Bakım Maliyetleri	İşletme tarafından karşılanır.	Dâhildir.
Bilişim Teknolojisi Kaynakları	İşletme ya da dışarıdan bir kaynak tarafından sağlanır.	Gerekli değildir.
Teknik Destek	Üçüncü bir kişi/işletme tarafından verilir.	Üçüncü bir kişi/işletme tarafından verilir.
Kullanıcı Sayısı	Lisansla sınırlıdır.	Sınırsızdır.

Kaynak: (Christauskas ve Miseviciene, 2012:17)'den uyarlanmıştır.

Phillips, bilgi teknolojilerinin muhasebe sistemlerine etkisini incelemiş ve bilgi teknolojilerinin muhasebe uygulamalarını etkileme sürecini **üç dönem** ve **dört tür muhasebe yazılım kategorisi** olarak ele almıştır (Ionescu vd., 2013:107) :

- 1990-2000 Dönemi:** İşletme büyüklüğüne bağlı olmaksızın, tüm işletmeler tarafından kullanılabilir olacak **“Windows”** temelli muhasebe yazılım kategorisinin hakim olduğu 1990-2000 dönemi. 1990-2000 dönemi muhasebe yazılımlarında veri güvenliği ve veri senkronizasyonu ile ilgili sorunlar yaşanmıştır.
- 2000-2010 Dönemi:** Bu dönemde “Integration” (lokal olarak ya da sunucular üzerine depolanmış verileri kullanan Entegrasyona dayalı muhasebe yazılımları) ve önceki başlıklarda açıklanan “Saas” (bulut bilişim yazılım servis modeli) olarak ifade edilen iki muhasebe yazılım kategorisi söz konusudur. 2000-2010 dönemi bu iki muhasebe yazılım kategorisinde, muhasebe firması ve müşteriler arasında internet ve bulut aracılığıyla eş zamanlı erişim ve iletişim mümkün olmakta; bu sayede veri güvenliği ve veri senkronizasyonu ile ilgili sorunlar yaşanmamaktadır.
- 2010-Günümüz Dönemi:** İnternet tabanlı “finansal dashboard” ların kullanımının ve iş yaşamındaki tüm gereksinimleri karşılayan mobil uygulamaların kullanımının giderek artması nedeniyle içinde bulunduğumuz bu dönemde, “Mobil” muhasebe yazılım kategorisi uygulamaları gerçekleşmektedir.

Bilgi teknolojilerinin muhasebe alanında yaygın kullanımıyla son yıllarda muhasebe ile ilgili literatürde E-Muhasebe, Web Muhasebesi, Bulut Muhasebesi, Gerçek Zamanlı Muhasebe (E-Accounting, Web Accounting, Cloud Accounting, Real-Time Accounting) kavramları sıklıkla ele alınmakta ve incelenmektedir (Aytekin, Erdoğan ve Kavalcı, 2016:53).

Günümüz muhasebe yazılımlarına bakıldığında bütünüyle bulut bilişime doğru bir yöneliş olduğunu ifade etmek yanlış olmaz. Muhasebe yazılımı sunan şirketler, büyük oranda yazılım ürünlerini bulut bilişime taşıyıp farklı formlarda bulut muhasebesi çözümleri sunmaktadırlar. KPMG, PricewaterhouseCoopers, Ernst&Young, Deloitte, Sage ve SAP gibi küresel ölçekte tanınan büyük muhasebe şirketleri kendi bulut bilişim bilgi ağlarını kurarak bulut bilişim tabanlı bulut muhasebesi yazılımlarını müşterilerine arz etmektedirler. Bulut bilişime dayalı bulut muhasebesi çözümlerine NetSuite, Waveaccounting, Financial Force.com, QuickBooks Online ve Microsoft Office 365 gibi örnekler verilebilir. Bulut bilişime dayalı bulut muhasebesi uygulamaları ile ilgili pazar giderek büyümekte ve dünyanın her tarafından işletmeler müşteri olarak bulut bilişim muhasebe hizmetlerinden faydalanmaktadır (Dimitriu ve Matei, 2014:843). Dünya ölçeğindeki bu şirketler ve bulut bilişime dayalı sundukları muhasebe çözümlerine ilişkin bu örneklerden ayrı olarak ülkemizden de LOGO e-Defter uygulaması, LUCA ve Mikrofortuna gibi bulut bilişim temelli bulut muhasebesi yazılım örnekleri verilebilir (Aytekin, Erdoğan ve Kavalcı, 2016:58-59).

Geleneksel muhasebe yazılımlarına göre müşteri işletmelere birçok avantajlar sunan bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarının kullanımı işletmeler arasında giderek yaygınlaşmaktadır. Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarının, kullanıcısı olan müşteri işletmelere sunduğu avantajlar aşağıdaki maddelerde sıralanmıştır (Dimitriu ve Matei, 2014: 843; Elitaş ve Özdemir, 2014: 104-105; Christauskas ve Miseviciene, 2012: 15):

- Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarında müşteri işletme, her zaman yazılımın en son sürümünü kullanma hakkına sahiptir. Yazılımın en güncel özelliklerine erişim için bir ücret ödemesi söz konusu değildir. Ayrıca muhasebeyi ilgilendiren yasal değişiklikler, gerçekleştiği anda yazılıma adapte edilerek müşteri işletmenin hizmetine sunulur.
- Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımları, müşteri işletmeye ek bir maliyete katlanmaksızın veri kaybı yaşanmadan sınırsız veri depolama kapasitesi ve otomatik yedekleme imkânı sunar.
- Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımları, müşteri işletmeye zaman ve mekân sınırı olmaksızın bağımsız çalışma imkânı sunar. Uzaktan ağ erişimi yoluyla coğrafik olarak sınırsız erişim hakkı söz konusudur.
- Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımları kullanan işletmeler, geleneksel muhasebe yazılımları kullanan işletmelere göre maliyetlerde ciddi bir tasarruf sağlamaktadır. Bu maliyet tasarrufunun iki temel nedeni vardır. Birincisi bulut bilişimde yazılımın lisansı satın alınmamaktadır. İkincisi bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımları web tabanlı olduğundan işletme içerisinde bilişim teknolojisi için yüksek maliyetlerde donanım sistemlerine ihtiyaç duyulmamaktadır. Bulut bilişim muhasebe yazılımlarının işletmelerde bilişim teknolojileriyle ilgili sabit maliyetleri (donanım, yazılım lisans ve bakım maliyetleri) önemli ölçüde azaltması, özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler açısından önemli bir avantajdır. Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımları için ödenen kiralar ile geleneksel muhasebe yazılımı için katlanılması gereken sabit maliyetler, değişken maliyetlere dönüşecek; bu şekilde müşteri işletmeler maliyetlerini optimize edebilecektir.
- Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarının esnek yapısı, işletmelere değişen koşullar karşısında hızlı tepki verebilme imkânı sunmakta ve böylece işletme performansını olumlu etkilemektedir. Müşteri işletme ile bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılım hizmetini sunan şirket arasındaki mobil ve internet teknolojisine bağlı hızlı veri transferi ve gerçek zamanlı etkileşim değişen koşullara uyumu kolaylaştırmaktadır.
- Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarında müşteri işletmenin verilerinin güvenliği bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılım hizmetini sunan şirketin sorumluluğunda olup bu

verilerin kötü niyetli üçüncü şahısların eline geçmemesi için hizmet sağlayıcı şirket, bir önceki bölümde açıklanan özel bulut dağıtım modelini kullanarak güvenliği en üst düzeyde tutmaktadır. Böylece müşteri işletmenin finansal veri ve bilgileri kötü niyetli kişilerden korunmaktadır.

- Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımları kullanıcı dostu yazılımlar olup kullanıcılarına kolay anlaşılır ve hızlı çözümler sunmaktadırlar. Bu da muhasebecilerin işini kolaylaştırmakta ve muhasebe sürecindeki zaman kayıplarının önüne geçmektedir. Ayrıca hizmet sağlayıcı şirket ile müşteri işletme arasında veri paylaşımı gerçek zamanlı olduğundan iletişim ve işbirliği ileri düzeyde mümkün olmaktadır.
- Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarının kullanımında müşteri işletmelerin buluta eriştikleri cihazlarda yüklü işletim sisteminin sürümü ile muhasebe yazılımı arasında bir uyumun olması şart değildir. Bir internet tarayıcısı yardımıyla muhasebe yazılım uygulamalarına erişilebilmekte; yazılımın tüm kullanıcıları sahip oldukları işletim sisteminden bağımsız olarak aynı sürüm yazılım programını kullanabilmektedirler.

Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılım programlarının yukarıdaki avantajlarının yanında uygulamada karşılaşılan bazı riskli yönleri ve dezavantajları da söz konusudur. Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarının olumsuz yönleri aşağıdaki maddelerde ifade edilmiştir (Christauskas ve Miseviciene, 2012: 15; Ionescu vd., 2013: 112):

- İnternet bağlantısında yaşanabilecek olası kesintiler ya da internet bağlantı hızında olabilecek olası yavaşlamalar, bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarını kullanan işletmelerin bulut içindeki verilerine erişimi, muhasebe kayıtlarını gerçekleştirmelerini ve yedekleme yapmalarını engelleyebilmektedir.
- Müşteri işletmeler bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarını kullanırken sistemin bakımı, sistemin güncellenmesi ve yönetimi konularında kontrolü kaybederek yazılımı sağlayıcı şirkete bağımlı hale gelebilmektedirler.
- Müşteri işletme bulut tabanlı yeni bir muhasebe yazılım programı kullanmak istediğinde, bulut tabanlı eski muhasebe yazılım programındaki finansal verilerine ulaşamayabilir; eski yazılımdaki verilerini yeni yazılıma aktaramayabilir. Bu durum kullanılmakta olan yazılım programına bağımlılığı göstermektedir.
- Müşteri işletmeler finansal verileri, banka hesaplarıyla ve nakit akışlarıyla ilgili bilgileri konusunda veri gizliliği ve veri güvenliği endişesi yaşamaktadır.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışmamızın bu sonuç ve değerlendirme bölümünde, Allahverdi'nin 2012-2017 yıllarını kapsayan, Türkçe veya İngilizce dillerinde yapılmış 22 akademik çalışmaya dayalı olarak gerçekleştirdiği "Bulut Muhasebe Sistemleri ve Bir SWOT Analizi" başlıklı çalışmasının (Allahverdi, 2017) ulaştığı analiz sonuçlarına değinmek ve bu analiz sonuçlarına yer vermek faydalı olacaktır. Allahverdi incelediği 22 akademik çalışmaya dayalı olarak gerçekleştirdiği SWOT analizinde bulut muhasebe sistemlerinin güçlü yönleri olarak düşük maliyet, erişim kolaylığı, kullanım kolaylığı, yüksek güvenlik standartları, veri aktarımı, veri saklama ve yedekleme kolaylığı faktörlerini; bulut muhasebe sistemlerinin zayıf yönleri olarak çevrimiçi çalışma zorunluluğu, uygulamadaki kısıtlar, veri gizliliği, veri güvenliği ve performans faktörlerini tespit etmiştir (Allahverdi, 2017: 99-101). Güçlü ve zayıf yönleri belirten bu iç faktörlerin yanında fırsat ve tehditleri gösteren dış faktörler de şu şekildedir: verilere gerçek zamanlı erişim, entegre uygulamalar, mobil uygulamalarda kullanım ve hareket esnekliği fırsat faktörlerini; sistemin

çevrimdışı çalışmaması, güvenlik ihlalleri, sözleşme kaynaklı sorunlar ve yasal engeller ise tehdit faktörlerini göstermektedir (Allahverdi, 2017: 99-101). Çalışmamızın dördüncü bölümünde bulut bilişim tabanlı muhasebe çözümlerinin avantaj ve dezavantajları olarak sunduğumuz konular SWOT analizinin sonuçlarıyla büyük oranda benzerlikler göstermektedir.

İşletme yönetimleri, bilişim teknolojilerini; kendilerine rekabet avantajı ve üstünlüğü sunacak, belirsizlik ortamında gerek işletme varlığını sürdürme, gerekse de karar alma ve planlama konularında önemli bir stratejik araç olarak değerlendirmektedir. Birçok işletme bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte bilgi toplama, analiz ve raporlama faaliyetlerinde bilişim teknolojilerinden yararlanmaktadır. İşletmelere maliyet yönetiminde etkinlik sağlayan, maliyetlerin verimli bir şekilde yönetilmesine katkıda bulunan, kullanılabilir ve sürdürülebilir bir bilgi ağı ortamı sunan, yaygın ağ erişimi ve neredeyse sınırsız depolama kapasitesi ile bulut bilişim teknolojisi temel işletme fonksiyonlarına alternatif çözümler getirerek işletmelere birçok avantaj sunmaktadır. Bulut bilişim uygulamalarının temel bir işletme fonksiyonu olan muhasebeye yansması bulut muhasebesi kavramını ortaya çıkarmıştır. Günümüz muhasebe yazılımlarına bakıldığında bütünüyle bulut bilişime doğru bir yöneliş olduğunu ifade etmek yanlış olmaz. Muhasebe yazılımı sunan şirketler, büyük oranda yazılım ürünlerini bulut bilişime taşıyıp farklı formlarda bulut muhasebesi çözümleri sunmaktadırlar. Geleneksel muhasebe yazılımlarına göre müşteri işletmelere birçok avantaj sağlayan bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılımlarının kullanımı işletmeler arasında giderek yaygınlaşmaktadır. Bulut bilişim tabanlı muhasebe yazılım uygulamaları, işletmelere maliyet ve zaman tasarrufu, esnek bir yapıda çalışma ve erişim kolaylığı gibi önemli ve rekabet üstünlüğü sağlayacak avantajlar kazandırmaktadır.

KAYNAKÇA

- Alkan, C. (1998). *Eğitim Teknolojisi* (6.Basım). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Allahverdi, M. (2017). Cloud Accounting Systems and a Swot Analysis, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Temmuz 2017 ISAF Özel Sayısı, 92-105.
- Aytekin, A., Erdoğan, Y., and Kavalcı, K. (2016). Yeni Bir İş Modeli: Muhasebe Alanında Bulut Bilişim, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICAFR 16 Özel Sayısı,46-62.
- Bensghir, T. K. (1996). Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim, Ankara: TODAİ Yayın No: 274.
- Bülbül, Y. (2008). *Teknonomi: Tarihsel Açıdan Teknoloji-Ekonomi İlişkisi*, İstanbul: Çalış Ofset.
- Christauskas C. ve Miseviciene R. (2012). Cloud - Computing Based Accounting for Small to Medium Sized Business, *Inşinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 23 (1), 14-21.
- Çam, H. (2012). *Türkiye'deki Üniversitelerde Bulut Bilişim Teknolojisinin Uygulanabilirliğinin Teknoloji Kabul Modeli Yaklaşımıyla Belirlenmesi*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Çatak, F. Ö. (2014). *Bulut Bilişim Sistemlerinde Eşle/İndirge Yöntemi Uygulanarak Veri Madenciliği Yazılım Çatısının Geliştirilmesi*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dimitriu, O. ve Matei, M. (2014). A New Paradigm for Accounting through Cloud Computing, *Emerging Markets Queries in Finance and Business*, ScienceDirect, *Procedia Economics and Finance* (15), 840-846.
- Elitaş, C. ve Özdemir: (2014). Bulut Bilişim ve Muhasebede Kullanımı, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi (MÖDAV)*, 16 (2), 93-108.
- Ionescu, B., Ionescu, K., Bendovschi, A. and Tudoran, L. (2013). *Traditional Accounting vs. Cloud Accounting*, Proceedings of the 8th International Conference: Accounting and Management Information Systems, Bucharest, Romania, 106-125.
- Kavzoğlu, T. ve Şahin, E. K. (2012). *Bulut Bilişim Teknolojisi ve Bulut CBS Uygulamaları*, IV. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu (UZAL-CBS 2012), 19 Ekim 2012, Zonguldak. http://uzalCBS.org/wp-content/uploads/2016/11/2012_047.pdf [Erişim 25.10.2017]
- Molen, F. V. D. (2010). *Get Ready For Cloud Computing*, USA: Kan Horen Publishing.
- Nair, G. (2001). Bilginin Değişen Anlamı ve Kavram Tartışmaları, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakülte Dergisi*, Doç. Dr. Feramuz Aydoğan'ın Anısına, Sivas, 329-337.

- Özçiftçi, V. (2009). *Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımı ve Performans İlişkisinin İncelenmesi*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Rainer, R. K., Turban, E. ve Potter, R. E. (2007), *Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business*, United States: John Wiley&Sons.
- Sangül, M. (2014). *Bilişim Teknolojileri ve Yazılım*, http://yesilhisarhizirilyas.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/38/11/706154/dosyalar/2015_10/15052555_51btveyazlm.pdf [Erişim 23.10.2017]
- Sözbilir, F. (2013). *Bilişim Teknolojileri, Bilgi Yönetimi ve İnovasyon İlişkisi: Türkiye'de Bir Alan Araştırması*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Şahin, M. (2008). *Yönetim Bilgi Sistemi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayın No: 1471.
- Tekin, M., Zerenler, M. ve Bilge, A. (2005). Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkileri: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 4(8), 115-129.
- Vural, A. Z. B. (2006). *Bilgi İletişim Teknolojileri ve Yansımaları* (1. Basım), Editör: Z.Beril Akıncı Vural, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yasakçı, A. (2011). Bilgi Teknolojileri Kavramları, *Bilişim Teknolojileri*, Ed. Hüseyin Uzunboylu, Ankara: Pegem Akademi Yayınları. 2-53.
- Yıldız, Ö. R. (2009). Bilişim Dünyasının Yeni Modeli: Bulut Bilişim (Cloud Computing) ve Denetim, *Sayıştay Dergisi*, Sayı:74-75, 5-23.
- <https://dralabay.wordpress.com/2014/01/20/bulut-bilisim/> [Erişim 26.10.2017]
- <http://www.newyorkakademi.com/finansSozluk/Incele/Dashboard-Raporlama-Nedir/13> [Erişim 25.10.2017]
- <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~berrak10/webfinal/bulutbilisim.html> [Erişim 25.10.2017]

Extended English Abstract

The fact that the information technologies are gradually increasing in national economies at a macro level and in firms at a micro level, along with the constant increase in the shares the informatics-based industries are getting from the World trade, and the growth rates of the computing-based industries indicate that the information technologies have a strategic significance in the business world. As a basic factor, producing information technologies and implementing the same in all aspects of economic and social lives appear as a vitally important phenomenon within the process of transformation into an information society.

Firms are required to maximize the benefit they would obtain from the information technologies they are investing in for the purpose of obtaining competitive power and advantage and correspondingly for achieving economic growth and increase in value through an increase in their profitability. In this context, whether the investments made are adequately beneficial for the firms, and the extent the resources of information technologies are efficiently used have become questionable. This query made by the firms brought up another alternative method of solution: The option to purchase these computing services from a centralized service provider rather than allocating substantial amounts of financial resources for and making investments in information technologies and processing the same for high costs. This alternative method of solution is based on the idea of "purchasing the information technologies as a service like electricity, water and natural gas, and benefiting from this service via Internet" rather than making substantial investments for information technologies. This alternative method of solution is named "cloud computing" and brought along major changes in economic live and in the science world.

Cloud computing applications offered alternative solutions for basic firm functions and provided advantages for firms in terms of cost and speed. The manifestation of cloud computing applications in accounting, a basic firm function, led to the appearance of the concept of cloud

accounting. Compared to the traditional accounting practices, cloud computing provides firms with significant conveniences and advantages. In this study, titled “Cloud Accounting on the Basis of Cloud Computing: A Conceptual Framework”, information technologies, cloud computing and cloud accounting are conceptually analyzed in all aspects.

The main purpose of the accounting systems used in firms is to report accounting information regarding those concerned inside and outside the firm, in addition to gathering and recording information on financial events affecting the firm. In this context, the accounting systems take a key part in obtaining financial information used in the decision-making processes.

Being used more and more in the firm activities, information technologies, particularly cloud computing information network, have also started to be used in the accounting systems of the firms. The firms with accounting package program providers are utilizing the advantages the cloud computing has to offer, and are providing their customers with cloud computing-based products. As a consequence, web-based accounting programs within the cloud computing information network have started to be used more and more, instead of traditional accounting package programs.

Considering the current accounting software, it would not be wrong to say that there is a total tendency towards cloud computing. The companies providing accounting software offer cloud accounting solutions in different forms by moving their software products substantially to cloud computing. Globally-known major accounting companies such as KPMG, PricewaterhouseCoopers, Ernst &Young, Deloitte, Sage and SAP provide their customers with cloud computing-based cloud accounting software by establishing their own cloud computing information networks. Financial Force.com, NetSuite, Microsoft Office 365, FreshBooks, Liquid, QuickBooks Online, Myob, Xero, Aqilla, Mint.com and Waveaccounting can be counted among the cloud computing-based cloud accounting solutions. The market regarding the cloud computing-based cloud accounting applications is gradually growing, while firms from all around the world are utilizing cloud computing accounting services as customers.

Firm administrations make use of information technologies as a significant strategic tool to provide themselves with competitive advantage and superiority in terms of sustaining the presence of the firm and in decision-making and planning. With the widespread use of computers, many firms are using information technologies for data collection, analysis and reporting activities. Providing firms with effectiveness in terms of cost management, making contributions into efficient management of the costs, offering a usable and sustainable information network environment, while having a broad network access and an almost unlimited storage capacity, the cloud computing technology provides firms with many advantages through alternative solutions it offers in terms of basic firm functions. The manifestation of cloud computing applications in accounting, a basic firm function, led to the appearance of the concept of cloud accounting. Considering the current accounting software, it would not be wrong to say that there is a total tendency towards cloud computing. The companies providing accounting software offer cloud accounting solutions in different forms by moving their software products substantially to cloud computing. The use of the cloud computing-based accounting software is becoming gradually widespread among firms as they provide many advantages to customer firms, compared to traditional accounting software.

Creating accounting systems for low costs, with advanced technological opportunities, and in a reliable structure that can be constantly and remotely controlled has become a key objective for firms in today's competitive environment. In this regard, cloud computing-based accounting software applications offer significant advantages with competitive superiority, providing firms with savings in terms of cost and time, an opportunity to work in a flexible structure, and a convenience of access.