



Araştırma Makalesi / Research Article

MUHASEBE MESLEĞİNDE YEŞİL YAKLAŞIMLAR: ÇEVRE DOSTU UYGULAMALARIN KULLANIMI

Mehmet GÖL¹

Öz

Günümüzde yaşadığımız dünyada bilişsel teknolojilerin sürekli enerji tüketiminin artırmasından dolayı ekolojik sorunlara ve ekonomik gereksinimlere olan duyarlılık yeşil bilişimin popülerliğini artırmıştır. Çalışmanın amacı bulut bilişim uygulamalarını muhasebe mesleğinde kullanmanın bulut bilişim uygulamalarını kullananlara sadece teknolojik, finansal ve sosyal açıdan değil, çevresel açıdan da son derece önemli faydalar sağlamaktır. Bulut muhasebe uygulamaları kullanımı, enerjiden tasarruf edilmesinin yanında verimliliği artırma, karbon ayak izlerini, kâğıt ve toner tüketimini azaltarak çevreye son derece önemli katkıda bulunur. Muhasebe mesleğinde bulut muhasebe uygulamalarının tercih edilme sebepleri, uygulamaların güvenlik, erişilebilirlik, ölçülebilirlik, entegrasyon, kullanım kolaylığı, maliyet azaltma gibi birçok özelliğinden kaynaklanmaktadır. İşletmeler ve meslek mensupları klasik muhasebe yöntemlerini terk ederek bulut muhasebe uygulamalarını tercih etmektedir. Çalışmanın ilk bölümü giriş, ikinci bölümü bulut muhasebenin tanımlarından, avantajlarından, dezavantajlarından, kimler tarafından tercih edilip ve edilmediğinden, üçüncü bölümü yeşil muhasebenin tanımından, amaçlarından, avantajlarından, zorluklarından, muhasebecinin temel rollerinden, dördüncü bölümü bulut muhasebe uygulamaların çevre dostu olmasından ve beşinci bölümü sonuç bölümünden oluşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bulut bilişsel teknolojiler, Bulut Muhasebe, Bulut Muhasebenin Çevreye Sağladığı Faydalar, Yeşil Muhasebe, Çevre Muhasebesi

JEL Kodları: M40-41

GREEN APPROACHES TO THE ACCOUNTING PROFESSION: USING ENVIRONMENTALLY FRIENDLY PRACTICES

Abstract

In the world we live in today, the sensitivity of ecological problems and economic needs has increased the popularity of green computing due to the continuous increase in energy consumption of cognitive technologies. The aim of the study is that usage of cloud computing applications in the accounting profession, it will provide significant benefits to those who use cloud computing applications not only in terms of technological, financial, and social aspects but also in terms of the environment. In addition to saving energy by using cloud accounting applications, it makes a significant contribution to the environment by increasing efficiency and reducing carbon footprints, paper, and toner consumption. The reasons why cloud accounting applications are preferred in the accounting profession are due to the many features of the applications, such as security, accessibility, measurability, integration, ease of use, cost reduction, which we can not count. Many businesses and professionals abandon classical accounting methods and prefer cloud accounting applications. The first part of my study is the introduction; the second part is the definitions of cloud accounting, its advantages, and disadvantages, to who prefers it or not; the third part is the definition of green accounting, its aims, advantages, difficulties, the basic roles of the accountant; the fourth part is the environmental friendliness of cloud accounting applications and the fifth part is the conclusion part.

Key words: Cloud cognitive technologies, Cloud Accounting, Environmental Benefits of Cloud Accounting, Green Accounting, Environmental Accounting

JEL Classification: M40-41

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Tavşanlı Uygulamalı Bilimler Fakültesi, mehmet.gol@dpu.edu.tr, ORCID :0000-0001-8411-239X

Başvuru Tarihi (Received): 04.11.2022 **Kabul Tarihi** (Accepted): 20.01.2023

Giriş

Günümüzde yaşadığımız sorunlardan sonra yeşile dönme gereksinimleri zorunluluk ve büyük ihtiyaç haline gelmiştir. Bulut tabanlı bilişsel teknolojiler, karbon emisyonun önüne geçerek, enerjiden tasarruf ederek verimliliği artırırken, kâğıt ve toner tüketimini azaltarak doğaya önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Bulut tabanlı hizmet sağlayıcı işletmelerin büyük bölümü yenilebilir enerji kaynaklarından yararlanmaktadır.

Bulut bilişim uygulamaları son yıllarda klasik bilişim uygulamalarını geçerek popülerliğini her geçen gün artırmaktadır. Her türlü işletme bulut bilişim uygulamalarını tercih eder hale gelmiştir. Tercih edilme sebebi bulut bilişim uygulamalarının doğasından gelen birtakım özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Bulut bilişim uygulamalarının güvenlik, erişilebilirlik, ölçülebilirlik, entegrasyon, kullanım kolaylığı, maliyet düşürme gibi özellikleri vardır. Bulut bilişim yalnızca işletmelere değil, çevreye de büyük yarar sağlamaktadır. Veri yönetimini bünyesindeki sunucularda yapan işletmeler, karbon emisyonunu önemli ölçüde arttırdıkları söylenebilir.

Bulut bilişim teknolojileri ve sürdürülebilirlik, iş hayatında, toplumun her kesiminde akım olarak yayılmaktadır. İnsanlar haberi olup olmamasına bakılmaksızın e-posta, sosyal medya, çevrimiçi oyun vb. birçok mobil uygulama gibi bulut özelliklerini taşıyan hizmetlerden yararlanmaktadır.

Günümüzde sürdürülebilirlik kavramı gereği, işletmeler ve işletmenin bilişsel teknolojiler departmanları için verimlilik göstergesi olarak önemini sürdürmektedir. Kurumsal sürdürülebilirlik yetkilileri, düzenleyiciler ve diğer paydaşlar giderek bilişsel teknolojilerin karbon ayak izine odaklanarak ve işletmenin kapasitesine bakmadan işletmenin daha fazla sürdürülebilir işlemler ve ürünlerle karbon ayak izlerini azaltarak uzun vadede planlar geliştirmeye değer vermektedirler.

Bulut bilişsel teknolojileri benimsenip kullanılması her geçen yıl artmaktadır. İşletmeler, bulut bilişim uygulamaların çok yönlü faydasını gördükçe ve bu faydaları üretim, iş birliği, güvenlik ve gelirlerini nasıl etkilediğinin analizini yaptıkça bunun bir yenilik değil de ihtiyaç olduğunu anlamışlardır.

1. Bulut Muhasebe

1.1 Bulut Muhasebe Terimi

Bulut muhasebesinin oluşturduğu değeri tam olarak kavramak için, iş ortamında bulut bilişim teknolojilerin potansiyelinden yararlanmak gerekir. Bulut bilişim artık yeni bir paradigma değildir ve genellikle bilgisayar donanımı veya yazılım lisansı kullanılmadan internet üzerinden gerçekleştirilen işleri ifade eder (Dimitriua ve Mateia, 2014).

'Bulut muhasebesi' teriminin literatüre ilk kez 2011 yılında Cheng Ping ve He Xuefeng tarafından kazandırılmıştır. Bulut muhasebesini Cheng Ping ve He Xuefeng tarafından sanal bir muhasebe bilgi sistemi oluşturmak için internette bulut bilişim teknolojilerini kullanılması olarak tanımlanmıştır (Khanom, 2017).

Bulut muhasebesi, kullanıcıların fiziksel konumunu dikkate almadan ve sistem yapılanmasını bilmelerine gerek duymadan, bir dizi bilgi dağıtım sistemi ve uygulamaları ile muhasebe verilerini, bulut bilişsel teknolojileri kavramı çerçevesinde işleyen modern bir kavramdır (Ahmet, 2020). Bulut muhasebe uygulaması, klasik muhasebe programlarından farklı kendi sunucularının kurulmasına ve yönetilmesine gerek kalmadan internet bağlantısının olduğu her yerden erişilebilir ve tüm muhasebe verilerinin bulut sunucularında güvenle saklandığı bir muhasebe yazılımıdır. Bulut bilişsel teknolojilerinin tüm olanaklarını kullanan bulut muhasebe yazılımı, kendisini

kullanan muhasebe meslek mensupları ve işletmelerin verimliliğini ve rekabet gücünü artırmak için kalıcı bir çözümdür (Mıtran, 2020).

Literatürde “çevrimiçi muhasebe”, “internet tabanlı muhasebe”, “gerçek zamanlı muhasebe” ve “bulut finansal” olarak da adlandırılan “bulut muhasebe”, tek başına bağımsız muhasebe yazılımlarının yerini almaktadır. Maliyet olarak uygun ve kaliteli bir muhasebe uygulamaları yalnızca mali bilgileri toplayabilmeli ve işlemeli, aynı şekilde yönetimin uygun ve yerinde kararlar almasında yardımcı olmalıdır. Bu problemlerinde çözümünde yardımcı olmak ve muhasebe mesleğiyle uğraşanların işini kolaylaştırmak için bulut muhasebe yazılımı geliştirilmiştir ve zaman ilerledikçe, giderek daha fazla işletme bu modeli maliyetlerini düşürmenin etkili bir yolu olarak görmektedir (Göl, 2020).

1.2 Bulut Muhasebe Uygulamaların Avantajları

Bulut muhasebesinin günümüz iş dünyasında birçok yönden avantajı aşağıda gösterilmiştir (Khanom, 2017):

1.2.1 Daha az maliyet

Bulut muhasebe uygulamalarının klasik muhasebe uygulamalarına tercih edilmesinin en önemli sebebi maliyetleridir. Bulut tabanlı muhasebe uygulamalarında, işletmeler klasik muhasebe uygulamalarındaki gibi bir program ve ana sunucu satın alıp kurmazlar. Bulut tabanlı muhasebe uygulamaları, bilişsel teknoloji maliyetleri en aza indirip kurulum ücretinden tamamen kaçınır. Yasal mevzuatlar değiştikçe güncelleme satın alıp yüklemeye gerek olmaksızın, bunun yerine sözleşme gereğince aylık veya yıllık abonelik maliyetleri güncelleme maliyetlerini içermekte ve güncelleme işlemleri sağlayıcı tarafından gerçekleştirilmektedir.

1.2.2 Gerçek Zamanlı Bilgi Güncelleme

Klasik muhasebe uygulamalarındaki genel sorunlardan biri, muhasebe bilgilerinin güncellenmesidir. Bir rakamın güncellenmesi gerektiğinde şekiller, defterler ve diğer belgeler dahil olmak üzere güncellenmenin görüldüğü her yerde değişikliği manuel olarak kaydetmek anlamına geliyordu. Bulut muhasebe uygulamaları ile güncel veriler girildiğinde, gerekli olan her alan güncellenir. Bu, zamandan, ekonomik ve herhangi bir nedenden dolayı ortaya çıkabilecek sorunlardan tasarruf sağlar.

1.2.3 Tüm Muhasebe Bilgilerine 7/24 Erişilebilirlik

Klasik muhasebe ile işletmenin ayrıntılı finansal bilgilerine erişim, muhasebe departmanındaki personelin ne zaman müsait olduğu ve elindeki verileri klasik muhasebe uygulamalarına aktarmasına bağlıyken, bulut bilişim uygulamaları bu konuda klasik yöntemle göre daha ağır basmaktadır. İnternet erişimi olduğu sürece kullanıcı muhasebe kayıtlarına mobil cihazlar kadar yakındır. Örneğin, sürekli seyahatte bulunan bir işletme sahibi, işletmeyle iletişim halinde olması gereken veya finansal durumu takip etmesi gerektiğinde yanlarında bulunan mobil cihazlar, tabletler ve diz üstü bilgisayarlarla işletmede olmasına gerek duymadan buldukları her yerden işlemlerini gerçekleştirebilirler.

1.2.4 Finansal Bilgilerin Güvenliği

Bulut muhasebesi finansal bilgileri güvende tuttuğu için önemlidir. Bir kişi, bir masaüstünde depolamanın verileri güvende tutacağını düşünebilir, ancak bu uzun vadede sorunlara neden olabilir. Sadece işyerinde finansal bilgileri çalmak isteyen biri olmayabilir, aynı zamanda kişisel masaüstü de bir virüse karşı hassas hale gelebilir ve onu kurtarmanın bir yolu olmayabilir. Ancak tüm mali veriler internet üzerinden saklanıyorsa, masaüstü ve sabit disk dosyaları silinse bile kayıp söz konusu değildir. Çünkü bulut muhasebe uygulamaları verileri güvende tutar.

1.2.5 Tüm Personel Tarafından Kullanılabilirlik

Bulut muhasebe uygulamaları ile veriler her zaman tüm yetkili kullanıcılar tarafından kullanılabilir olduğundan tüm personellere fayda sağlar. Kolayca ölçeklenebilir. Yalnızca yetkili bir kullanıcı ve parola ayarlayarak yeni kullanıcılar eklemek kolaydır. Daha da iyisi, iş birliğini kolaylaştırır. Artık tek bir ofiste toplanıp önemli belgeleri gözden geçirmeye gerek kalmamaktadır. İnternet erişimi olan tüm yetkili kullanıcılar, muhasebe verilerini nerede olurlarsa olsunlar aynı anda görebilirler.

1.2.6 Anında Düzeltmeler

Önceki klasik muhasebe uygulamalarında, programda herhangi bir sorun olması durumunda, hataların düzeltilmesi için kullanıcıların bir sonraki sürümle ilgili güncellemeyi sabırla beklemesi gerekiyorken, bulut muhasebesinin faydalarının en önemlileri arasında, yazılım sorunlarını anında düzeltmeleri gelmektedir.

1.2.7 İşyerinde Daha İyi Maliyet Verimliliği Sağlar

Bir işletme ne kadar profesyonel veya ne kadar verimli olursa olsun, her zaman revizyona gerek vardır. İster müşterilerle daha iyi iletişim kurmanın yollarını arıyor olsun, ister işi daha güvenli tutmaya çalışıyor olsun, bulut muhasebesi, bir işletme sahibi olmanın getirdiği bazı dezavantajlara gidermeye yardımcı olur. Örneğin, birçok makine, cihaz ve demirbaşların ücretinin tamamının ödenmesi gerekir. Ancak bulut muhasebesinin en iyi yanlarından biri, kişinin "kullandıkça öde" avantajından yararlanabilmesidir.

1.2.8 Otomatik Veri Yedekleme ve Geri Yükleme

Bulut muhasebe uygulamalarının klasik muhasebe uygulamalarını geride bıraktığı diğer özellik, otomatik veri yedekleme ve geri yükleme özelliğidir. Klasik muhasebe uygulamalarında günlük, haftalık ve/veya aylık veri yedeklemesinin yapılması için muhasebe departmanındaki personel elindeki işlerin tamamlanması bekleniyordu. Daha sonra muhasebe departmanındaki personelin muhasebe bilgilerini manuel olarak yedeklemesi gerekiyordu. Bulut muhasebesi, otomatik veri yedeklemeye izin vererek, bunu yapmayı unutma olasılığını ortadan kaldırmakta ve insan hatası riskini azaltmaktadır. Bunun yerine, muhasebe bilgileri otomatik olarak yedeklenir ve işletme dışı bir konuma kaydedilir. Bu, hassas ve önemli bilgileri riske atabilecek bir hırsızlık, yangın veya başka bir olay durumunda bilgilerin güvenliğini sağlamaya yardımcı olur. Bu olaylardan biri gerçekleşse bile, bulut tabanlı muhasebe uygulaması, verileri geri yüklemeye yardımcı olabilir, müşteriler üzerindeki etkiyi ve rahatsızlığı en aza indirmek için işi hızlı bir şekilde yeniden başlatıp çalıştırabilirler.

1.3 Bulut Muhasebesinin Dezavantajları

Bulut muhasebe uygulamalarından yararlanan işletmelerin yaşadığı bazı dezavantajlar vardır. Bunlar aşağıda gösterilmiştir (Göl, 2020).

- *Gizlilik temelli güvenlik*, bulut bilişim teknolojilerinin, bilgilerin güvenliği ve mahremiyeti ile ilgili problemleri gündeme getirir. Muhasebede temel problem, işletmelerin bankalardaki hesaplarıyla ilgili verilerdeki şüpheleri göz önüne sererek, bulut bilişim teknoloji uygulamalarının güvenli bir şekilde çözümlenmesinde kararsızlığa etken olan şirketin nakit ve finans yönetimi tarafından temsil edilmesidir.
- *İşletmenin zayıf internet bağlantısı*, bulut muhasebe uygulamasında biriken verilere doğrudan erişim, yalnızca internet bağlantısı kurulduğunda verilebilir. Bununla birlikte, şu anda, hacimlerinden ayrı olarak, İnterneti operasyonel işletme faaliyetlerinde sıklıkla

kullanan şirketlerin çoğu, bu tür olayları başarılı bir şekilde idare etmek için yedek bağlantıdan yararlanmaktadır.

- *Kontrol kaybı*, işletme bulut muhasebe uygulaması üzerindeki kontrolünü kaybeder ve bulut muhasebe uygulamasının bakımından, güncellenmesinden ve yönetiminden sorumlu işletmeye bağlıdır. Böylece işletmeler, bulut muhasebe uygulamasının hatalı bir şekilde yapılması durumunda, sorunun yazılım firması tarafından çözülene kadar kullanılamaz hale gelmesi riskini üstlenirler. Bununla birlikte, bu risk klasik muhasebe uygulamaları için de geçerlidir.
- *Bağımlılık*, işletme, yeni bir muhasebe uygulamasının kullanılması durumunda, daha önce oluşturulan verilerin yeni muhasebe uygulaması yoluyla erişilememesi veya imkânsız hale gelmesi riskini göz önünde bulundurarak, barındırılan ve çalışan bir bulut muhasebe uygulamasına bağımlı hale gelir.

1.4 Bulut Muhasebe Uygulamalarını Hangi Tür İşletmeler Tercih Etmeli?

Hem bulut hem de klasik muhasebe uygulamalarını, satın alma kararı verirken her ikisinin de dikkate alınması gereken özellikleri vardır. Aşağıdaki işletmeler, kendilerine uygun olabileceği ve kendilerine daha fazla avantaj sağlayabileceğinden dolayı bulut muhasebe uygulamalarını tercih ederler (Ahmet, 2020):

- Bütçesi düşük olan küçük firmalar klasik muhasebe programlarının maliyetlerinden dolayı bulut muhasebe uygulamalarını tercih eder.
- Bazı işletmeler bulut bilişim teknolojilerinin çözümün kolaylığını ve erişilebilirliğinden dolayı bulut muhasebe uygulamalarını tercih ederler.
- Bulut bilişim teknolojileri siber güvenlik tehditlerine karşı daha korunaklı olduğu için bazı küçük şirketlerin bulut muhasebe uygulamaları tercih etme sebebidir.
- Teknolojiyle ilgili olası mücbir sebeplerden kaçınmak isteyen işletmeler bulut muhasebe uygulamalarını tercih ederler. Örneğin yangın, sel, hırsızlık vb. gibi mücbir hallerde sabit diskler ve veriler yok olur.

1.5 Bulut Muhasebe Uygulamalarının Hangi Tür İşletmeler Tercih Etmez?

Bulut muhasebesinin birçok faydasına rağmen, bazı işletmeler hala klasik muhasebe uygulamaları kullanmayı tercih edebilir. Klasik yazılımın faydalı olabileceği bazı durumlar aşağıdaki gibidir (Ahmet, 2020).

- Muhasebe verilerinin başkalarının eline geçmesinden endişe eden ve muhasebe verilerini kendisinden başka üçüncü kişilerin görmesini istemeyen işletmeler bulut muhasebe uygulamalarını güvenli bulmadıkları için bulut muhasebe uygulamalarını tercih etmezler.
- Çok hassas finansal bilgileri (bankalar vb.) elinde bulunduran işletmeler, üçüncü kişilerin bilgilere erişmesini istemedikleri için ve bu bilgileri işletme içinde tutarak güvenlik seviyesini tamamen kontrol edebilmeyi tercih edebilirler.
- Faaliyetlerinin süresini bilmedikleri yani işletmenin ömrünün ne kadar olduğu tahmin edemeyen işletmeler bulut muhasebe uygulamaları taahhüt içerdiği için klasik muhasebe uygulamalarını tercih ederler.

1.6 Muhasebe Meslek Mensupları Bulut Muhasebe Uygulamalarını Neden Tercih Etmelidir?

Bulut Muhasebe uygulamaların artan popülaritesi, muhasebe meslek mensuplarının bulut muhasebe uygulamalarına geçmesinin tek nedeni değildir. Muhasebe meslek mensuplarının klasik

muhasabe uygulamaları yerine bulut muhasabe uygulamalarını tercih etmesinin bazı nedenleri aşağıda sıralanmıştır. (Ahmed, 2020):

- Bulut muhasebecileri, muhasabe uygulamalarına ve verilerine her an her yerden erişebilir.
- Bulut muhasebecileri, muhasabe verileri üzerinde çalışmak için yerel sistemlere güvenmek zorunda kalmazlar, bu da onları yerel altyapı kurulumu ve bakımı için ortaya çıkan maliyetlerden kurtarır.
- Bulut muhasebecileri, farklı konumlardan aynı dosya üzerinde birlikte çalışmak için müşteriler, astlar vb. ile iş birliği yapabilir.
- Bulut muhasebecileri için veri yedeklemesi otomatik olarak yapılmaktadır.
- Bulut, finansal işlemlerin otomatik listelenmesine izin vermek ve muhasebeci tarafından veri hatalarını azaltmak için çevrimiçi banka ve ödeme hesaplarıyla daha iyi entegre olabilir.

2. Yeşil Muhasebe

2.1 Yeşil Muhasebe Terimi

Günümüzde yapılan yeşil yaşamı koruma çalışmaları popüler olmasının çok ötesindedir. Yeşil yaşama verilen zararın her geçen gün ilerlemesinin sonucu yeşil hayatı koruma çalışmaları mecburiyet haline gelmiştir. Güçlü çevrecilik bilincinin oluşmasıyla işletmeler üzerine düşen görevleri almaya başlamışlardır. Gelecek nesillere ‘yaşanılabilir bir dünya bırakabilmek’ işletmelerin en temel prensipleri olmalıdır. Bu noktada işletmelerin çevreden ne kadar yararlandığı veya onu ne kadar kötü kullandığı, uygulanacak politikalar açısından hayati önem taşımaktadır. Çevre ile ilgili harcamaların belgeye tabi tutup, raporların oluşturulması ve denetlemelerini içeren bir muhasabe alt dalı olarak da çevre muhasebesi geliştirilmiştir (Hiçyorulmaz, 2015). “Çevre muhasebesi” terimi, ilk kez 1980’li yıllarda ekonomist Peter Wood tarafından kullanılmıştır (Sadiku ve diğerleri, 2021). Çevre muhasebesi teriminin doğuş sebebi toplumsal endişelerdir. Çevresel kaygıların yoğunlaşarak günümüze kadar gelmesiyle beraber gelişim göstermiştir. Muhasebe literatüründe “çevre muhasebe”, “yeşil muhasebe”, “çevresel muhasebe”, “ekolojik muhasebe” ve “doğal kaynak muhasebesi” olarak çeşitli kullanımlar bulunmaktadır (Karakoç, 2012).

Terim nasıl adlandırılırsa adlanır terim açıklayana göre farklılık gösterir. Yeşil muhasebe terimi ile ilgili bazı tanımlar aşağıdaki gibidir:

- Bir işletmenin bütün faaliyetlerini çevreye göre sınıflandırıp, envanterini çevreye göre tutup, envanterdeki değişikliklerin izlenip, bu değişikliklerin ekonomik ve fiziksel boyutlarının işletmenin mali bilançosu ile birleştirip işletmenin gerçek karını gösteren düzenlemeleridir (Türk Sanayicileri ve İş adamları Derneği TÜSİAD, 2005).
- Çevresel maliyetleri operasyonların finansal sonuçlarına dahil etmeye çalışan bir muhasebenin alt türüdür.
- İşletmenin çevresel yönleriyle ilişkili ürünlerin ve maliyet bilgilerinin tanımlanması, izlenmesi, analizi ve raporlanmasıdır (Moorthy ve Yacop, 2013).
- İşletmenin çevreye verdiği olumsuz etkilerin finansal ve finansal olmayan yönlerinin değerlendirilip muhasebe kayıtlarına alınmasıdır (Ergin ve Okutmuş, 2017).
- Ulusal hesaplar, finansal muhasebe standartları ve ekonomik performansı değerlendirmek için kullanılan diğerleri dahil üzere tüm muhasebe çerçevelerinin kapsamını genişletme girişimidir (Sadiku ve diğerleri, 2021).

- Çevrenin korunması ve mevcut sermayenin tükenmesi yoluyla ortaya çıkan faydaların yanı sıra maliyetleri de dikkate alan muhasebenin alt türüdür (Raju, 2018).

2.2 Yeşil Muhasebenin Amaçları

Yeşil muhasebesinin amaçlarını şu şekilde sıralanmıştır (Enver, 2018);

- Gayri safi yurtiçi hasılanın ekonomik büyümenin olumsuz etkilerini telafi etmek için gerekli maliyetleri yansıtan kısmını belirlemek,
- Fiziksel kaynak hesaplarının parasal çevre hesaplarıyla bağlantısını kurmak,
- Çevresel maliyet ve faydaların değerlendirilmesi,
- Maddi kaynakların bakımını hesaba katmak,
- Çevreye duyarlı ürün ve gelir göstergelerini ölçmek.

2.3 Yeşil Muhasebenin Avantajları

İşletmenin yeşil muhasebeye geçmesi halinde karşılaşılabilecek sosyal, çevresel, politik, piyasa, iş ve finansal riskleri azaltacaktır. İşletmenin yeşil muhasebeye geçmesi itibarını artırır, paydaş takdirini artırır, şirketi korur ve şirketlerin hatalarını telafi eder. Yeşil muhasebeye yönelmenin avantajları aşağıda sıralanmıştır (Sadiku ve diğerleri, 2021):

- Yeşil muhasebe hükümetlerin, gelecek nesillere karşı veya doğal varlıklara karşı insan yapımı varlıklar lehine bir önyargı olmaksızın seçimleri daha iyi değerlendirmesini sağlayacaktır.
- Yeşil muhasebe, geleneksel büyüme ölçütlerini ayarlamak ve bunları sürdürülebilir büyüme ölçüleri olarak yeniden kullanmaktır. Orada ulusal zenginliğin adil ve gerçek ölçüsü olabilir.
- Çevresel performansın iyileştirilmesine, maliyetlerin kontrol altına alınmasına ve sürdürülebilirliğin desteklenmesine yardımcı olacaktır.
- Hükümeti ve şirketi daha temiz ve verimli teknolojilere yatırım yapmaya teşvik edecektir.
- İş faaliyetleriyle ilgili bilinçli kararlar almayı kolaylaştıracaktır.
- Daha yeşil süreçler ve ürünler geliştirmeye yardımcı olacaktır.

2.4 Yeşil Muhasebenin Uygulanmasındaki Zorluklar

Yeşil muhasebe gelişmiş ülkelerde popüler hale gelmesine rağmen, yeşil muhasebeyi benimsemek hiçbir şekilde kolay değildir. Yeşil muhasebe uygulamasındaki zorluklar aşağıda sıralanmıştır (Sadiku ve diğerleri, 2021):

- Yeşil muhasebe gelişen bir bilimdir ve halen araştırılmaktadır.
- Standart bir muhasebe yöntemi yoktur.
- Muhasebe yöntemlerindeki değişiklik nedeniyle iki işletme ve iki ülke arasında karşılaştırma yapılamamaktadır.
- Esas olarak şirket içindeki maliyetleri dikkate alır ve topluma maliyeti hariç tutar.
- Doğal sermaye ve beşerî sermayenin her bileşenini doğru bir şekilde değerlendirmek mümkün değildir.
- Azalan orman örtüsü, havaya salınan karbon gazları gibi tüketilen doğal kaynakların değerlendirilmesi için tarafsız ve doğru verilere ihtiyaç duyulacaktır.

- Uzun vadeli bir süreç olduğu için kolay bir şekilde sonuç çıkarmak mümkün değildir.
- Personel ve çalışanların eğitiminin maliyeti yüksektir.

2.5 Yeşil Muhasebe Kapsamında Muhasebecilerin Temel Rollerini

Çevresel muhasebe kapsamında muhasebecilerin temel rolleri aşağıdaki gibidir (Taşkın, 2019):

- *Sürdürülebilirliği Teşvik Etmek*: Muhasebeciler işletmenin karşılaştıkları zorlukların üstünden gelip, işletmelerinin gelişimini etkileyip ve dolayısıyla işletmelerinin sürdürülebilirliğini sağlamaktır.
- *Raporlama*: Muhasebecinin hazırladığı mali tablolarla bütçe hazırlama faaliyetlerinin sürekli desteklenmesi ve yönetimi ile bağlantılı olarak kullanılabilir.
- *Doğrulama*: Muhasebeciler ve Denetçiler, çevresel raporları doğrulamakla sorumludurlar.
- *Raporlama Standartlarını Sağlama*: Muhasebe mesleğinin sürdürülebilirlik raporunun kalitesini yükseltmek için standartları vardır.
- *Vergilendirme*: Muhasebeciler devlet ile çevreye fayda sağlayan işletmeler arasında vergi danışmanlığı yapmaktadırlar.
- *Küçük ve Orta Büyüklükteki Sanayiler*: Muhasebeciler çevreyi en çok kirleten küçük ve orta büyüklükteki işletmelere enerji kullanımı konusunda şirketlere önemli tavsiyelerde bulunmaktadırlar.
- *Dışsallıklar*: Muhasebecilerin rolü çevreyi kirleten firmalara karşı çevre koruma ve kirliliği önleme maliyetini oluşturmaktır.

3. Çevre Dostu Bulut Muhasebe

Yaşadığımız şu dönemde dünyada gerek özel hayatta gerek iş hayatında yeşile dönme ihtiyacı hiç olmadığı kadar güçlü hale gelmiştir. Bulut bilişim çevre faydaları sunar, örneğin, satıcıların emisyonu azaltan, çevre için tehlikeli olan güç tüketimini azaltan özel çözümler sunmalarını sağlar (Kumar ve Callow, 2011). Bulut bilişim, önemli çevresel faydaları olan interneti kullanır, altyapı her zaman en yüksek performanstadır ve daha fazla enerji tasarrufu sağlar (Guilbert, 2010). Bulut bilişim, kuruluşlara ve bireylere enerji tasarrufu ve yeşil çevre faydaları sunarak hızla genişlemektedir (Sether, 2016). Bulut tabanlı bilişsel teknolojiler hizmet sağlayıcılarının birçoğu yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanmaktadır. Bulut bilişim teknolojileri son yıllarda popülerliğini arttırmış ve işletmeler bulut tabanlı bilişsel teknolojilere geçiş yaparak, esneklik, ölçeklenebilirlik ve tasarruf elde edebileceklerini öğrenmişlerdir. Fakat bulut bilişim sadece işletmelere değil, çevreye de büyük fayda sağlamaktadır. Veri yönetimini kendi bünyesindeki serverlarıyla yapan işletmeler, karbon emisyonunu büyük ölçüde artmasına sebep olmaktadır (Dia Yazılım:2022 <https://www.dia.com.tr/bulut-altyapisinin-cevre-dostu-olmasinin-4-nedeni/>).

Ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik, günümüz iş dünyanın ana odak noktasıdır. Aslında çevresel sürdürülebilirlik, iş başarısı ile ayrılmaz bütündür. Bulut bilişimin bütün iş dünyası için sağladığı çevresel faydalar aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır (Getlateral Yazılım:2022 <https://www.getlateral.com/blog/top-5-environmental-benefits-of-cloud-computing-today/>):

- *Enerji Tüketimini Azaltır*: Yerinde sunucuların sürekli olarak elektrikle beslenmesi gerekir. Ehow.com'a göre, bir sunucu saatte 500 ila 1.200 watt arasında elektrik kullanabilir. Daha büyük veri merkezleri, her yıl tahmini 200 terawatt saat (TWh) kullanır. Bu, bazı ülkelerin ulusal enerji tüketiminden daha fazladır. Bulut bilişim, bu rakamları önemli ölçüde azaltmak için bir fırsat sağlar. Northwestern Üniversitesi tarafından yapılan araştırmada, yaygın olarak kullanılan yazılım uygulamalarınızı buluta geçirmenin aslında enerji

kullanımını %87'ye kadar azaltacağını ortaya koyduğu belirtilmiştir (Getlateral Yazılım:2022 <https://www.getlateral.com/blog/top-5-environmental-benefits-of-cloud-computing-today>). Tüketiciler, bulut bilişsel teknolojileri kullanarak enerji faturalarını azaltabileceğini ve çevrenin korunmasına yardımcı olabileceğini öğrendiklerinde, finansal ve ekolojik faydalar yoluyla bulut hizmetlerini kullanmaya motive olurlar (Gottschalk and Kirn, 2013).

- *Yenilenebilir Enerji ile Güçlendirilir:* Birçok bulut bilişsel teknoloji veri merkezleri güneş, jeotermal, rüzgâr vb, yenilenebilir enerji kaynakları ile güçlendirilmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının az veya hiç sera gazı salmayan özellikleri vardır (Getlateral Yazılım:2022 <https://www.getlateral.com/blog/top-5-environmental-benefits-of-cloud-computing-today>).
- *Sera Gazı Emisyonlarını Azaltır:* Bulut bilişim teknolojileri, veri merkezlerinden üretilen Sera Gazı Emisyonlarının (GHG) miktarını azaltır. Microsoft WSP Environment and Energy tarafından yürütülen çalışma, bulutun karbon emisyonu üzerinde büyük bir etkisi olduğunu doğrulamıştır Bulut bilişim çözümlerini kullanan şirketlerin, kullanıcı başına karbon ayak izini büyük işletmelerde %30'dan küçük işletmelerde ise %90'a kadar azaltabilecekleri belirtilmiştir (Bajdor, 2016). Karbon emisyonlarını ölçmek ve azaltmak hiçbir işletme için kolay bir iş değildir, ancak bulut tabanlı bir bilgi işlem ekosistemine geçmek harika bir başlangıçtır (<https://www.getlateral.com/blog/top-5-environmental-benefits-of-cloud-computing-today>).
- *Kaynakları Daha Verimli Kullanması:* Önemli verilerinizi işletme içinde depolamak, şirket içi sunucular gerektirir, ancak bir bulut sağlayıcınız varsa, daha az makineye ve daha az donanıma sahip olabilirsiniz, bu da operasyonunuz için daha düşük soğutma ve alan gereksinimlerine dönüşür. Maliyetleriniz azalır ve operasyonel olarak daha verimli hale gelirsiniz. Bulutun bu önemli yönü, bir bulut ekosisteminde çalışmanın en göz ardı edilen, çok yönlü avantajlarından biridir (Getlateral Yazılım:2022 <https://www.getlateral.com/blog/top-5-environmental-benefits-of-cloud-computing-today>).
- *Daha İyi Bir Altyapı Sunması:* Bulut tabanlı hizmet sağlayıcılarının serverleri, elektrik enerjisinin daha uzun mesafelere ulaştırılması aşamasında büyük kayıplar yaşanmasını engellemek amacıyla, elektrik sağlayıcı tesislere daha yakın mesafelerde konumlandırılmaktadır. Verilerini kendi imkânları dâhindeki serverlarla sağlayan işletmelerin böyle olanakları yoktur. Bulut bilişim hizmet sağlayıcıları, üstün özellikleri olduğu için güç ve soğutma sağlamak için daha az enerji harcar (Dia Yazılım:2022 <https://www.dia.com.tr/bulut-altyapisinin-cevre-dostu-olmasinin-4-nedeni/>).
- *Ölçeklenebilir Olması:* Geleneksel metotlarla verilerini saklayan işletmeler, sakladıkları verilerinde ani bir artış yaşanabilme ihtimalini düşünerek yüksek kapasiteli serverleri tercih ederler. Ancak bu ani veri artışı oluşmadığı sürece gereksiz yere büyük bir enerji tüketimi ve akabinde ekonomik maliyetle karşılaşır. Bulut bilişsel teknolojileri, işletmeler için ölçeklenebilir olduğundan, büyük bir enerji tasarrufu sağlar. Yapılan incelemeler, bulut bilişsel teknolojilerini tercih eden işletmelerin 2 kat ile 4 kat aralığında verim artışı yaşadığını göstermektedir (Dia Yazılım:2022 <https://www.dia.com.tr/bulut-altyapisinin-cevre-dostu-olmasinin-4-nedeni/>).
- *Donanım Yenileme Hızı:* Verilerini geleneksel serverlerle saklayan işletmeler, yüksek maliyetlerden ve serverlerini yenilemek için harcanacak vakitten tasarruf etmek amacıyla uzun seneler boyunca aynı serverleri kullanmaya devam ederler. Ancak bulut bilişsel teknolojilerinde serverler, oldukça yoğun bir kullanımdan geçtikleri için, büyük oranda daha kısa bir yaşam döngüsüne sahip olur ve daha sık yenilemeden geçerler. Öte yandan son teknolojilerle yenilenen serverler, daha iyi enerji verimliliğine sahiptirler. Bu da

ekonomik tasarrufu ve uzun dönemde serverlerle daha sık yenilenme imkânı sağlar. Bu döngü, çevre açısından bulut bilişsel teknolojilerin ne kadar sağlıklı olduğunu gösterir (Dia Yazılım:2022 <https://www.dia.com.tr/bulut-altyapisinin-cevre-dostu-olmasinin-4-nedeni/>).

4.Sonuç

Bulut bilişim teknolojilerini daha fazla kullanma, daha az karbon emisyonunun bir neticesi olarak iklim krizlerinin önlenmesinde son derece önemlidir. Bulutun, başta bilişim sektörü olmak üzere tüm sektörlerde köklü bir değişiklik yaptığı görülmektedir. İşletmeler bulut bilişim uygulamalarına geçiş yaparak daha az sunucu maliyeti, daha az enerji tüketimine sahip olurken, işletme bazında çıkan karbon emisyonu azalmaktadır. Bu şekilde, yüzde 84 daha az enerji tüketimine sahip olurken, şirket bazında ortaya çıkan karbon emisyonunu da yüzde 88 oranında azaltabilir.

Bulut muhasebe yazılımları bir işletmeyi tamamen kâğıtsız hale getirmek için muhteşem bir uygulamadır. Kâğıt kullanımını azaltmak hem çevreye hem de işletmenin maliyetlerini azaltmaya büyük fayda sağlar. Toner, kâğıt ve dosya klasörleri gibi ofis malzemeleri satın almak için daha az para harcanacaktır. Artık değerli yer kaplayan fiziksel bir kapasitede belgeleri sıralamaya, dosyalamaya ve depolamaya gerek kalmayacak, veriler, Dropbox veya OneDrive gibi bir barındırma hizmeti kullanılarak depolandığında veya ilgili belge bulut muhasebe yazılımındaki bir işleme eklendiğinde daha kolay erişilebilir hale gelecektir. Belgeleri bulmak için daha iyi arama yeteneği sağlayan ve evraklarla dolu bir dosya dolabını karıştırmaktan çok daha hızlı olan dijital belgeler için birçok belge saklama çözümü mevcuttur (Business Sherpa Group:2022 <https://www.businessherpagroup.com/considering-cloud-accounting/>).

Çevre dostu muhasebe uygulamalarının tercih edilme sebepleri aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır (Volopay:2022 <https://www.volopay.com/accounting-automation/benefits-of-cloud-accounting-software/>):

- *Daha hızlı sorgulama yanıt süresi:* Bulut muhasebe yazılımlarının veri tabanlarından bilgi alması saniyeler sürer. Sonuç olarak, işletmenin muhasebe departmanı satıcılar, tedarikçiler veya üçüncü kişiler tarafından yapılan sorgulara yanıt vermek için harcayabileceği süreyi önemli ölçüde azaltabilirler.
- *Gerçek zamanlı iş birliği:* Bulut tabanlı bilişsel teknolojiler ile kâğıtsız hale geldiğinde, departmanlar arası ve departman içi iş birliklerini çok daha kolay hale getirir. Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler işletmeye hizmet etmek için birlikte çalışmalıdır. Bulut tabanlı işletme muhasebesi yazılımı, ekiplerinizin mali raporları analiz edebilmesi, stratejileri tartışabilmesi ve herhangi bir engel olmadan birlikte değişiklik yapabilmesi için gerçek zamanlı iş birliğini kolaylaştırır.
- *Anında belge erişimi:* Bulut kâğıtsız muhasebe ile muhasebe personeli ihtiyaç duydukları tüm bilgilere birkaç tıklamayla erişebileceklerdir. Muhasebe personelinin gerekli klasörleri bulma ve bunlar arasında arama yapma ihtiyacı oldukça sıkıcı ve performans olarak verimsiz olabilir. Kâğıt kullanmadan, tüm çalışanların belge tedarikini hızlandırmasını ve söz konusu belgelere ihtiyaç duyan görevlerde minimum engelle ilerlemesini kolaylaştırabilir.
- *Azaltılmış tedarik ve depolama maliyetleri:* Tüm kâğıt tabanlı sistemler, işletme için tedarik ve depolama maliyetleri oluşturur. Örneğin işletmenin muhasebe arşivini oluşturmak dosya dolapları, klasörler, depolar, vb. gibi maliyetler oluşturur. Bulut kâğıtsız bir muhasebe sistemine geçmek, farklı bir depolama birimine geçmek demektir. Bulut muhasebe sistemiyle, belgeleri depolamak için gereken fiziksel kaynaklar ve alan ortadan kaldırılır ve yerini daha ucuz, dijital depolama biçimleri alır.

- *Belgeleri işlemek için harcanan süreyi azaltır:* Geleneksel veya kâğıt tabanlı muhasebe, her bir belgenin belirli bir şekilde işlenmesini gerektirir. Örneğin, bir çalışan bir satın alma talebinde bulunduğu anda, bu talep belgesinin alınması, manuel olarak gözden geçirilmesi ve bunun ardından finans ekibinizin bir satın alma siparişi oluşturması, mal alması, fatura göndermesi, girmesi gereken bilgilerin saklanması gerekir. Bulut tabanlı muhasebe ile tüm bu süreç kâğıtsız hale getirilebilir. Bu manuel işlemlerin her biri birkaç tıklamasıyla değiştirilebilir.
- *Daha hızlı fatura işleme:* Faturaların işlenmesi düzen gerektiren sıkıcı bir süreçtir. Neyse ki, fatura işleme kâğıtsız bir muhasebe sisteminin temel özelliklerinden biridir. Bu platformlar, veri girişini e-faturalar veya OCR işleme ve tarama ile değiştirmiştir. Tüm bilgiler, siz başlamadan önce muhasebe sisteminizde zaten saklanır, bu da alınan süreyi azaltır ve hataları önemli ölçüde azaltır.

Kaynakça

- Ahmed, İ, P (2020). Reducing costs by the use of cloud accounting. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences*, 54, 464-480.
- Bajdor, P. (2020). The Environmental Benefits of Cloud Computing. 2016 5th IEEE Int. Conf. on Advanced Logistics & Transport (ICALT). Poland.273-278
- Business Sherpa Group. Considering cloud accounting?. Erişim: 28.10.2022. <https://www.businessherpagroup.com/considering-cloud-accounting/>.
- Dia Yazılım. Bulut altyapısının çevre dostu olmasının 4 nedeni. Erişim: 01.09.2022. Erişim adresi: <https://www.dia.com.tr/bulut-altyapisinin-cevre-dostu-olmasinin-4-nedeni/>.
- Dimitrui, O. & Matei,M.,(2014); A New paradigm of accounting through cloud computing, *Procedia Economics and Finance*, 15, 840-846.
- Ergin, H. & Okutmuş, E. (2007). Çevre muhasebesi: Çevre maliyetleri ve çevre raporlaması, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 131-152. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/comuybd/issue/4114/54148>.
- Enver, S. (2018). Green accounting system- objectives and importance. Erişim adresi: <https://www.jagranjosh.com/general-knowledge/green-accounting-system-objectives-and-importance-1545652441-1>.
- Getlatarel Yazılım. Top 5 environmental benefits of cloud computing today. Erişim: 01.09.2022. Erişim adresi: <https://www.getlateral.com/blog/top-5-environmental-benefits-of-cloud-computing-today>.
- Gottschalk, I.& Kirn,S. (2013) Cloud computing as a tool for enhancing ecological goals? *Business & Information Systems Engineering*, 5, 299-313. Retrieved from DOI 10.1007/s12599-013-0284-2.
- Göl, M. (2020). *KOBİ'lerde bulut muhasebe kullanımı*. Ankara, Gazi Kitabevi.
- Guilbert, B. (2010). Understanding cloud computing: Benefits & Challenges for Investment Firms, Erişim: 01.09.2022, Erişim adresi: <https://www.eurekahedge.com/Research/News/341/Understanding-Cloud-Computing-Benefits-and-Challenges-for-Investment-Firms>.
- Hiçyorulmaz, E. (2015). *Çevre muhasebesi ve çimento fabrikalarının çevre muhasebesine olan duyarlılığı: Çorum Votorantim Çimento Fabrikası uygulaması*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum.

- Karakoç, M. (2012). *Karbon emisyon muhasebesi ve Türkiye’de uygulanabilirliği*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Khanom, T. (2017). Cloud accounting: A Theoretical overview. *IOSR Journal of Business and Management*, 19(6), 31-38.
- Kumar, A. & Callow, R. (2011). The Advantages of cloud computing. Erişim: 01.09.2022. Erişim adresi: <http://www.brighthub.com/environment/green-computing/articles/10026.aspx>.
- Mitran, D. (2020). Risks and benefits of adopting cloud accounting. *Internal Auditing & Risk Management*, 60(4), 22-32.
- Moorthy, K. & Yacob, P. (2013). Green Accounting: Cost Measures. *International Journal of Scientific Advances*. Open Journal of Accounting. 2, 4-7.
- Moorthy, K., & Yacob, P. (2013). Green accounting: Cost measures. *Open Journal of Accounting*, 2(1), 4-7.
- Raju, K.K. (2018). Green Accountig Practices. *Indian Journal of Accounting (IJA)* 50(1), June, 59-68.
- Sadiku, M.N.O., Ashaolu, T.J., Adekunle S.S. & Musa, S.M.(2021). Green accounting: A primer. *International Journal of Scientific Advances*. 2(1), 60-62.
- Sether, A. (2016). Cloud computing benefits. 1-19. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2781593.
- Taşkın, N. (2019). *Çevre muhasebesi ve bir uygulama*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Türk Sanayicileri ve İş adamları Derneği TÜSİAD (2005). *Şirketlerin yeni yönetim aracı: Çevresel muhasebe*. İstanbul: TÜSİAD.