

İşletme ve Çalışan Özellikleri Açısından Bulut Bilişim Algısı Farklılaşır Mı?*

Araştırma Makalesi/Research Article

 Esra CENGİZ¹,  Hülya BAKIRTAŞ²

¹Yönetim Bilişim Sistemleri, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye

² Yönetim Bilişim Sistemleri, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye

esra.cengiz@bilecik.edu.tr, hbakirtas@aksaray.edu.tr

(Geliş/Received:07.02.2019; Kabul/Accepted:02.10.2019)

DOI: 10.17671/gazibtd.523984

Özet— Bu çalışmanın amacı, bulut bilişim teknolojisi kullanan işletme ve çalışanlarının sahip oldukları özelliklerin bulut bilişime ilişkin algı, davranışsal niyet ve bulut bilişim kullanım açısından farklılık gösterip göstermediğini incelemektir. Araştırmanın verileri, Haziran 2017-Mayıs 2018 tarihleri arasında anket tekniği kullanılarak toplanmıştır. Tüm değerlendirmeler 411 anket üzerinden yapılmıştır. Analiz bulgularına göre, çalışanların bulut bilişime ilişkin davranışsal niyeti, bulut bilişim eğitimi alıp almama ve çalışanların yaşları açısından farklılaşmamakla birlikte, algıladıkları faydanın bulut eğitimi alıp almama, bulut bilişim deneyimi ve ortalama bulut bilişim kullanma açısından farklılaştığı görülmektedir. Çalışanların bulut bilişim kullanım kolaylığı algısının ise bulut bilişim eğitimi alıp almama ve ortalama bulut bilişim kullanma süresi açısından anlamlı bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bulut bilişim kullanım davranışı, bulut eğitimi ve bulut deneyimine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. İşletmelerin çalışan sayısı, kuruluş yılı, sektörü ve sermaye yapısına göre, bulut bilişime ilişkin algıladıkları fayda ve bulut bilişimi kullanma davranışının farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Sadece çalışan sayısı açısından bulut bilişime ilişkin kullanım kolaylığı algısı istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ayrıca işletmelerin sermaye yapısına göre bulut bilişime ilişkin davranışsal niyetinin de farklılaşmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler— bulut bilişim, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet

Does Cloud Computing Perception Differ in Terms of Business and Employee Characteristics?

Abstract— The aim of the study is to examine whether the characteristics of both enterprises and employees using cloud computing technology differ in terms of perception, behavioral intent and usage of cloud computing. Data for the research was collected using surved method between June 2017 and May 2018. All evaluations were performed on 411 questionnaires. According to the findings of the analysis, it is seen that the employees 'behavioral intention regarding cloud computing is differentiated in terms of whether to receive cloud computing training and not to differentiate in terms of employees' age, but in terms of perceived usefulness from cloud training, using cloud computing experience and using average cloud computing. It was found that the employees' perception of ease of use cloud computing was significantly different in terms of the duration of using cloud computing education and the average time using cloud computing. The cloud computing usage behavior differs significantly from cloud training and cloud experience. According to the number of employees, establishment year, sector and capital structure, the perceived usefulness of cloud computing and the use of cloud computing were found to be differentiated. Only in terms of number of employees, the perception of ease of use related to cloud computing is not statistically significant. In addition, it was found that the behavioral intention of cloud computing was not different according to the capital structure of business.

Keywords— cloud computing, perceived usefulness, perceived ease of use, behavioral intention

* Bu çalışma İşletmelerde Bulut Bilişim Teknolojisi Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli 3 İle İncelenmesi başlıklı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Teknoloji hızla gelişmekte ve gelişen teknoloji işletmelerin uygulamalarında önemli değişimler yapmasına neden olabilmektedir. İşletmelerin artan rekabet koşulları içerisinde, kendi sektöründeki yeni teknolojilere yatırım yapması fayda sağlamanın da ötesinde rekabet ortamında ayakta kalabilmek için bir zorunluluk haline gelmiştir. Yeni bir teknolojinin kabul edilebilmesine yönelik çok çalışma yapılmasına rağmen, bulut bilişim teknolojisinin kabulü üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu söylenebilir. Bulut bilişim teknolojisi, yeni ortaya çıkan bir teknoloji olmasından ziyade, mevcut bilgi iletişim teknolojileri (BİT) imkanları kullanılarak sunulan yeni bir bilişim hizmet modelidir. Söz konusu hizmet modeli, hizmet alan tarafa; yatırım, bakım, enerji ve personel maliyetlerini azaltma, bilgi işlem kapasitesini artırma, ölçeklenebilirlik ve esneklik gibi avantajlar sunmaktadır [1]. Türkiye’de bulut bilişim hizmetinin girişimler tarafından kullanımı, 2014 yılında %6.8 iken, 2016 yılında bu oran %10.3’e çıkmıştır. Bulut bilişim uygulaması kullanımı çalışan sayısı girişim büyüklüğüne göre incelendiğinde ise 2016 yılında %20.3 ile en yüksek kullanım oranı 250 ve üzeri çalışanı olan girişimlerde görülmüştür. 2014 yılında 250 ve üzeri çalışanı olan girişimlerde bu oran %13.6’dır [2]. Avrupa Birliği (AB) genelinde bulut bilişim uygulamaları kullanım oranı AB için 2014 yılında %19 iken, 2016 yılında bu oran %21’e çıkmıştır. AB ülkeleri arasında önemli farklılıklar görülebilmektedir. Finlandiya, İsveç ve Danimarka’da, işletmelerin %40’ından fazlası bulut bilişimini kullanırken, Yunanistan, Letonya, Polonya, Romanya ve Bulgaristan’da bu oran %10’un altında kalmaktadır [3]. 2016 yılında, AB işletmelerinin %21’i, çoğunlukla e-posta sistemlerini barındıran ve dosyaları elektronik biçimde saklayan bulut bilişim hizmetinden yararlanmıştı. Bu firmaların % 51’i finansal ve muhasebe yazılım uygulamaları, müşteri ilişkileri yönetimi veya iş uygulamalarını yürütmek için bilgi işlem gücü kullanımı ile ilgili gelişmiş bulut hizmetlerini tercih etmişlerdir. Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin (KOBİ) yaklaşık %8’i ve büyük işletmelerin %24’ü özel bulut kullanmaktayken, büyük işletmelerin %32’si ve KOBİ’lerin %14’ü genel bulutu tercih etmektedir [3]. AB bulut bilişim pazarına yönelik yapılan ekonomik analizler çerçevesinde bulut bilişimin önündeki engellerin kaldırılmasına yönelik bir yaklaşımın benimsenmesi durumunda, bulut bilişim pazarının daha güçlü bir şekilde gelişebileceği öngörülmektedir. Uluslararası Araştırma Şirketi (IDC) tarafından geliştirilen modele göre, herhangi bir eylem planı olmaması durumunda 2020 yılında bulut bilişimin AB ekonomisine 88 milyar Avro, 2015-2020 döneminde ise toplam 357 milyar Avro seviyesinde bir katkıda bulunabileceği öngörülmektedir. Ülkemizde bulut bilişime ilişkin bir eylem planı çerçevesinde hareket edilmesi durumunda, 2020 yılındaki ekonomiye katkı miktarının 250 milyar Avroya kadar olabileceği, 2015-2020 döneminde ise söz konusu katkının 940 milyar Avro seviyesinde gerçekleşebileceği beklenilmektedir [1]. Bu araştırmada, bulut bilişim teknolojisini kullanan hem işletmelerin hem de çalışanların sahip oldukları

özelliklerin bulut bilişime ilişkin algılanan fayda, kullanım kolaylığı ve davranışsal niyet açısından farklılık gösterip göstermediğini incelemek amaçlanmaktadır.

2. BULUT BİLİŞİM KAVRAMI (THE CONCEPT OF CLOUD COMPUTING)

Yeni bir bilişim hizmet modeli olarak ortaya çıkmış olan bulut bilişim, 2000’li yılların sonunda yaygın olarak kullanılmaya başlanan genel amaçlı bir teknolojidir [4]. Bu teknoloji, işletmelerin bilgi işlem kaynakları için ihtiyaçlarını etkili ve düşük maliyetli bir şekilde elde etmesine ve yönetmesine olanak sağlamaktadır [5]. Bulut bilişim üzerine genel kabul görmüş bir tanım bulunmamakla birlikte [6], kavramın en yaygın kullanılan tanımı Teknoloji Standartları Ulusal Enstitüsü (NIST) tarafından yapılmıştır. NIST’in tanımına göre; bulut bilişim, yapılandırılabilir bilişim kaynaklarından oluşan ortak bir havuza, uygun koşullarda ve isteğe bağlı olarak her zaman, her yerden erişime imkan veren bir teknolojidir [7].

Bulut bilişimin, bilgi teknolojilerinin (BT) dış kaynak olarak kullanımı üzerindeki etkisi önemli düzeydedir [8]. Bulut teknolojilerinin gelişimi arttıkça, BT dış kaynak servis sağlayıcıları, sunum veya teslimatın bir parçası olarak bulut hizmetlerini [9] rekabette geri kalmamak için benimsemek zorunda kalmıştır [10]. BT dış kaynak servis sağlayıcıları, bulut bilişimi gerekli bir rekabet avantajı olarak düşünmek zorundadır. Çünkü bulut bilişim, BT dış kaynaklarının sağlayamayacağı pek çok faydayı sunmaktadır. Bu faydalar; i) yalnızca kullandıkları kadarını ödemek, ii) sadece gerçekten ihtiyaç duyulan işlevselliği kullanıp ödemek, iii) BT hizmetlerini daha hızlı dağıtmak, iv) BT hizmetlerinin daha kolay entegrasyonunu sağlamak şeklinde belirtilebilir [11], [12]. Bu faydalar şirketlerin hizmetlerinin çoğunu bulut üzerinden müşterilerine sunmasına neden olmuştur [13]. Ayrıca bulut hizmetleri, hem tedarikçi hem de müşteri için daha iyi performans anlamına gelmektedir. Bunun nedeni, bulut hizmetleri tedarikçinin operasyonel maliyetlerini düşürmekte, maliyetlerdeki bu düşüş müşteriye daha düşük fiyat olarak yansımaktadır [10].

Bulut bilişim, üç hizmet modeli ile teknoloji kullanıcılarına sunulmaktadır. Bunlar: altyapı (Infrastructure as a Service/IaaS), yazılım (Software as a Service/SaaS) ve platform (Platform As a Service/PaaS) hizmeti şeklinde ifade edilebilir [7]. IaaS; donanımın (sunucu, depolama ve ağ) ve ilgili yazılımın (işletim sistemleri sanallaştırma teknolojisi, dosya sistemi) hizmet olarak sunulmasıdır [14]. SaaS; bir uygulamanın hem nesne kodunun hem de altta yatan veri tabanının birden fazla müşteriye aynı anda desteklediği hizmet şeklidir [15]. PaaS; karmaşık altyapı hususları ile bağlantılı uygulamaların geliştirilmesine, uygulanmasına ve yönetimine olanak sağlayan çerçevenin sunulduğu bulut bilişim hizmet modelidir [16].

Bulut bilişim hizmet modelleri, kullanıcılarına çeşitli faydalar sunmakla birlikte bazı dezavantajları da

bulunmaktadır. Bunlardan biri, hizmet sağlayıcı bağımlılığıdır. Bulut bilişim endüstrisi standartlarının eksikliği yüzünden karşılaşılan bir zorluktur [17]. Ayrıca, bulut bilişim hizmet ve uygulamaların kullanımı için sürekli internet ihtiyacı gereksinimi vardır. Servis sağlayıcının müdahalede yetersiz kalabileceği ağ veya donanım arızaları, doğal afetler ve siber saldırı gibi durumlarda kullanıcı ile arasındaki web hizmetinin sağlanamaması hizmet kesintisine sebep olabilir [18]. Kullanıcının internet bağlantısı olmaması durumunda, bulutta depolanan verilere ulaşım imkânı olmaması sebebiyle bazı aksaklıklar yaşanabilir. Bulut bilişim, hizmet ve uygulamalarının sabit ve verimli çalışması için geniş bantlı internet altyapısına ihtiyaç vardır [18]. İnternet üzerinden veri aktarım hızı ile yerel ağdaki veri aktarım hızı arasındaki büyük fark sebebiyle bulut bilişime yüklü miktarda verinin aktarılması çok zaman alabilmektedir [19]. Kuruluşlar buluta taşındıklarında, veri güvenliği kullanıcı (tüketici) ve bulut sağlayıcısı arasında paylaşılan bir sorumluluk haline gelmektedir. BT kaynaklarına uzaktan erişmek, esas olarak kuruluşun güven sınırlarının dışı bulutu dahil etmesi için genişlemesini gerektirir. Genellikle bir genel bulut içeren bu genişleme, güvenlik açığını ortaya çıkarmaktadır. Üst üste binen güven sınırının bir diğer sonucu da bulut sağlayıcılarının kullanıcılarının verisine erişebilmesidir; bu, müşterilere yaygın olarak paylaşılan bulut tabanlı kaynaklara saldırma ve hassas işletme verilerini çalma veya hasar verme durumu oluşturmaktadır [17]. Bir kuruluş için güvenlik ve gizlilik hedefleri, bilgi teknolojilerinde dış kaynak kullanımıyla ilgili alınacak kararlarda, özellikle kuruluşun kaynaklarının genel buluta taşınması ve hizmet sağlayıcı ile yapılacak anlaşmalarla ilgili olanlarda, kritik faktörlerden biridir [20]. Bulut bilişimde hizmet kullanıcıların taleplerine göre alınıp bırakılır. Bu durumda terk eden kullanıcının verileri silindiği düşünülse de fiziksel olarak tamamen silinmeyip kullanıcının erişimine izin vermeyecek şekilde ortadan kaldırılmaktadır. Böyle bir durumda tamamen silinmeyen verinin başka kullanıcıların eline geçmesi mümkün olabilmektedir [21]. Bulut bilişim hizmeti sağlayacak girişimciler için herhangi bir izin ya da yeterlilik ön şartı bulunmaması ve bu konuda herhangi bir yasal düzenleme ve denetim olmaması hizmet alan kullanıcıların birçok konuda (kişisel verilerin gizliliği, hizmetin sonlandırılması, veri kaybı vb.) mağdur olabilecekleri ortam oluşturmaktadır [22].

Ülkemizde doğrudan bulut bilişimle ilgili yürürlükte olan bir mevzuat bulunmamaktadır. Bununla birlikte, bilişim sistemleriyle doğrudan veya dolaylı olarak ilgili mevzuat hükümleri vardır [20]. Bulut bilişimle ilgili doğrudan mevzuat hükümlerine örnek olarak Kişisel Verilerin Korunması Kanunu verilebilir. 24 Mart 2016 tarihinde kabul edilmiş ve 7 Nisan 2016 tarihinde resmi gazetede yayımlanmıştır [23]. Türkiye’de kişisel verilerin korunmasına ilişkin bir kanunun kabul edilmiş olması, zaman içinde uygulamada verilecek kararlar ve bulut bilişim ile ilgili oluşturulacak standartlar ve denetim ile kişisel verilerin bulutta korunması konusu daha net ve öngörülebilir hale gelecektir [24]. Bilgi ve iletişim güvenliği tedbirleri konusunda, güvenlik risklerinin

azaltılması, etkisiz kılınması ve özellikle gizliliği, bütünlüğü veya erişilebilirliği bozulduğunda milli güvenliği tehdit edebilecek veya kamu düzeninin bozulmasına yol açabilecek kritik türdeki verilerin güvenliğinin sağlanması amacıyla 6 Temmuz 2019 tarihli Resmi Gazete’de 21 maddelik Cumhurbaşkanlığı Genelgesi yayımlanmıştır. Genelgenin birinci maddesi, kritik bilgi ve verilerin yurtiçinde güvenli bir şekilde depolanması şeklindedir. Ayrıca, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı koordinasyonunda, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının katkılarıyla aynı amaç doğrultusunda "Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi" hazırlanması planlanmaktadır. [25]. Bu sayede, ulusal güvenlik yapılanmasında oluşabilecek tehditlerin önüne geçilebilecektir. Sermaye Piyasası Kurulu’ndan 5 Ocak 2018 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Bilgi Sistemleri Yönetimi Tebliği ile de, belirtilen kurumların yabancı lokasyonlu bulut hizmetlerini kullanmaları yasaklanmıştır [26].

2.1. Bulut Bilişime Yönelik Yapılmış Olan Bazı Çalışmalar (Some Studies About Cloud Computing)

Bulut bilişim hizmet modeli ortaya çıktığı günden beri işletmelerin ilgi odağı haline gelmiştir. Yenilikçi BT hizmet sunum modeli ile bulut bilişim, işletmelere teknik ve stratejik iş değeri katar. Bununla birlikte, çalışmalar bulut bilişimin iç (üst yönetim ve deneyim gibi) ve dış konuları (düzenlemeler ve standartlar gibi) ile ilgilenmektedir [27]. El-Gazzar, Şubat 2014’e kadar bulut bilişimin benimsenmesi ile ilgili yayınlanan 51 tane yapılmış olan araştırmayı incelemiştir. Gömülü teori (grounded theory) yaklaşımını kullanarak, makaleleri sekiz ana kategoride sınıflandırmıştır. Bunlar; i) iç, ii) dış, iii) değerlendirme, iv) kavram kanıtı, v) benimseme kararı, vi) uygulama ve entegrasyon, vii) BT yönetimi, viii) onay şeklindedir. Daha sonra, bu sekiz kategori, bulut bilişim uyum faktörleri ve süreçleri şeklinde iki soyut kategoriye ayrılmıştır. Bu çalışma, işletmelerin bulut bilişimi benimsemeye karar vermeden önce ciddi sorunlarla karşılaştıklarını göstermektedir [27].

Bharadwaj ve Lal tarafından yapılan çalışmada ise [14], bulut bilişimin işletme içinde benimsenmesini etkileyen faktörler incelenmiş ve bulut bilişimin benimsenmesinin örgütsel esnekliği nasıl etkileyeceğini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Sonuçlar bulut bilişimin benimsenme kararının göreceli avantaj, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, kurumsal güvenilirlik ve teknolojiyi kullanmaya yönelik olumlu tutum faktörlerine bağlı olduğunu göstermiştir. Araştırma, bulut bilişimin örgütsel esneklik üzerindeki etkisinin ekonomik esneklik, süreç esnekliği, performans esnekliği ve pazar esnekliği olarak kategorize edilebileceğini de göstermektedir. Ayrıca Tjikongo ve Uys, Nambiya’da bulunan farklı sektörlerde faaliyet gösteren 60 KOBİ çalışması ile yapmış oldukları araştırmada, katılımcıların buluta geçiş yapabilmelerinin temel nedeni, BT kaynaklarının esnekliğini ve ölçeklenebilirliğini arttırmak olduğunu ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte KOBİ’lerin endişelendiği

konular; veri güvenliği, gizlilik ve gecikme olduğu bulgusuna ulaşmışlardır [28].

Bulut teknolojileri, geleneksel işletme çözümlerinde bulunmayan yeni fiyatlandırma ve dağıtım stratejileri sunmaktadır [29]. Hsu vd.'ye göre BT'nin benimsenme konusundaki önceki araştırma çerçevelerinin, bu yeni benimseme stratejileri ile nasıl bir ilişkisi olduğu açık değildir. Literatürdeki bu açığı kapatmak için çalışmalarında yalnızca benimseme niyetiyle değil aynı zamanda fiyatlandırma mekanizmaları ve dağıtım modelleri ile ilgilenen bir bulut bilişim kabul modeli geliştirmek için teknoloji, organizasyon ve çevre teorisi (TOE) çerçevesi kullanmışlardır. Algılanan fayda, ticari kaygılar ve BT kabiliyeti, bulut bilişimin benimsenmesinin önemli belirleyicileridir. İş kaygısı, dağıtım modelinin seçimini etkileyen en önemli faktördür [29].

Bulut bilişimin eğitim kurumlarında benimsenmesi, kullanılması ve bağlamsal faktörlerin bulut bilişimin yayılması ve benimsenmesi üzerinde nasıl bir etkisinin olacağına ilişkin çok az araştırma yapılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerdeki üniversiteler, küresel düzeyde rekabet edebilmek için pahalı bilgi sistemlerine yatırım yapma kabiliyetlerini sınırlayan zorlu sosyo-ekonomik ve politik kısıtlarla karşı karşıyadır [30]. Sabi vd. tarafından yapılan bir çalışmada Afrika'daki üniversitelerde bulut bilişimin algılanması ve benimsenmesi konusunda bağlamsal, ekonomik ve teknolojik etkileri dikkate alan bir model önerisi yapılmıştır [30].

Bilginin etkin yönetimi, yüksek akademik performans, etkinlik ve verimlilik elde etmek için kritik öneme sahiptir. Bulut bilişimin eğitimde benimsenmesi bilginin yönetimini geliştirme potansiyeline sahiptir [31]. Arpacı çalışmasında [31], bilgi yönetimi için eğitimde bulut bilişimin benimsenmesinin önceliklerini ve sonuçlarını araştırmayı amaçlamıştır. Bilgi yönetimi uygulamaları beklentileri ile bulut bilişim hizmetlerinin algılanan faydaları arasındaki nedensel ilişkiyi incelemiştir. Sonuçlar, algılanan faydanın, bilgi yaratma ve keşif, depolama ve paylaşma beklentileriyle önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermektedir. Diğerlerinin yanı sıra bilgi depolama ve paylaşma beklentileri algılanan fayda ile daha güçlü bir ilişkiye sahiptir. Bulgular, eğitim kurumlarının bilgi yönetimi uygulamalarının bilincini artırarak eğitimde bulut bilişimin benimsenmesini teşvik edebileceğini ileri sürmektedir.

Ali vd., bilgi yönetimi boyutlarını ve bireysel özellikleri teknoloji kabul modeline (TAM) entegre ederek bulut bilişimin benimsenmesinin öğrencilerin akademik performansını nasıl etkilediğini araştırmıştır. Araştırma sonuçlarında, bilgi paylaşımı, öğrenilebilirlik ve bilgi uygulamasının algılanan fayda ile pozitif yönde ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde, algılanan öz yeterlik ve algılanan keyif, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde de olumlu bir etkiye sahiptir. Ayrıca, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı, bulut performans hesaplamasının benimsenmesinde önemli bir

etkiye sahiptir ve bu da akademik performansı olumlu yönde etkilemektedir [32].

Sharma vd. çalışmalarında TAM'ı, bilgisayar öz-yeterliliği, güven ve iş fırsatı olmak üzere üç dış yapıyla genişleterek yeni bir model önermiştir. Teknoloji benimseme çalışmasında yeni bir yapı olarak iş fırsatı sunulmuştur. Elde edilen sonuçlar, bilgisayar öz-yeterliliğinin, algılanan faydanın, güvenin, algılanan kullanım kolaylığının ve iş fırsatlarının bulut bilişimin benimsenmesinde etkili olduğunu göstermiştir [33]. Ayrıca, kişinin içsel motivasyon faktörleri, teknolojik yeniliği benimsemekten bekledikleri sonuçlar hakkında bilgi edinmek için harcanan zamanı etkilemektedir. Daha güçlü bir girişimciliğe sahip olan insanlar, inovasyon, risk alma ve proaktif teknolojilere odaklandıklarında bulut bilişimi daha fazla kullanabileceklerdir [34].

Bulut bilişimin e dönüşüm süreci içerisinde olan kamu ve özel sektör kuruluşları tarafından nasıl algılandığını ortaya koymak için Okan vd. [35] tarafından bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaya göre; hem kamu hem de özel sektör yöneticileri bulut bilişimin benimsenmesi konusunda olumlu algıya sahiptir, katılımcılar özellikle web, e-posta, veri depolama ve süreç yönetimi uygulamalarının bulut bilişim için yeterli olduğunu düşünmektedir. İyi eğitilmiş ve deneyimli personelin eksikliği hem kamu hem de özel sektör katılımcıları tarafından bulut bilişimin benimsenmesinde ortak engel olarak görülmektedir. Bireylerin bir teknolojiye ilişkin algıları o teknolojinin benimsenmesi ve kullanılması üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Bu açıdan değerlendirildiğinde çalışmada kullanılan yapıların açıklanması önem taşımaktadır.

Algılanan fayda, bir kişinin belirli bir sistemi kullanarak iş performansını artıracığına ilişkin inancının derecesi olarak tanımlanmaktadır [36]. Algılanan faydanın yüksek olduğu bir sistem, kullanıcının pozitif bir kullanım-performans ilişkisinin varlığına inandığı bir sistem anlamına gelmektedir. Algılanan kullanım kolaylığı, bir kişinin belirli bir sistemi kullanmada çaba harcamayacağına ilişkin inancını ifade etmektedir. Diğer her şey eşit olduğunda, bir başkasına göre daha kolay olduğu algılanan bir uygulamanın kullanıcılar tarafından kabul edilmesi daha olasıdır [36]. Davranış niyeti, kişinin bir davranışı gerçekleştirmesine hazır olması anlamına gelmektedir [37]. Niyetlerin gelecekteki davranışları motive edici faktörleri etkilediği kabul edilmektedir [38].

İlgili literatür temelinde aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H1: Katılımcıların cinsiyetleri açısından bulut bilişim teknolojisine ilişkin; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı, c) davranışsal niyet ve d) kullanma davranışı** farklılık gösterir.

H2: Katılımcıların eğitim düzeyleri açısından bulut bilişim teknolojisine ilişkin; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı, c) davranışsal niyet ve d) kullanma davranışı** farklılık gösterir.

H3: Bulut bilişim teknolojisi eğitimi açısından; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı, c) davranışsal niyet ve d) kullanma davranışı** farklılık gösterir.

H4: Katılımcıların yaşları açısından bulut bilişim teknolojisine ilişkin; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı, c) davranışsal niyet ve d) kullanma davranışı** farklılık gösterir.

H5: Katılımcıların bulut bilişim deneyimi açısından; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı, c) davranışsal niyet ve d) kullanma davranışı** farklılık gösterir.

H6: Katılımcıların ortalama bulut bilişim kullanma süresi açısından; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı ve c) davranışsal niyet** farklılık gösterir.

H7: İşletmelerin çalışan sayısına göre bulut bilişim teknolojisine ilişkin; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı, c) davranışsal niyet ve d) kullanma davranışı** farklılık gösterir.

H8: İşletmelerin kuruluş yılına göre bulut bilişim teknolojisine ilişkin; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı, c) davranışsal niyet ve d) kullanma davranışı** farklılık gösterir.

H9: İşletmelerin bulunduğu sektöre göre bulut bilişim teknolojisine ilişkin; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı, c) davranışsal niyet ve d) kullanma davranışı** farklılık gösterir.

H10: İşletmelerin sermaye yapısı açısından bulut bilişim teknolojisine ilişkin; **a) algılanan fayda, b) algılanan kullanım kolaylığı, c) davranışsal niyet ve d) kullanma davranışı** farklılık gösterir.

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ (RESEARCH METHOD)

Araştırmanın evrenini bulut bilişim teknolojisini kullanan çalışanlar oluşturmaktadır. Ancak araştırmada zaman ve maliyet açısından tüm bulut bilişim teknoloji kullanıcılarına ulaşmak mümkün olmadığından örnekleme yoluna gidilerek araştırmanın örnekleme Microsoft Azure'ın bulut bilişim teknolojisini kullanan işletme ve çalışanları olarak belirlenmiştir. Araştırmada Microsoft Azure'ın seçilmesinin nedenleri; diğer tüm bulut sağlayıcılarından daha fazla bölgeye sahip olması ve Fortune 500 şirketinin %90'ının Microsoft Bulut'u tercih etmeleridir.

Microsoft Azure bulut bilişim hizmetini kullanan işletme çalışanlarından anket tekniği kullanılarak, Haziran 2017-Mayıs 2018 tarihleri arasında veriler toplanmıştır. İşletme çalışanlarının çoğunluğu Azure hizmetlerinden, ofis işlemleri için Microsoft Office 365, e-posta çözümleri için Exchange Online, dosya depolama ve paylaşma alanı için OneDrive hizmetlerinden yararlanmaktadır. Çalışanların istihdam edildikleri birime göre, yararlandıkları bulut hizmetleri farklılaşmaktadır. Katılımcıların bulut bilişim

teknolojisi algısı ve niyetini ölçmeye yönelik sorular Venkatesh ve Bala (2008)'den alınmıştır. Bu ifadeler için 7'li Likert ölçeği kullanılmıştır. Anket çalışmasına 520 kişi katılmıştır. 520 katılımcıdan alınan cevaplar incelendiğinde özensiz ve gelişi güzel cevaplandırılmış 109 anket değerlendirme dışı bırakılmıştır. Tüm değerlendirmeler 411 anket üzerinden yapılmıştır. Araştırmada hipotezleri test etmek için bağımsız t-testi ve Anova analizi kullanılmıştır.

4. VERİ ANALİZİ VE SONUÇLAR (DATA ANALYSIS AND RESULTS)

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler (Descriptive Statistics)

Katılımcıların özellikleri incelendiğinde, katılımcıların çoğunluğunu erkeklerin oluşturduğu ve 29 yaş ve altı katılımcıların yaklaşık %40 olduğu görülmektedir. Eğitim düzeyleri açısından incelendiğinde ise, katılımcıların yaklaşık %59'u lisans mezunudur. Katılımcıların mevcut iş yerindeki çalışma sürelerine bakıldığında %30'unun 4-6 yıllık bir çalışma süresine sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca %30'u uzman veya uzman yardımcısı pozisyonlarında çalışmaktadır. Çalışanların yaklaşık %36'sının bilgi teknolojileri biriminde istihdam edildiği görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu (yaklaşık %67) 10 yıl ve üzeri bilgisayar deneyimine sahiptir. Katılımcıların yarısından fazlası (yaklaşık %57) bulut bilişim teknolojisini kullanmadan önce bu teknolojiye ilişkin eğitim almadığı ve yaklaşık %44'ünün bu teknolojiyi 1-3 yıl arasında kullandığı görülmektedir. Bulut bilişim teknolojisinin bir günde ortalama kullanım süresi incelendiğinde ise, nispi olarak katılımların ortalama kullanım sürelerinin birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Katılımcıların çalıştığı işletmeye ilişkin özellikler incelendiğinde, araştırmaya katılan işletmelerin çoğunluğunun (yaklaşık %69) Marmara Bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir. İşletmelerin yaklaşık %38'i, 1986-1999 yılları arasında kurulmuştur. İşletme büyüklüğü açısından incelendiğinde ise, 250 ve üzeri çalışanı olan büyük ölçekli işletmelerin çoğunlukta (yaklaşık %62) olduğu ve yaklaşık %3'ünün ticaret ve gıda sektöründe* olduğu görülmektedir. Diğer oranların nispi olarak birbirine yakın olduğu söylenebilir. İşletmelerin yaklaşık %80'inin ulusal/uluslararası ortaklık şeklinde kurulduğu görülmektedir. Ayrıca işletmelerin yarısından fazlası ise (yaklaşık %54) SaaS, %22'si IaaS, %17'si PaaS hizmet modelini tercih etmektedir.

* Sektör sınıflandırması mesleki yeterlilik kurumu resmi web sitesindeki sınıflandırmaya göre yapılmıştır (<https://www.myk.gov.tr>). BT: Bilgi Teknolojileri, EE: Elektrik ve Elektronik, O: Otomotiv, ULH: Ulaştırma, Lojistik ve Haberleşme, F: Finans, E: Enerji, İY: İş ve Yönetim, KPLP: Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik, T: Tekstil, ÇM: Çelik Grubu, Metal, G: Gıda, EMİY: Eğitim, Medya, İletişim ve Yayıncılık, T: Ticaret D: Diğer

4.2. Hipotez Testleri (Hypotheses Testing)

4.2.1. Katılımcılara İlişkin T-Testi Analizi (T-Test Analysis for Participants)

Katılımcıların cinsiyet, eğitim durumu ve bulut bilişim teknoloji eğitimi alma durumlarına göre yapılan t-testi bulguları tablolar halinde sunulmuştur.

Katılımcıların cinsiyetleri açısından bulut bilişim teknolojisine ilişkin algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet ve kullanma davranışının farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla bağımsız grup t-testi uygulanmıştır. T-testi bulguları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların cinsiyetleri açısından algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve kullanma davranışı değişkenlerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0.05$). H_1 hipotezinin alt hipotezleri olan a, b ve d reddedilmiştir. Davranışsal niyet değişkeninde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olduğu bulgusuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). Bu nedenle H_1 hipotezinin alt hipotezi olan c kabul edilmiştir. Kadınların erkeklere göre davranışsal niyet eğiliminin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 1. Cinsiyete ilişkin t-testi analizi
(T-Test Analysis For Gender)

Değişkenler	N	Ortalama	Standart sapma	t-değeri	p-değeri
Algılanan Fayda					
Kadın	160	6.27	0.76		
Erkek	251	6.29	0.72	0.29	0.76
Algılanan Kullanım Kolaylığı					
Kadın	160	5.79	0.74		
Erkek	251	5.71	0.84	0.95	0.34
Davranışsal Niyet					
Kadın	160	6.05	0.99		
Erkek	251	5.74	1.17	2.74	0.01*
Kullanma					
Kadın	160	2.43	1.21		
Erkek	251	2.41	1.27	0.20	0.84

Tablo 2 incelendiğinde, katılımcıların eğitim düzeyi açısından algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve kullanma davranışı açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0.05$). H_2 hipotezinin alt hipotezleri olan a, b ve d reddedilmiştir. Sadece davranışsal niyet değişkeninde eğitim düzeyine göre

anlamlı bir farklılık olduğu bulgusuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). Bu nedenle H_2 hipotezinin alt hipotezi olan c kabul edilmiştir. Lisans düzeyinde eğitime sahip olan katılımcıların lisansüstü eğitime sahip olan katılımcılara göre davranışsal niyet eğiliminin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 2. Eğitim durumuna ilişkin t-testi analizi
(T-Test Analysis for Education)

Değişkenler	N	Ortalama	Standart sapma	t-değeri	p-değeri
Algılanan Fayda					
Lisans	244	6.32	0.69		
Lisansüstü	148	6.23	0.80	1.22	0.23
Algılanan Kullanım Kolaylığı					
Lisans	244	5.81	0.73		
Lisansüstü	148	5.69	0.83	1.56	0.12
Davranışsal Niyet					
Lisans	244	5.97	1.08		
Lisansüstü	148	5.72	1.15	2.17	0.03*
Kullanma					
Lisans	244	2.36	1.22		
Lisansüstü	148	2.45	1.25	0.70	0.49

Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların eğitim alma durumuna göre davranışsal niyet değişkeninde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0.05$). Bu nedenle H_3 hipotezinin alt hipotezi olan c reddedilmiştir. Eğitim alma

durumları açısından algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve kullanma davranışı anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p<0.05$). Bu nedenle H_3 hipotezinin diğer alt hipotezleri kabul edilmiştir. Bulut bilişim teknolojisine

ilişkin önceden eğitim alarak bu teknolojiyi kullanan kişilerin eğitim almayanlara göre bu teknolojinin daha

yararlı, daha kullanımın kolay ve kullanma eğiliminin daha fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Bulut bilişim teknoloji eğitimine ilişkin t-testi analizi
(T-Test Analysis for Cloud Computing Education)

Değişkenler	N	Ortalama	Standart sapma	t-değeri	p-değeri
Algılanan Fayda					
Evet	178	6.50	0.57		
Hayır	233	6.10	0.81	5.54	0.00*
Algılanan Kullanım Kolaylığı					
Evet	178	5.90	0.77		
Hayır	233	5.62	0.82	3.47	0.01*
Davranışsal Niyet					
Evet	178	5.92	1.13		
Hayır	233	5.81	1.10	0.99	0.33
Kullanma					
Evet	178	2.72	1.22		
Hayır	233	2.18	1.21	4.50	0.00*

4.2.2. Katılımcılara İlişkin ANOVA Analizi (ANOVA Analysis for Participants)

Katılımcıların yaş, bulut bilişim deneyimi ve ortalama bulut bilişim kullanma süreleri açısından bulut bilişim teknolojisine ilişkin algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet ve kullanma davranışının

anlamli bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla ANOVA analizi uygulanmıştır. ANOVA analizi bulguları tablo halinde sunulmuştur. Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların yaşları açısından anlamli bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu nedenle H_4 hipotezinin alt hipotezleri reddedilmiştir.

Tablo 4. Yaşa ilişkin ANOVA analizi
(ANOVA Analysis for Age)

Değişkenler	29 ve altı	30-35 yaş	36 ve üzeri yaş	F-değeri	p-değeri
	Ort./Stand.Sap	Ort./Stand.Sap	Ort./Stand.Sap		
Algılanan Fayda	6.21 (0.76)	6.34 (0.80)	6.31 (0.65)	1.24	0.29
Algılanan Kullanım Kolaylığı	5.71 (0.77)	5.76 (0.77)	5.76 (0.89)	0.21	0.81
Davranışsal Niyet	5.88 (1.07)	6.02 (1.03)	5.68 (1.22)	2.93	0.05
Kullanma	2.46 (1.34)	2.44 (1.18)	2.34 (1.17)	0.38	0.68

Tablo 5 incelendiğinde, katılımcıların bulut bilişim deneyimi açısından, algılanan fayda, davranışsal niyet ve kullanma davranışının anlamli bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). H_5 hipotezinin b alt hipotezi dışındaki diğer alt hipotezler kabul edilmiştir. Bu bulgulara göre bulut bilişimi 1-3 yıl arasında kullanan kişiler, 1 yıldan az deneyime sahip olan kişilere göre bu teknolojiyi daha yararlı olarak görmektedir.

Benzer şekilde 4-6 yıl arasında bir deneyime sahip olan katılımcılar da 1 yıldan az deneyime sahip olanlara göre algıladığı fayda daha yüksektir. 1-3 yıl deneyime sahip olan kişiler, 1 yıldan az deneyime sahip olan kişilere göre bulut bilişime yönelik davranışsal niyet eğiliminin daha fazla olduğu söylenebilir. Benzer şekilde 4-6 yıllık bulut bilişim deneyimine sahip olan kişiler 1 yıldan az deneyime sahip olan kişilere göre bulut bilişimi kullanma eğilimi daha fazladır.

Tablo 6 incelendiğinde katılımcıların ortalama bulut bilişim kullanma süreleri açısından, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve davranışsal niyet değişkenlerinde anlamli bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). H_6 hipotezinin tüm alt hipotezleri kabul edilmiştir. Katılımcıların ortalama bulut bilişim kullanma süresi arttıkça, bulut bilişime yönelik algıladığı faydanın arttığı görülmektedir. Benzer bir değerlendirme algılanan kullanım kolaylığı ve davranışsal niyet açısından yapılabilir. Bulut bilişim kullanım kolaylığı algısını günde ortalama 1-2 saat kullanan ile 5 saat ve üzeri kullanan kişilerin 1 saatten az kullanan kişilere göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Ayrıca bulut bilişimi günde ortalama 1-2 saat ile 3-4 saat kullananların, 1 saatten daha az kullananlara göre bu teknolojiye ilişkin davranışsal niyetinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Bulutu 1-2 saat kullanan kişiler, 5 saat ve üzeri kullanan kişilere göre bu teknolojiye ilişkin davranışsal niyeti daha yüksektir.

Tablo 5. Bulut bilişim deneyimine ilişkin ANOVA analizi
(ANOVA Analysis for Cloud Computing Experience)

Değişkenler	1 yıldan az Ort./Stand.Sap	1-3 yıl Ort./Stand.Sap	4-6 yıl Ort./Stand.Sap	F-değeri	p-değeri	Fark
Algılanan Fayda	5.95 (0.95)	6.33 (0.60)	6.42 (0.69)	12.12	0.00*	1 yıldan az ve 1-3 yıl 1 yıldan az ve 4-6 yıl
Algılanan Kullanım Kolaylığı	5.61 (0.94)	5.79 (0.67)	5.74 (0.87)	1.66	0.19	-
Davranışsal Niyet	5.63 (1.10)	6.00 (1.03)	5.86 (1.22)	3.31	0.04*	1 yıldan az ve 1-3 yıl
Kullanma	2.03 (1.35)	2.35 (1.16)	2.63 (1.19)	5.87	0.00*	1 yıldan az ve 4-6 yıl

Tablo 6. Ortalama bulut bilişim kullanma süresine ilişkin ANOVA analizi
(ANOVA Analysis for Average Cloud Computing Use Time)

Değişkenler	1 saatten az Ort./SS	1-2 saat Ort./SS	3-4 saat Ort./SS	5 saat ve üzeri Ort./SS	F-değeri	p-değeri	Fark
Algılanan Fayda	5.80 (0.92)	6.40 (0.59)	6.44 (0.545)	6.59 (0.50)	28.28	0.00*	1 saatten az ve diğerleri
Algılanan Kullanım Kolaylığı	5.45 (0.80)	5.99 (0.69)	5.71 (0.78)	5.81 (0.88)	9.79	0.00*	1 saatten az ve 1-2 saat 1 saatten az ve 5 saat/üzeri
Davranışsal Niyet	5.52 (1.20)	6.18 (0.83)	6.06 (1.01)	5.65 (1.28)	9.67	0.00*	1 saatten az ve 1-2 saat ile 3-4 saat 1-2 saat ve 5 saat ve üzeri

4.2.3. İşletmelere İlişkin T-Testi Analizi (T-Test Analysis for Businesses)

İşletmelerin bulut bilişim teknoloji algılarının çalışan sayısı açısından farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla t-testi uygulanmıştır.

Tablo 7 incelendiğinde, işletmelerin çalışan sayısının sadece algılanan kullanım kolaylığı açısından anlamlı bir

farklılığa sahip olmadığı görülmektedir ($p>0.05$). Bu nedenle, H_7 hipotezinin sadece b alt hipotezi reddedilmiş diğerleri kabul edilmiştir. KOBİ'ler açısından bulut bilişime yönelik algılanan faydanın ve bulut bilişimi kullanma eğiliminin büyük işletmelere göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Bulut bilişim teknolojisine ilişkin davranışsal niyetin ise büyük işletmelerde daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 7. İşletmede çalışan sayısına ilişkin t-testi analizi
(T-Test Analysis for the Number of Employees)

Değişkenler	N	Ortalama	Standart sapma	t-değeri	p-değeri
Algılanan Fayda 249 ve daha az 250 ve üzeri	155 256	6.44 6.18	0.63 0.79	3.71	0.00*
Algılanan Kullanım Kolaylığı 249 ve daha az 250 ve üzeri	155 256	5.83 5.69	0.81 0.80	1.68	0.09
Davranışsal Niyet 249 ve daha az 250 ve üzeri	155 256	5.70 5.96	1.20 1.05	2.24	0.03*
Kullanma 249 ve daha az 250 ve üzeri	155 256	2.79 2.19	1.35 1.12	4.61	0.00*

4.2.4. İşletmelere İlişkin ANOVA Analizi (ANOVA Analysis for Businesses)

İşletmelerin kuruluş yılı, bulunduğu sektör ve sermaye yapısının algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet ve kullanma davranışı açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla ANOVA analizi yapılmış ve analiz bulguları tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 8 incelendiğinde, işletmelerin kuruluş yılına göre, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet ve kullanım davranışı değişkenlerinin hepsinin anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür ($p<0.05$). Bu nedenle H_8 hipotezinin tüm alt hipotezleri kabul edilmiştir. Genel olarak kuruluş tarihi daha yeni olan işletmelerin, daha eski yıllarda kurulmuş işletmelere göre bulut bilişime ilişkin algıladığı fayda, kullanım kolaylığı ve kullanımı daha fazla olmakla beraber daha eski yıllarda kurulmuş olan işletmelerin davranışsal niyetinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 8. İşletme kuruluş yılına ilişkin ANOVA analizi
(ANOVA Analysis for Business Establishment Year)

Değişkenler	1985 yılı ve öncesi Ort./SS	1986-1999 yılı Ort./SS	2000 ve sonrası Ort./SS	F-değeri	p-değeri	Fark
Algılanan Fayda	6.28 (0.62)	6.16 (0.83)	6.43 (0.72)	4.40	0.01*	1986-1999 ile 2000 ve sonrası
Algılanan Kullanım Kolaylığı	5.80 (0.62)	5.60 (0.86)	5.85 (0.90)	3.84	0.02*	1986-1999 ile 2000 ve sonrası
Davranışsal Niyet	6.15 (1.00)	5.79 (1.05)	5.62 (1.23)	7.62	0.00*	1985 yılı ve öncesi ile diğerleri
Kullanma	2.15 (1.12)	2.35 (1.14)	2.81 (1.40)	9.69	0.00*	1986-1999 ile 2000 ve sonrası 1985 yılı ve öncesi ile 2000 ve sonrası

Tablo 9. İşletmenin bulunduğu sektöre ilişkin ANOVA analizi
(ANOVA Analysis for the Business Sector)

Değişkenler	BT Ort. SS	EE Ort. SS	O Ort. SS	UL H Ort. SS	F Ort. SS	E Ort. SS	İY Ort. SS	KP LP Ort. SS	T Ort. SS	ÇM Ort. SS	G Ort. SS	EM İY Ort. SS	T Ort. SS	D Ort. SS	F- değ. .	P- değ. .	Fark
Algılanan Fayda	6.37 0.72	6.45 0.43	6.17 0.84	6.61 0.52	6.13 0.89	5.59 1.01	6.50 0.64	6.22 0.67	6.21 0.69	6.05 0.79	6.52 0.48	6.28 0.72	6.58 0.62	6.31 0.62	4.17	0.00*	BT ile E EE ile E ULH ile E E ile İY
Algılanan Kullanım Kolaylığı	5.97 0.76	6.01 0.60	5.76 0.74	5.67 0.96	5.70 0.88	4.77 0.82	5.99 0.73	5.77 0.65	5.63 0.63	5.57 0.58	6.09 0.89	5.88 0.89	5.77 0.77	5.74 0.60	5.66	0.00*	BT ile E EE ile E O ile E ULH ile E E ile İY E ile KP E ile G E ile EMİY E ile D
Davranışsal Niyet	5.99 1.18	6.26 1.02	6.13 1.09	5.71 1.11	5.50 1.16	5.27 0.88	5.73 1.32	5.99 0.85	6.15 0.89	6.05 0.96	6.19 0.80	5.38 1.12	5.82 1.18	5.55 1.34	2.56	0.00*	EE ile E
Kullanma	2.89 1.37	2.12 0.92	2.17 1.02	2.77 1.24	2.56 1.39	2.31 1.36	3.24 1.42	1.84 0.82	2.17 1.17	1.76 0.63	2.64 1.34	2.37 1.46	2.69 1.18	2.39 1.33	3.53	0.00*	BT ile KP BT ile ÇM EE ile İY O ile İY İY ile KP İY ile ÇM

Tablo 9 incelendiğinde, işletmelerin bulunduğu sektöre göre, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet ve kullanım davranışı değişkenlerinin hepsinin anlamlı bir farklılık gösterdiği bulgusuna

ulaşmıştır ($p<0.05$). Bu nedenle H_9 hipotezinin alt hipotezleri kabul edilmiştir. Ulaştırma, lojistik ve haberleşme sektöründe yer alan işletmelerin bulut bilişim teknolojilerine yönelik algıladıkları fayda, diğer sektörde

yer alan işletmelere göre daha yüksektir. Gıda sektöründe yer alan işletmelerin ise, bu teknolojinin kullanımının kolay olduğu algısı diğer sektörler için daha yüksektir. Elektrik ve elektronik sektöründe yer alan işletmelerin diğer işletmelere göre davranışsal niyeti daha yüksektir. Bu eğilimi gıda sektöründeki işletmeler takip etmektedir. Bilgi teknolojileri sektöründe yer alan işletmelerin, bu teknolojiyi kullanımı diğer sektörlerde yer alan işletmelere göre daha yüksektir.

Tablo 10 incelendiğinde, işletmelerin sermaye yapısına göre yalnızca davranışsal niyet değişkenine ilişkin anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$). Bu nedenle H_{10} hipotezinin alt hipotezi olan c reddedilmiş, diğerleri kabul edilmiştir. Ulusal ortaklık işletmelerin, uluslararası ortaklık işletmelere göre bulut bilişime yönelik algıladığı fayda ve kullanım kolaylığı daha fazladır. Kullanım açısından incelendiğinde ise ulusal ortaklık işletmelerin ortalama bulut bilişim kullanım süresi aile işletmelerine ve uluslararası ortaklık işletmelere göre daha yüksektir.

Tablo 10. İşletmenin sermaye yapısına ilişkin ANOVA analizi
(ANOVA Analysis for Capital Structure of the Business)

Değişkenler	Aile işletmesi Ort./SS	Ortaklık (Ulusal) Ort./SS	Ortaklık (Uluslararası) Ort./SS	F-değeri	p-değeri	Fark
Algılanan Fayda	6.30 (0.63)	6.43(0.61)	6.12 (0.86)	7.61	0.00*	Ulusal ile uluslararası ortaklık
Algılanan Kullanım Kolaylığı	5.84 (0.70)	5.83 (0.79)	5.61 (0.85)	3.74	0.03*	Ulusal ile uluslararası ortaklık
Davranışsal Niyet	5.93 (1.09)	5.91(1.14)	5.80(1.10)	0.56	0.57	-
Kullanma	2.24 (1.18)	2.69 (1.30)	2.27 (1.18)	5.83	0.00*	Aile işletmesi ile ulusal ortaklık Ulusal ile uluslararası ortaklık

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS)

Bulut bilişim, 2000'li yılların sonlarına doğru işletmeler tarafından yaygın olarak kullanılmaya başlanan bir teknolojidir. Bu teknoloji, işletmelere birçok avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajlar nedeniyle her geçen gün bu teknolojiyi kullanmak isteyen işletme sayısının giderek arttığı görülmektedir. Bununla birlikte işletme içerisinde bu teknolojiye geçişte çalışanlar tarafından bazı dirençler gösterilebilmektedir. Çalışanların bu dirençleri göstermesinin nedenleri, çalışanların yeni bir sistemin mevcut rutinlerini ve alışkanlıklarını tehdit edeceğini, işlerinin doğasını ve başkalarıyla ilişkilerini değiştireceğini ve kuruluştaki statülerini düşüreceğini hissetmesidir [39]. İşletmelerin büyük yatırımlar yaparak sahip olduğu bulut bilişim gibi teknolojiler, çalışanların bu teknolojilere direnç göstermesi ya da gerekli eğitimlerin verilmemesi nedeniyle işletmelerin zarar elde etmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, bir sistemin özelliklerinin ve araşsal faydalarının doğru algılanmasını sağlayan müdahaleler, büyük önem taşımaktadır. Böylesi bir direnci en aza indirmek için müdahalelerin proaktif uygulanması gerekmektedir [40].

Bu araştırma bulut bilişimi, hem işletme özellikleri hem de çalışan özellikleri açısından inceleyerek bilişim teknolojilerine ilişkin mevcut literatüre katkı sağlamaktadır. İlgili yazın incelendiğinde yeni bir teknolojinin kabul edilmesine yönelik çalışmalar bulunmakla birlikte bulut bilişimin kabulü üzerine yapılan çalışmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Bu çalışmayla, bulut bilişimin

işletmeler ve çalışanlar açısından algı, davranışsal niyet ve kullanım olarak nasıl farklılaştığına dikkat çekilmektedir. Çalışmanın bulguları genel olarak incelendiğinde erkek katılımcı sayısının kadın katılımcı sayısından fazla olduğu görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğunu 29 yaş ve altı çalışanlar oluşturmaktadır. Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğu lisans ve lisansüstü eğitimine sahiptir. Mevcut iş yerinde çalışma süresi 7 yıl ve üzeri olan çalışanın %49'u yönetici, yönetici yardımcısı, müdür ve müdür yardımcısı gibi pozisyonlarda çalıştığı görülmektedir. Çalışanların bulut bilişim deneyimi incelendiğinde ise katılımcıların yaklaşık %44'ü 1-3 yıl arasında bulut bilişime ilişkin deneyime sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre ise, Türkiye'de bulut bilişim hizmetinin girişimler tarafından kullanımı, 2014 yılında %6.8 iken, 2016 yılında bu oran %10.3'e çıkmıştır. Bu oranlar bulut bilişim teknoloji kullanımının ülkemizdeki işletmeler için yeni bir durum olduğuna işaret etmektedir. Araştırmaya katılan işletme büyüklüklerine bakıldığında, yaklaşık %62'sinin büyük ölçekli işletme olduğu görülmektedir. 2016 yılında bulut bilişim teknolojisini en fazla kullanan işletmelerin 250 ve üzeri çalışana sahip olduğu TÜİK bulgularında raporlanmıştır. Araştırmanın bulgusu, TÜİK'in bulgularıyla paralellik göstermektedir [2].

Katılımcıların cinsiyet ve eğitim düzeylerine göre yalnızca davranışsal niyet değişkeninde anlamlı bir farklılık olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Buna göre katılımcıların cinsiyet ve eğitim düzeyleri değişse de bulut bilişim teknolojilerine ilişkin algıladıkları fayda,

algıladıkları kullanım kolaylığı ve kullanma davranışı değişmeyecektir. BT personelinin yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi gibi demografik özelliklerinin, teknolojiyi benimseme konusundaki istekliliği üzerinde doğrudan etkiye sahip olmadığı bulgusu Tehrani ve Shirazi çalışmasında da ortaya konmuştur [41]. Benzer şekilde cinsiyetin, fayda ve kullanım kolaylığı algısı üzerinde herhangi etkisinin olmadığı bulgusuna Tjikongo ve Uys'un çalışmasında da ulaşılmıştır [28]. Alharbi yaptığı araştırmada, yaş ve eğitimin, bulut bilişim teknolojisine yönelik tutumu etkilediğini belirlemiştir [42]. Alharbi'e göre, daha genç ve daha yetenekli kişiler, bulut bilişime yönelik daha olumlu bir tutum sergilemektedir [42]. Kullanıma geçmeden önce alınan bulut bilişim eğitimi açısından, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve kullanma davranışı değişkenlerinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Katılımcıların yaşı açısından algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet ve kullanma davranışı değişkenlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Katılımcıların bulut bilişim deneyimi açısından, bu teknolojinin algılanan kullanım kolaylığı değişmemektedir. 1 yıldan az deneyime sahip olan kişilerin bu teknolojiye ilişkin algıladıkları fayda daha fazla deneyime sahip olan kişilere göre daha azdır. Benzer şekilde 1 yıldan az deneyime sahip olan kişilerin, bulut bilişimi kullanma eğilimi daha fazla deneyimi olan kişilere göre daha azdır. 1-3 yıl deneyime sahip olan kişilerin, 1 yıldan az deneyime sahip olan kişilere göre bulut bilişime yönelik davranışsal niyet eğiliminin daha fazla olduğu söylenebilir. Bulut bilişim kullanım kolaylığına ilişkin katılımcıların algısı ve davranışsal niyeti açısından da benzer bir değerlendirme yapılabilir. Tehrani ve Shirazi'ye göre, bulut bilişim hakkındaki bilgi düzeyi, benimseme kararları için etkili bir faktördür. Katılımcıların ortalama bulut bilişim teknolojisini kullanma süresi arttıkça, bu teknolojiye yönelik algıladıkları fayda düzeyi de artmaktadır. İşletmelerin çalışan sayısına göre algılanan fayda, davranışsal niyet ve kullanma davranışı değişkenlerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. İşletme çalışan sayısındaki değişim, algılanan kullanım kolaylığı değişkeninde anlamlı bir farklılığa sebep olmamaktadır. Bulut bilişim teknolojisine ilişkin davranışsal niyetin büyük işletmelerde daha fazla olduğu görülmektedir. Ancak bu teknolojiye yönelik algılanan fayda ve kullanma eğilimi küçük ve orta ölçekli işletmelerde daha yüksektir. Yeni teknolojilerin ve yeniliklerin benimsenmesi sürecinde firma büyüklüğünün oynadığı rol hakkında farklı görüşler bulunmaktadır. Bir yandan, büyük firmalar genellikle, teknolojiyi denemek için daha esnek kaynaklara sahip olmaktadır. Öte yandan, büyük firmalar küçük firmalara göre daha az çeviktir. Büyük firmalardaki bu durum, teknolojinin benimsenmesi için daha fazla çaba ve maliyet gerektirebilmektedir [43]. Benlian araştırmasında, işletme büyüklüğünün, bulut bilişim teknolojisi yazılım hizmet modeli tabanlı kaynakların benimsenmesinde, önemli ölçüde ve olumsuz bir şekilde ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmıştır [43]. Low vd. çalışmasında ise, işletme büyüklüğünün bulut bilişimin benimsenmesiyle pozitif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır [44]. Büyük firmaların karmaşık yapılarından dolayı bilişim sistemleri uygulamalarına

ihtiyaç duydukları ve bu uygulamalara yatırım yaptıkları görülmektedir [45]. Genel olarak kuruluş tarihi daha yeni olan işletmeler, daha eski yıllarda kurulmuş işletmelere göre bulut bilişim teknolojisini daha fazla kullanmaktadır. Bu teknolojinin kullanımının kolay ve faydalı olduğu algısı, eski yıllarda kurulmuş işletmelerde daha azdır. İşletmenin bulunduğu sektöre göre, bulut bilişime ilişkin algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet ve kullanma davranışı farklılık göstermektedir. Ulaştırma, lojistik ve haberleşme sektöründe yer alan işletmelerin bulut bilişim teknolojisine yönelik algıladıkları fayda, diğer sektörde yer alan işletmelere göre daha yüksektir. Bu teknolojinin kullanımının kolay olduğu algısı, gıda sektöründe yer alan işletmelerde daha yüksektir. Bu eğilimi elektrik ve elektronik sektöründe yer alan işletmeler takip etmektedir. Elektrik ve elektronik sektöründe yer alan işletmelerin diğer işletmelere göre davranışsal niyeti de daha yüksektir. İşletme sermaye yapısındaki değişimin ise, davranışsal niyet dışındaki değişkenlerde anlamlı bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Buna göre, ulusal ortaklı işletmelerin, uluslararası ortaklı işletmelere göre bulut bilişime yönelik algıladığı fayda ve kullanım kolaylığı daha fazladır. Kullanım açısından incelendiğinde ise ulusal ortaklı işletmelerin ortalama bulut bilişim kullanım süresi en yüksektir.

Araştırma bazı sınırlılıklara sahiptir. Bunlardan ilki bulut bilişim teknolojisini kullanan işletmelerin sınırlı sayıda olmasıdır. İkinci olarak araştırmada bulut bilişim hizmeti sağlayan tek bir firma temelinde araştırma yapılmıştır. Gelecekteki çalışmalarda diğer hizmet sağlayıcıları da araştırmaya dahil edilerek, hem hizmet sağlayıcıları arasında karşılaştırma yapılabilir hem de daha büyük örneklem üzerinde araştırma gerçekleştirilebilir. Araştırmada katılımcıların çoğunluğunu 250 ve üzeri çalışan sayısına sahip büyük işletmeler oluşturmaktadır. Yine bu teknolojinin küçük ve orta ölçekli işletmelerde de yaygınlaşması ile birlikte, işletme büyüklükleri temelinde daha kapsamlı bir araştırma yapılabilir. Katılımcıların çoğunluğunun bu teknolojiyi kullanmadan önce bulut bilişime ilişkin eğitim almadıkları görülmektedir. Çalışanların yalnızca kullandıkları bulut bilişim teknoloji ürünü hakkında bilgiye sahip oldukları, bulut bilişim kavramı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları gözlenmiştir. Bu durum çoğu anketin değerlendirme dışında tutulmasına neden olmuştur. Katılımcıların çoğunluğunun yazılım hizmet modelini kullanması sebebiyle, bulut hizmet modelleri açısından bir karşılaştırma yapılamamıştır. Gelecek çalışmalarda aynı araştırma farklı ülkelerdeki Türk firmaları üzerinde de gerçekleştirilebilir. Gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke sınıflandırması yapılarak, bulut bilişim teknolojisinin yaygınlığı ve katılımcıların algıları arasında karşılaştırmalar yapılabilir. Araştırma, bulut bilişim teknolojisini kullanan işletme çalışanlarına uygulanmıştır. Bulut bilişim teknolojisini kullanan ve kullanmayan işletmeler şeklinde bir sınıflandırma yapılarak bu teknolojiyi kullanmayan çalışanların bu teknolojiye olan algıları ölçülüp, farklar noktasında değerlendirmeler yapılabilir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- [1] Internet: Bilgi Teknolojileri Ve İletişim Kurumu, Araştırma Raporları, <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/bulut-bilisim.pdf>, 20.01.2018.
- [2] Internet: Türkiye İstatistik Kurumu, http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2017_15_20170314.pdf, 19.04.2018.
- [3] Internet: Eurostat Statistics Explained, http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Cloud_computing_-_statistics_on_the_use_by_enterprises, 18.04.2018.
- [4] F. Etro, "The Economics of Cloud Computing", *IUP Journal of Managerial Economics*, 9(2), 7-22, 2011.
- [5] A. Elragal, M. Haddara, "The Future of ERP Systems: Look Backward Before Moving Forward", *Procedia Technology*, 5, 21-30, 2012.
- [6] D. C. Wyld, **Moving to the Cloud: An Introduction to Cloud Computing in Government**, IBM Center for the Business of Government, Washington, 2009.
- [7] P. Mell, T. Grance, **The NIST Definition of Cloud Computing**, National Institute of Standards and Technology Special Publication 800-145, 2011.
- [8] Internet: European Parliament, <http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont.pdf>, 30.02.2018.
- [9] S. Dhar, "From Outsourcing to Cloud Computing: Evolution of IT Services", *Management Research Review*, 35(8), 664-675, 2012.
- [10] Internet: PwC Technology, <http://www.eurocloud.fr/doc/pwc-outsourcing-cloud-novembre-2011.pdf>, 10.04.2018.
- [11] Internet: Gartner, https://www.gartner.com/it/initiatives/pdf/KeyInitiativeOverview_CloudComputing.pdf, 24.03.2018.
- [12] Internet: International Telecommunications Union Telecommunication Development Sector, <http://handle.itu.int/11.1002/pub/80ec6ea3-en>, 01.01.2018.
- [13] N. Sultan, "Knowledge Management in The Age of Cloud Computing and Web 2.0: Experiencing The Power of Disruptive Innovations", *International Journal of Information Management*, 33(1), 160-165, 2013.
- [14] S. S. Bharadwaj, S. S., P. Lal, "Exploring the Impact of Cloud Computing Adoption on Organizational Flexibility: A Client Perspective", **International of Cloud Computing, Technologies, Applications & Management**, Dubai, United Arab Emirates, 121-131, December, 2012.
- [15] M. Cusumano, "Cloud Computing and SaaS as New Computing Platforms", *Communications of the ACM*, 53(4), 27-29, 2010.
- [16] R. Kerherve, J. Lallet, L. Beaulieu, I. Fajjari, P. Veitch, J. Dion, L. Rouillet, "Next Generation Platform as a Service: Toward Virtualized DVB-RCS2 Decoding System", *IEEE Transactions on Broadcasting*, 65(2), 425-433, 2019.
- [17] I. Ogunlolu, **A General Framework for Cloud Computing Adoption in Organizations: A Systematic Literature Review**, Master's Thesis, University of Oulu, Information Processing Science, Finland, 2017.
- [18] T. Kavzaoğlu, E. K. Şahin, "Bulut Bilişim Teknolojisi Ve Bulut Cbs Uygulamaları", **IV. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu (UZAL-CBS 2012)**, Zonguldak, 2012.
- [19] M.R. Özdaş, **Bulut Bilişimin Kamuda Kullanımı: Dünya Örnekleri Ve Türkiye İçin Öneriler**, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, T.C. Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplum Dairesi Ankara Planlama Uzmanlığı, Ankara, 2014.
- [20] Internet: Türk Standartları Enstitüsü, <https://statik.tse.org.tr/upload/tr/dosya/icerikyonetimi/1202/17032015093613-3.pdf>, 10.04.2018.
- [21] O. Ergin, Ç. E. Gerede, Y. Korkmaz, **Kamuda Bulut Bilişim**, Türkiye Bilişim Derneği, 2012.
- [22] T. Henkoğlu, Ö. Külcü, "Bilgi Erişim Platformu Olarak Bulut Bilişim: Riskler Ve Hukuksal Koşullar Üzerine Bir İnceleme", *Bilgi Dünyası*, 14(1), 62-86, 2013.
- [23] Internet: Mevzuat Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6698.pdf>, 20.04.2018.
- [24] A. E. Bozkurt Yüksel, **Bulut Bilişimde Kişisel Verilerin Korunması**, Yetkin Yayınevi, Ankara, 2016.
- [25] Internet: Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/07/20190706-10.pdf>, 13.09.2019.
- [26] Internet: Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/01/20180105-9.htm>, 13.09.2019.
- [27] R. F. El-Gazzar, "A literature review on cloud computing adoption issues in enterprises", **In International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT**, Berlin, Heidelberg, 214-242, June, 2014.
- [28] R. Tjikongo, W. Uys, "The viability of cloud computing Adoption in SMME's in Namibia", **In IST-Africa Conference and Exhibition**, Africa, 1-11, May, 2013.
- [29] P. F. Hsu, S. Ray, Y. Y. Li-Hsieh, "Examining Cloud Computing Adoption Intention, Pricing Mechanism, And Deployment Model", *International Journal of Information Management*, 34(4), 474-488, 2014.
- [30] H. M. Sabi, F. M. E. Uzoka, K. Langmia, F. N. Njeh, "Conceptualizing A Model For Adoption Of Cloud Computing In Education", *International Journal of Information Management*, 36(2), 183-191, 2016.
- [31] I. Arpacı, "Antecedents and consequences of cloud computing adoption in education to achieve knowledge management", *Computers in Human Behavior*, 70, 382-390, 2017.
- [32] Z. Ali, B. Gongbing, A. Mehreen, "Understanding And Predicting Academic Performance Through Cloud Computing Adoption: A Perspective Of Technology Acceptance Model", *Journal of Computers in Education*, 5(3), 297-327, 2018.

- [33] S. K. Sharma, A. H. Al-Badi, S. M. Govindaluri, M. H. Al-Kharusi, "Predicting Motivators Of Cloud Computing Adoption: A Developing Country Perspective", *Computers in Human Behavior*, 62, 61-69, 2016.
- [34] V. Ratten, "Entrepreneurial And Ethical Adoption Behaviour Of Cloud Computing", *The Journal of High Technology Management Research*, 23(2), 155-164, 2012.
- [35] A. A. Okan, T. Hacaloglu, A. Yazici, "Study on cloud computing perception of Turkish it sector", *Tehnički Vjesnik*, 23(1), 1-8, 2016.
- [36] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly*, 319-340, 1989.
- [37] I. Ajzen, "The theory of planned behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211, 1991.
- [38] M. Fishbein, I. Ajzen, **Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research**, Addison-Wesley Publishing Company, Inc, ABD, 1975.
- [39] M. L. Markus, "Power, Politics, And MIS Implementation", *Communications of the ACM*, 26(6), 430-444, 1983.
- [40] V. Venkatesh, H. Bala, "Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions", *Decision Sciences*, 39(2), 273-315, 2008.
- [41] S. R. Tehrani, F. Shirazi, "Factors Influencing The Adoption Of Cloud Computing By Small And Medium Size Enterprises (Smes)", **In International Conference on Human Interface and the Management of Information**, Springer, Cham, 631-642, June, 2014.
- [42] S. T. Alharbi, "Users' Acceptance Of Cloud Computing In Saudi Arabia: An Extension Of Technology Acceptance Model", *International Journal of Cloud Applications and Computing (IJCAC)*, 2(2), 1-11, 2012.
- [43] A. Benlian, "A Transaction Cost Theoretical Analysis Of Software-As-A-Service (SAAS)-Based Sourcing In Smbs And Enterprises", **European Conference on Information Systems (ECIS)**, Verona, Italy, 25-36, June, 2009.
- [44] C. Low, Y. Chen, M. Wu, "Understanding The Determinants Of Cloud Computing Adoption", *Industrial Management & Data Systems*, 111(7), 1006-1023, 2011.
- [45] A. S. Aydiner, E. Tatoğlu, "Türkiye'deki işletmelerde bilişim sistemleri uygulamaları üzerine bir saha araştırması", *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 12(1), 59-73, 2019.