

**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI**

**TEKNOLOJİ KABUL MODELİ PERSPEKTİFİYLE AKADEMİSYENLERİN BULUT
BİLİŞİM UYGULAMALARININ KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE
BİR ARAŞTIRMA**

MEHMET İNCESU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. KAZIM KARABOĞA**

KONYA- 2023

Bilimsel Etik Sayfası

Öğrencinin	Adı Soyadı	Mehmet İNCESU		
	Numarası	21081031017		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Yönetim Bilişim Sistemleri		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Doktora	<input type="checkbox"/>	
Tezin Adı	Teknoloji Kabul Modeli Perspektifiyle Akademisyenlerin Bulut Bilişim Uygulamalarının Kullanımının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma			

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Mehmet İNCESU

ÖZET

Öğrencinin	Adı Soyadı	Mehmet İNCESU		
	Numarası	21081031017		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Yönetim Bilişim Sistemleri		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	✓	
		Doktora		
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Kazım KARABOĞA		
Tezin Adı	Teknoloji Kabul Modeli Perspektifiyle Akademisyenlerin Bulut Bilişim Uygulamalarının Kullanımının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma			

Bulut Bilişim, kullanıcıların dünya genelinde herhangi bir yerden uygulamalara erişmelerine olanak tanıyan bir hizmettir. Kullanıcılar, hizmetin nerede barındırıldığına veya nasıl teslim edildiğine bakılmaksızın içeriğe altyapıdan bağımsız olarak buluttan erişebilirler. Bu hizmet, içerik sağlayıcılar tarafından 7/24 izlenen ve bakımı yapılan veri merkezlerinden oluşan bir altyapı kullanır. Bulut Bilişim, iş uygulama işlevselliğinin bir ağ üzerinden erişilebilen üst düzey hizmetler olarak görülmektedir.

Bulut Bilişim, bilgi teknolojisi maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilecek ve yazılımın üzerinde çalıştığı fiziksel sistemlerin detaylarının kullanıcıdan soyutlanması düşüncesiyle sanal ve sınırsız kaynakların kullanımını sağlayarak ağ bileşenleri, depolama ve sunucular gibi donanımları dışarıdan temin etmeyi seçen kurumlar ile bireylerin uygulamaları yerel olarak kurma ve bakımını yapma maliyetinden kurtulmalarına olanak tanıyabilir. Bulut Bilişim, bir bilgi işlem paradigması değişimi olarak görülebilir ve bilgisayar alanı dahil olmak kaydıyla mühendisliğinin birçok alanında büyük değişiklikler gerektiren yıkıcı bir bilgi işlem paradigmasıdır.

Bu çalışmada, Konya Necmettin Erbakan Üniversitesinde görev yapan akademisyenlerle yapılan eğitimler sonrası Teknoloji Kabul Modeli perspektifi kullanılarak akademisyenlerin bulut bilişim uygulamalarının kullanımı değerlendirilmiştir. Akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerini kabul düzeyleri deneysel bir tasarım ile araştırılmıştır. Araştırma, 123 akademisyenden veri toplanarak yürütülmüştür. Toplanan veriler Wilcoxon İşaretli Sıralar ve Kruskal Wallis testleri ile analiz edilmiştir.

Sonuçlar, akademisyenlerin bulut bilişim uygulamalarına yönelik tutumlarında bir artış olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Teknoloji Kabul Modeli'nin tüm boyutlarının, akademisyenlerin bulut bilişim uygulamalarını kullanma niyetlerine etkili olduğu görülmüştür. Bu çalışma, akademisyenlerin bulut bilişim uygulamalarını kullanmaya yönelik tutum ve niyetlerini anlamak ve geliştirmek için yapılacak çalışmalara katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Yükseköğretim, Bulut Bilişim Teknolojileri, Teknoloji Kabul Modeli, Deneysel Tasarım

ABSTRACT

Author's	Name and Surname	Mehmet INCESU		
	Student Number	21081031017		
	Department	Management Information Systems		
	Study Programme	Master's Degree (M.A.)	✓	
		Doctoral Degree (Ph.D.)		
	Supervisor	Assoc. Prof. Dr Kazım KARABOĞA		
Title of the Thesis/Dissertation	A Study on the Evaluation of Academics' use of Cloud Applications from the Perspective of the Technology Acceptance Model			

Cloud Computing is a service that enables users to access applications from anywhere in the world. Users can access content from the cloud independent of the infrastructure, regardless of where the service is hosted or how it is delivered. This service utilizes data centers that are monitored and maintained 24/7 by content providers. Cloud Computing is seen as high-level services that provide access to business application functionality over a network.

Cloud Computing can significantly reduce information technology costs and abstract the details of the physical systems on which the software runs. It allows organizations and individuals who choose to procure network components such as hardware like servers and storage externally to eliminate the costs of local application deployment and maintenance.

In this study, the usage of cloud computing applications by academicians was evaluated using the Technology Acceptance Model perspective, based on the training conducted with academicians at Konya Necmettin Erbakan University. The level of acceptance of cloud computing technologies by academicians was investigated through an experimental design. The research was conducted by collecting data from 123 academicians. The collected data was analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test and the Kruskal-Wallis test.

The results indicate an increase in academicians' attitudes towards cloud computing applications. Moreover, all dimensions of the Technology Acceptance Model were found to have an influence on academicians' intentions to use cloud computing applications. This study can contribute to future research aimed at understanding and improving the attitudes and intentions of academicians towards cloud computing applications.

Keywords: Higher Education, Cloud Computing Technology, Technology Acceptance Model, Experimental Design

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ.....	1
BİRİNCİ BÖLÜM	6
KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	6
1.1. Bulut Bilişim	6
1.1.1. Bulut Bilişim Kavramı.....	7
1.1.2. Yapısal Özellikleri.....	8
1.1.3. Mimari	9
1.1.4. Modeller.....	12
1.1.5. Avantaj ve Dezavantajları.....	18
1.2. Dünya’da ve Türkiye’de Bulut Bilişim	20
1.2.1. Dünyada Bulut Bilişim	21
1.2.2. Türkiye’de Bulut Bilişim	22
1.3. Bulut Bilişim Literatür Araştırmaları	25
1.3.1. Eğitim Alanında Bulut Bilişim Uygulamaları	29
İKİNCİ BÖLÜM.....	33
TEKNOLOJİ KABULÜ.....	33
2.1. Teknoloji Kabul Modelleri.....	33
2.1.1. Teknoloji Kabul Modeli – TKM.....	33
2.1.2. Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli - TKM2	35
2.1.3. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (UTAUT).....	36
2.1.4. Teknoloji Kabul Modeli 3 – TKM 3	37
2.2. TKM ile İlgili Literatür Taraması.....	41
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	44
3.1. Araştırmanın Amacı ve Araştırma Soruları	44
3.2. Araştırmanın Önemi	45
3.3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları.....	47
3.4. Araştırmanın Yöntemi ve Tasarımı	47
3.4.1. Araştırma Süreç ve Modeli	48
3.4.2. Evren ve Örneklem.....	51
3.4.3. Katılımcılar	51
3.4.4. Veri Toplama Araçları.....	52
3.4.5. Veri Analizi.....	54
3.4.6. Uygulama.....	54
3.5. Bulgular.....	57
3.5.1. Ölçeğin Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi.....	58
3.5.2. Algılanan Fayda Boyutunun Betimsel Bulguları	58
3.5.3. Algılanan Kullanım Kolaylığı Boyutunun Betimsel Verileri	59
3.5.4. Bilgisayar Özyeterlik-Dışsal Kontrol Boyutu.....	60
3.5.5. Bilgisayar Eğlenceliği Boyutunun Betimsel Verileri	61
3.5.6. Kaygı Boyutunun Betimsel Verileri.....	61
3.5.7. Algılanan Keyif Boyutunun Betimsel Verileri	62
3.5.8. Subjektif Norm Boyutunun Betimsel Verileri	63
3.5.9. İmaj Boyutunun Betimsel Verileri	63
3.5.10. İş ile İlgililik Boyutunun Betimsel Verileri	64

3.5.11. Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Boyutu	65
3.5.12. Davranışsal Niyet Boyutunun Betimsel Verileri.....	66
3.5.13. Tüm Alt Boyutlara İlişkin Betimsel Bulgular.....	66
3.5.14. Tüm Alt Boyutlarına İlişkin Fark Testi	67
3.5.15. Cinsiyete Oluşan Farkın Analiz Sonuçları.....	69
3.5.16. Yaşa Göre Oluşan Farkın Analiz Sonuçları.....	71
3.5.17. Mesleki Deneyime Göre Oluşan Farkın Analiz Sonuçları	74
SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER	77
KAYNAKÇA.....	83
Ek-1 Teknoloji Kabul Modeli (TKM3) Ölçeği.....	91



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri	51
Tablo 2. Bulut Bilişim Teknolojileri Eğitim Planı.....	54
Tablo 3. Ölçeğin Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi.....	58
Tablo 4. Ölçeğin “Algılanan Fayda” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları...	59
Tablo 5. “Kullanım Kolaylığı” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları	59
Tablo 6. “Bilgisayar Özyeterlik-Dışsal Kontrol” Boyutu Betimsel Bulguları	60
Tablo 7. “Bilgisayar Eğlenceliği” Boyutu Betimsel Analiz Bulguları.....	61
Tablo 8. Ölçeğin “Kaygı” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları.....	62
Tablo 9. Ölçeğin “Algılanan Keyif” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları ...	62
Tablo 10. Ölçeğin “Subjektif Norm” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları ..	63
Tablo 11. Ölçeğin “İmaj” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları	64
Tablo 12. Ölçeğin “İş İle İlgililik” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları	64
Tablo 13. “Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği” Bulguları.....	65
Tablo 14. “Davranışsal Niyet” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları.....	66
Tablo 15. Ölçeğin Alt Faktörlerinin Ön Test Betimsel Analiz Sonuçları	67
Tablo 16. Ölçeğin Alt Faktörlerinin Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları.....	68
Tablo 17. Z-Testi Sonuçları.....	69
Tablo 18. Cinsiyete Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları.....	70
Tablo 19. Z-Testi Sonuçları.....	71
Tablo 20. Yaşa Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	72
Tablo 21. Yaşa Göre Z-Testi Sonuçları.....	73
Tablo 22. Mesleki Deneyime Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	74
Tablo 23. Mesleki Deneyime Göre Z-Testi Sonuçları	75

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Bulut Bilişim Kaynak: Aytekin, A., Erdoğan, Y., Kavalcı, K., 2016: 48.....	7
Şekil 2. Bulut bilişim teknoloji katmanları.....	13
Şekil 3. Bulut Bilişimin yayılım modelleri Kaynak: Çelik, 2021: 244.....	16
Şekil 4. Hane ve Bireylerde İnternet kullanımı, 2011-2021.....	23
Şekil 5. Teknoloji Kabul Modeli (TKM 1).....	34
Şekil 6. Teknoloji Kabul Modeli (TKM 2).....	35
Şekil 7. Teknoloji Kabul Modeli (UTAUT).....	37
Şekil 8. Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM 3).....	38
Şekil 9. Araştırma Süreç Tasarımı.....	49
Şekil 10. Araştırma Modeli.....	50
Şekil 11. Youtube Platformunda Asenkron Eğitim Videoları – 1.....	55
Şekil 12. Youtube Platformunda Asenkron Eğitim Videoları – 2.....	56
Şekil 13. Asenkron Eğitim Videoları – Web 2.0 Araçları ile Eğitim.....	56
Şekil 14. Asenkron Eğitim Videoları – Google Drive ve Google Classroom.....	57
Şekil 15. Asenkron Eğitim Videoları – Mobil Cihazlarda Bulut Depolama.....	57

KISALTMALAR

BB	: Bulut Bilişim
BBT	: Bulut Bilişim Teknolojileri
AFA	: Analitik Faktör Analizi
DFA	: Doğrulayıcı Faktör
RMSEA	: Kök Ortalama Kare Hatası Yaklaşımı
BBTKÖ 3	: Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Ölçeği 3
BBTK3	: Bulut Bilişim Teknolojileri kabulü 3
TKM	: Teknoloji Kabul Modeli
TKM 2	: Teknoloji Kabul Modeli 2
TKM 3	: Teknoloji Kabul Modeli 3



TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince akademik tecrübesi ve bilgisiyle bana destek olan danışmanım Doç. Dr. Kazım Karaboğa'ya şükranlarımı sunarım. Tezimin savunma aşamasında birikimleri ve değerli eleştirileri ile katkı sağlayan Prof. Dr. Muhammet Fatih Bilal Alodalı'ya ve İlhami Tuncer'e teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamda birikimleri ve değerli eleştirileri ile katkı sağlayan Prof. Dr. Hakan Kurt'a, Doç. Dr. Işıl Sönmez'e ve Öğr. Gör. Dr. Mehmet Özkaya'ya teşekkür ederim.

Gerek bu tez çalışmama katkı olsun, gerekse çalışma hayatımda hep yanımda olan Necmettin Erbakan Üniversitesi'nin hepsi birbirinden değerli akademisyen, idareci ve idari personellerine şükranlarımı sunarım.

Beni her daim maddi ve manevi destekleyip hiçbir zaman bana olan güvenlerinden şüphe duymayan ve beni yetiştiren aileme sonsuz teşekkür borçluyum. Ayrıca teşekkürlerin en önemlisini değerli eşim Gülşah Hanım ve çocuklarım Züleyha, Şebnem ve Alperen'in hak ettiğini düşünüyorum. Hepsine ayrı ayrı teşekkür ediyorum.

GİRİŞ

İnsanlık, özellikle son iki yüzyılda, geçmişe kıyasla benzeri görülmemiş bir teknolojik ilerleme ve ekonomik büyüme elde etmiştir. Sadece kişi başına düşen gelir açısından değil, genel yaşam koşulları, tıbbi ve eğitim hizmetlerine erişim, altyapı ve ulaşım, gıda tüketimi, ortalama yaşam beklentisi ve teknoloji açısından da önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Küresel hiper rekabet ortamında, bilgi gücü, ekonomik zenginlik ve refahın dönüm noktalarından biri olarak kabul edilmektedir. Teknolojik ilerleme, ulusların ekonomik, sosyal, politik ve askeri gücünde önemli bir rol oynamaktadır (Karaaslan ve Tuncer, 2010).

1970'li yıllardan itibaren bilgisayarın yaygınlaşmaya başlamasıyla bilgisayar teknolojileri açısından bireylerin kullanım amaçları zamana göre farklılaşmıştır. İnternetin ortaya çıkması ve yaygınlaşması, iletişim ve veri alışverişinde önemli bir rol oynamıştır. Belirli merkezlerde saklanan bilgiler, internet aracılığıyla, geniş bir kullanıcı kitlesine hizmet etmeye başlamıştır. Veri merkezlerinde depolanan veriler İnternet aracılığıyla dış dünyaya sunulmaya başlanmıştır. Bireyler ve şirketler, ofis ve ev kullanımlarında yoğun bir şekilde bilgisayar kullanmaya başlamışlardır. Gelişen teknolojiler, internet kullanımının taşınabilir cihazlar üzerinden gerçekleştirilmesini popüler hale getirmiştir. Böylece bilgisayarların kullanımının yaygınlaşması; kişisel iletişimden yerel ağlar üzerinden ortak veri paylaşımına, oradan da küresel ağlar üzerinden web ortamında veri erişimine ve günümüzde de bulut bilişim ortamları üzerinden veri ve yazılım hizmetleri sağlanması noktasına web teknolojileri ve hizmetlerinin baş döndürücü hızını gündelik hayatın rutin bir bileşenine dönüştürmüştür (İşman, 2001).

Teknolojik gelişimler, birçok ürün ve uygulamanın çok çabuk eskimesine yol açmaktadır. Süreklilik arz edecek bir şekilde, yeni usul ve ürünlerle mevcudun değişim döngüsü hız kesmeden devam etmektedir. Herhangi bir iletişim aracını kullanarak dünyanın herhangi bir yerindeki bilgi kaynaklarına erişim, kullanıcılar arası erişim, kullanım hızı ve kolaylığı vb. faktörler, bulut bilişim merkezi bir fonksiyon

üstlenmesinin yolunu açmıştır. Çok farklı alanlarda kullanıcı dostu olarak kullanım ve erişim kolaylığı sağlayan, düşük işlem maliyeti ile ekonomik bir fonksiyon üstlenen ve en önemlisi de her an ulaşılabilir olarak güvenilir bir perspektif sergileyen bulut bilişim, gündelik yaşamın vazgeçilmez bir enstrümanı niteliğine dönüşmeye başlamıştır. Bulut bilişimin özellikleri, mimarisi, hizmetleri ve modelleriyle, nitelikli ekonomik katma değerli bir ürün veya hizmet niteliği arz etmesi, bireylerin olduğu kadar devletlerin de ilgisini çekmektedir. Hiper rekabet ortamı altında ülke ekonomilerindeki en önemli sorunlardan birisi cari açıktır. Cari açığın kapatılamaması ve ülkelerin dış ticaret açıkları, kalkınmanın sürdürülebilirliği açısından önemli risk faktörleri olarak görülmektedir. Türkiye’de cari açık veren ülkelere birisidir. Cari açığın çözümü özellikle katma değeri yüksek ürünler için yerli üretim ve hizmetlerdir. Bu yönüyle değerlendirildiğinde, Bulut bilişimin eğitim sektörüne yönelik amacı, kullanıcılara bilgi ve iletişim teknolojileri açısından erişim ve kullanım kolaylığı sağlamaktır. Bulut bilişimin kullanım amacı ve erişim kolaylığı doğrultusunda eğitim sektöründe geliştirilen platformlar; performansı ölçümlenebilir, yapılandırılabilir ve yüksek güvenilirlikli olarak altyapı maliyetlerine göre daha uygun maliyetle tasarlanmaktadır (Wu vd., 2010).

Bulut bilişimi referans alan eğitim uygulamaları, bilgi ve tecrübelerin paylaşılabilirdiği, ekip olarak çalışmaların yapılabilirdiği data, veri ve servislere ulaşılması kolay bir sistemdir. Bulut bilişimin temel bileşenlerini ihtiva kaynaklar, konvansiyonel yöntemle kıyasla nispeten daha sosyal olan bir altyapının parçası olarak görülmektedir (Li ve Chen, 2011).

COVID-19 pandemisinin seyri, dijital dönüşümü hızlandırmış olup, uzaktan çalışmayı hayatımızın rutin bir parçası haline getirmiştir. Büyük verilerin, data güvenliği ve bu dataların (verilerin) korunarak muhafaza altına alınması önem kazandı. “Bulut Bilişim” veya “Bulut Teknolojileri” nin önemi bu durumda daha belirgin hale gelmiştir. Bulut bilişim kavramı, bilgisayarlara ve diğer cihazlara, her yerde kullanılacak statüde, kullanıcılar arasında paylaşımlı bilgisayar verileri sağlayan İnternet tabanlı bilgi işlem hizmetleri için genel bir terimdir. Bulut bilişim, herhangi bir yere kurulum yapılmasına gerek duyulmaksızın daha uygun maliyetlerle çalışmaya olanak sağlayan bir hizmet olarak görülebilir. Bulut bilişim, ihtiyaç olan her

türlü bilgi, belge, veri, data, doküman ve dosyanın internetin olduğu her yerden kullanımını sağlayan bir teknolojidir (Develi, 2020).

Bulut bilişim teknolojisinin kullanımı çok önemlidir, çünkü yeni teknoloji satın almak ve kullanmak kurumlar için mevcut teknolojiyi kullanmaktan daha pahalı ve zahmetli olabilir. COVID-19 süreci ilerledikçe daha fazla dijital medya kullanımı kapsamında bulut teknolojisi (EBA vb.) ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu nedenle akademik alanda insanların tutum ve davranışlarını önceden tespit edebilmek ve analiz edebilmek çok önemlidir. Kullanıcılar sadece teknoloji kaynaklarına veya yazılımlara güvenmek yerine bulut teknolojilerini geliştirmeye yönelmektedir. Geliştirilen farklı platformların kullanıcı niyeti ve davranışlarının ölçülebilirliği, eğitim sektörü ve bilişim sektörü için giderek daha fazla önem kazanmıştır.

Günümüzde teknolojinin hızlı gelişimi, birçok sektörde farklı teknolojilerin kullanımını gerektiriyor. Bu teknolojiler arasında, bulut bilişim de en yaygın kullanılan teknolojilerden biri haline gelmiştir. Ancak, bulut bilişim teknolojisinin kullanımı hakkında belirsizlikler bulunmakta ve özellikle akademisyenlerin bu teknolojiyi kullanımı hakkında yeterli bir bilgiye sahip olup olmadığı konusunda sorular ortaya çıkmaktadır.

Bu tez, teknoloji kabul modeli perspektifiyle akademisyenlerin bulut bilişim uygulamalarının kullanımını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu araştırma, akademisyenlerin bulut bilişim teknolojisine yönelik algılarını ve bu teknolojinin kullanımını etkileyen faktörleri belirlemeyi hedeflemektedir.

Araştırmanın önemi, akademisyenlerin bulut bilişim teknolojisine yönelik algılarını ve kullanımını belirleyerek, eğitim ve yönlendirme programlarının hazırlanmasına katkıda bulunmasıdır. Ayrıca, bu araştırmanın sonuçları, öğretim ve araştırma faaliyetlerinde verimliliği arttırmak için gereken politika ve stratejilerin oluşturulmasında da kullanılabilir. Günümüzde, bulut bilişim teknolojisi birçok sektörde yaygın olarak kullanılmaktadır ve özellikle eğitim sektöründe de büyük bir öneme sahiptir. Ancak, akademisyenlerin bulut bilişim teknolojisi hakkında yeterli bir bilgiye sahip olup olmadıkları konusu, önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Araştırmalar göstermektedir ki, akademisyenlerin bulut bilişim teknolojisi

hakkında yeterli bir bilgi birikimine sahip olmadıkları ve bu nedenle de bu teknolojinin potansiyel avantajlarından yeterince faydalanamadıkları görülmektedir. Ayrıca, bu eksiklik, öğretim ve araştırma faaliyetlerinde de etkili olabilmektedir (Öztürk, 2017). Ayrıca, bu eksiklik, öğretim ve araştırma faaliyetlerinde de etkili olabilmektedir. Bu durum, özellikle, yüksek öğrenim kurumlarında çalışan akademisyenler için önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (Öztürk, 2017)

Literatür incelendiğinde eğitimde bulut bilişimle ilgili çalışmaların içerik analizi ile ilgili yapılan Araştırma sonuçlarına göre, Son yıllarda Eğitimde Bulut bilişim çalışmalarında artış gözlenmektedir (Atıcı ve Akgün, 2021). Bu artışın, bulut bilişimin kullanımının ve farkındalığının artmasıyla ilişkili olduğu söylenebilir. Araştırma sonuçlarından elde edilen bulgulardan birinde %72,8 ile en fazla kullanılan örneklem türünün lisans öğrencileri olduğu, bunu lisansüstü öğrencilerinin izlediği görülmüştür. Birden fazla örneklem türünün kullanıldığı çalışmaların ise %3,3'lerde kaldığı görülmüştür (Atıcı ve Akgün, 2021). Araştırma sonuçlarına göre, bulut bilişimle ilgili yapılan çalışmalarda örneklem sayısının genellikle 100'ün altında olduğu tespit edilmiştir

Atıcı ve Akgün (2021) tarafından yapılan araştırma sonuçlarından elde edilen başka bir bulguya göre, bulut bilişimin eğitim amaçlı kullanımında en çok yapılan çalışmaların bulut bilişimi kabulü ve işbirlikçi öğrenmeyle ilişkili olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, en yaygın kullanılan modelin Teknoloji Kabul Modeli olduğu belirlenmiştir. Araştırmalardaki değişkenler incelendiğinde, bulut bilişimi kabulü-adaptasyon algılanan kullanışlılık bağlamında %35,2 oranında, iş birliğiyle ilgili %15,2 oranında ve bulut bilişime yönelik görüşleri ölçmeye yönelik %10,5 oranında çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir (Atıcı ve Akgün, 2021). Usluel ve Mazman (2010) tarafından yapılan bir araştırmada, eğitimde yeni teknolojilerin kabulüyle ilgili yapılan çalışmaların içerik analizi sonucunda Teknoloji Kabul Modelinin en sık kullanılan model olduğu gözlemlenmiştir (Usluel ve Mazman, 2010). Ayrıca, literatür incelendiğinde bulut bilişimin eğitimde kullanımının iş birliği ve ortak çalışmayı artırdığı da görülmektedir (Selvi ve Küçüksille, 2012).

Teknoloji kabul modeli perspektifiyle akademisyenlerin Bulut bilişim uygulamaları kullanımının değerlendirildiği çalışma, üç bölümden meydana

gelmektedir. Çalışmada, ilk olarak teknoloji kabul modeli irdelenmiştir. Bulut Bilişimin görünümü güncel bilgilerle ortaya konulmuştur. Akabinde, Bulut Bilişim Teknolojilerinin Eğitim sektörü açısından önemi değerlendirilmiştir. Çalışma amacı doğrultusunda; akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerini kullanım nedenleri, bulut bilişim teknolojilerinin kullanım kolaylıkları, ihtiyaç tatmin dereceleri ve kullanıcıların ilgili bulut bilişim teknolojilerine ilişkin düşünce ve tutumlarını tespit etmek için 45 soruluk bir anket uygulanmıştır. Hamutoğlu (2018) tarafından geliştirilen ölçek soruları, akademisyenlere yönelik uygulanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

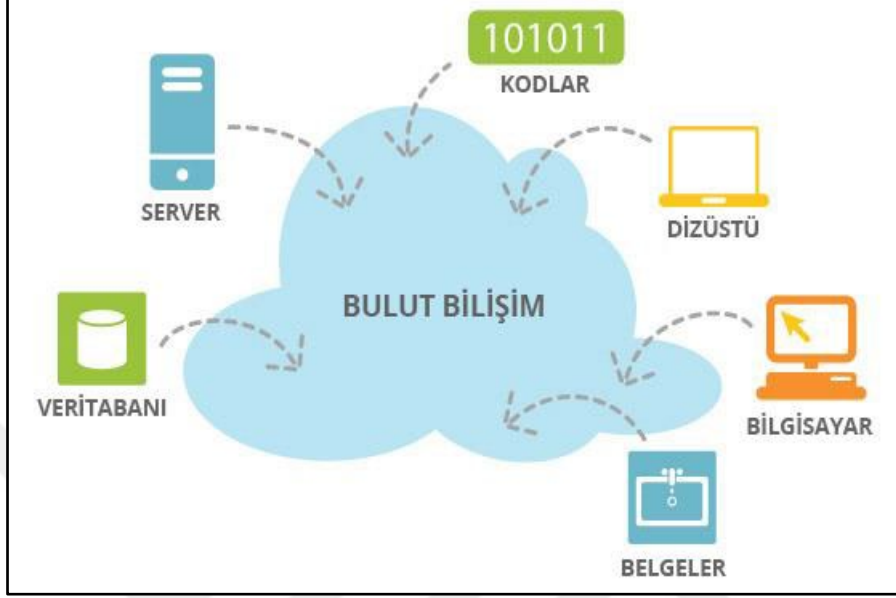
1.1.Bulut Bilişim

Bilişim dünyası, milyonlarca insanın PC'lerde çalışmak yerine dünyanın herhangi bir yerinden uygulamalara erişmesini sağlayan bir hizmet olarak bulut erişimi ile yazılım geliştirmeye hızla ilerliyor. Kullanıcılar, hizmetin nerede barındırıldığına veya nasıl teslim edildiğine bakılmaksızın içeriğe altyapıdan bağımsız olarak buluttan erişmektedir. Birey veya kurumlar tarafından, Bulut Bilişimin temel altyapısı refere edilmeden gereksinim duyulan hizmetler kullanılmaktadır. Bulut Bilişim altyapısı, içerik sağlayıcılar tarafından 7/24 izlenen ve bakımı yapılan veri merkezlerinden oluşmaktadır. Bu bağlamda Bulut Bilişim, iş uygulama işlevselliğinin bir ağ üzerinden erişilebilen üst düzey hizmetler olarak görüldüğü bu paradigmanın bir uzantısıdır (Buyya vd., 2009). Kaynakların sanal ve sınırsız olması, yazılımın üzerinde çalıştığı fiziksel sistemlerin detaylarının kullanıcıdan soyutlanması düşüncesi, Bulut Bilişimin ayırt edici özelliğidir (Sosinsky, 2011). Bulut bilişime geçişin, bilgi teknolojisi maliyetlerini önemli ölçüde azaltacağına inanılmaktadır. Ayrıca, ağ bileşenleri, depolama ve sunucular gibi donanımları dışarıdan temin etmeyi seçen kurumlar ile bireylerin, uygulamaları yerel olarak kurma ve bakımını yapma maliyetinden ve zahmetinden kurtulacağı düşünülmektedir (Leavitt, 2009).

Bulut Bilişim, bilgi işlem teknolojisindeki o kadar çok eski konsepte dayanmaktadır ki, buna aşına olmayanların bunun bir bilgi işlem paradigması değişimini temsil ettiğini anlamaları zor olabilir. Örneğin, ev veya işyerindeki bir prize herhangi bir makinenin fişini takıp, beklentisi sadece elektrikle ilgili makinenin çalışmasını beklemek olan bir kişinin, arka plandaki altyapı veya mimariden haberdar olması veya onu anlamlandırması çoğu zaman beklenmez.

Bulut Bilişim, “bilgi işlem hizmetleri oluşturmaya ve tüketmeye devrim niteliğinde yeni bir yaklaşım getiren evrimsel bir değişiklik” (Sosinsky, 2011) olarak

görülebilir.



Şekil 1. Bulut Bilişim

Kaynak: Aytakin, A., Erdoğan, Y., Kavalcı, K., 2016: 48

Bulut Bilişim; veri depolama, bilgisayar mimarisi, ağ oluşturma, kaynak yönetimi, zamanlama ve nihayetinde bilgisayar güvenliği de içerecek şekilde, bilgisayar alanı dahil olmak kaydıyla mühendisliğinin birçok alanında büyük değişiklikler gerektiren yıkıcı bir bilgi işlem paradigmasıdır (Marinescu, 2013).

1.1.1. Bulut Bilişim Kavramı

Bulut Bilişim kavramının literatürde yer alan tanımları genel olarak benzer içerikli olup, yaygın olarak kullanılan bazı tanımlar şu şekildedir:

Bulut Bilişim; Çok büyük boyutlu bilgi işlem ve depolama kaynaklarının kullanıcılara ağ bağlantıları üzerinden ve sıklıkla da internet üzerinden hizmet olarak sunulduğu, yeni bir bilgi işlem paradigmasıdır, Bireyler ve işletmeler bu kaynaklara, yalnızca gerçekten ihtiyaç duyulan şey için küçük bir miktar para ödeyerek erişebilirler (Buyya vd., 2011).

Bulut Bilişim; Bulut bilişim, başta Amazon, Google ve Microsoft gibi ticari sağlayıcılar tarafından sunulan isteğe bağlı sofistike bilgi işlem hizmetleri kategorisini tanımlayan şemsiye bir terim olup, bilgi işlem altyapısının bulut olarak görüldüğü, işletmelerin ve bireylerin talep üzerine dünyanın her yerinden uygulamalara erişebildiği bir modeldir (Voorsluys vd., 2011).

Bulut Bilişim; Kullanıcının ihtiyaçlarına esnek ve uyarlanabilir bir şekilde yanıt veren, sadece gerçekleşen kullanım için faturalama yapan bir katalog aracılığıyla sunulan bilişim teknolojileri hizmetlerinin provizyon modelidir (Fernandez vd., 2012).

Bulut Bilişim; Sanallaştırılmış kaynakları kullanan ve yaygın internet protokolleri ve ağ standartları ile erişilen, dağıtılmış bir ağda çalışan uygulamaları ve hizmetleri ifade eder. (Sosinsky, 2011).

Bulut Bilişim; Minimum yönetim çabası veya hizmet sağlayıcı etkileşimi ile hızla sağlanıp serbest bırakılabilen, yapılandırılabilir bilgi işlem kaynaklarından oluşan, paylaşımlı bir havuza yaygın, rahat, isteğe bağlı ağ erişimi sağlayan bir modeldir. (Mell ve Grance, 2011).

Bulut Bilişim; Hizmet olarak altyapı, bilgi işlem altyapısının temini ve yönetiminin internet üzerinden gerçekleştirildiği bir bulut bilgi işlem biçimidir. (Lin ve Chen, 2012).

1.1.2.Yapısal Özellikleri

Bulut Bilişimin yapısal özellikleri; “talebe bağlı self servis, geniş ağ erişimi, kaynak havuzu, hızlı esneklik ve hizmetin ölçülebilirliği” olarak beş temel başlık altında açıklanmaktadır (Mell ve Grance, 2011).

Bir çözümün gerçek bir bulut çözümü olarak değerlendirilebilmesi için bu beş özelliği sergilemesi gerekir. Yapısal özellikler aşağıda yer aldığı şekilde değerlendirilmektedir (EMC, 2012: 314-315):

- Talebe bağlı Self Servis; Her hizmet sağlayıcıyla manuel etkileşim olmaksızın, sunucu süresi ve ağ depolaması gibi gereklilikler kapsamında, tüketicilere, tek taraflı ve otomatik olarak bilgi işlem yetenekleri sağlanabilir.

- Geniş Ağ Erişimi; Özellikler ağ üzerinde mevcuttur ve heterojen ince ya da kalın istemci platformları tarafından kullanımı teşvik eden standart mekanizmalar aracılığıyla erişilir.
- Kaynak Havuzu; Servis sağlayıcının bilgi işlem kaynakları, farklı fiziksel ve sanal kaynaklar dinamik olarak tahsis edilip tüketici talebine göre yeniden tahsis edildiğinden, çok kiracılı bir model kullanılarak, çoklu kapsamda, tüketicilere hizmet sunmak üzere gruplandırılmıştır. Müşteri tipik olarak sağlanan kaynakların tam konumu hakkında hiçbir kontrole veya bilgiye sahip değildir. Bu bağlamda, ancak daha yüksek bir soyutlama düzeyinde (örn. devlet, hükümet veya veri merkezi) konum sağlayabilme düşüncesi olabileceğinden, müşteride bağımsız konum hissi uyandırmaktadır. Kaynak örnekleri arasında; depolama, işleme, bellek ve ağ bant genişliği gibi çeşitli faktörler yer almaktadır.
- Hızlı esneklik; Bazı durumlarda otomatik olarak dışarı doğru ve içe doğru ölçeklendirme yapabilen özellikler esnek olarak sağlanabilir ve serbest bırakılabilir. Tüketicie göre, provizyon için mevcut olan özellikler çoğunlukla sınırsız görünür ve herhangi bir zamanda herhangi bir miktarda kullanılabilir.
- Hizmet Ölçülebilirliği; Bulut sistemleri, servis türüne uygun bir soyutlama düzeyinde bir ölçüm yeteneğinden (örneğin, depolama, işleme, bant genişliği ve etkin kullanıcı hesapları) yararlanarak kaynak kullanımını otomatik olarak kontrol eder ve optimize eder. Kaynak kullanımı izlenebilir, denetlenebilir ve bildirilebilir, böylece hem sağlayıcı hem de kullanılan hizmetin tüketicisi için şeffaflık sağlanabilir.

1.1.3.Mimari

Klasik bulut mimarisinin hizmet sağlama katmanı, yönetim katmanı ve altyapı katmanından oluştuğu kabul edilir (Lynn vd., 2018). Hizmet sağlama katmanı, kullanıcılar tarafından görülen katmandır. Bulut yönetim katmanı bulutun amaçlarını gerçekleştirmekten sorumludur. Altyapı katmanı, temel katmandan oluşur, depolama, bilgi işlem ve ağ kaynaklarının toplanması ve gerekli donanım ve yazılımları kapsar.

Bulut mimarisi, ara bağlantı ilkesi nedeniyle beş ana katmana ayrılmıştır. Her bir katman insan düşüncesinin bir seviyesini temsil eder: enerjinin tezahürü, maddesel dünyanın dışavurumu, insan aklının modelleme katmanı, gerçeğin kopyası ve süreklilik katmanı. Operasyonel katmanın çalışmasının güvenliğini sağlamak tüm katmanların görevidir. Bulut mimari yapısının temel katmanları aşağıda açıklanmaktadır (Albini ve Rajnai, 2018):

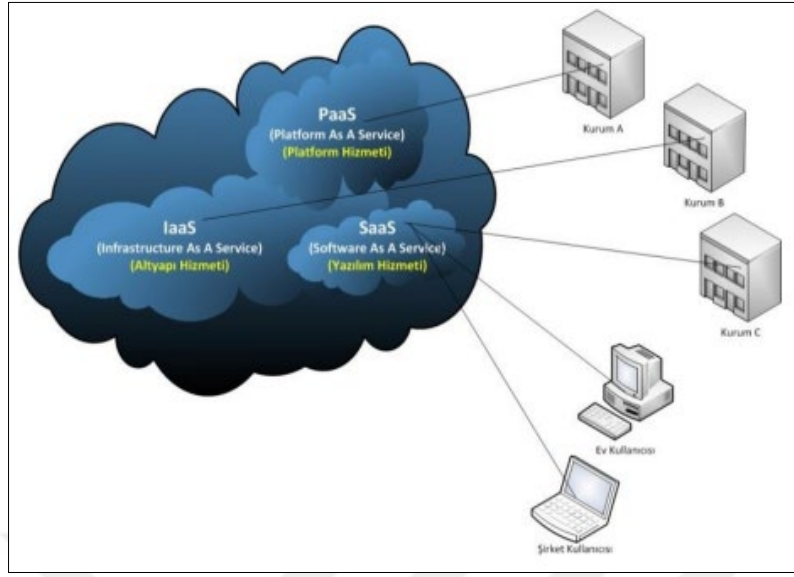
- **Temel Katman;** Temel katman, bulut mimarisinin en alt katmanıdır. Doğal enerji yönetimi katmanına karşılık gelir. Üstte bir donanım katmanı sağlar. Bu katman, doğal kaynakları mekanik kaynaklara dönüştürmek için mekanik ve yapısal mühendislik çözümleri kullanır. Katmanın öğeleri:
 1. Enerji depoları (toprağın esnekliği, binanın esnek yapıları, askıda kalan tavanların esnek elemanları ve yükseltilmiş zeminler, soğutucular, piller),
 2. Enerji dönüştürücüleri (gürültü koruması, titreşim koruması, deprem koruması, mimari katmanlar, mekanik ısı dağıtıcıları ve ısı değiştiriciler, toplayıcılar),
 3. Enerji Aracıları (su, atık su, gaz, elektrik, iletişim hizmeti bileşenleri ve bunların yönetim bileşenleri ve boru hattı ağları, binanın yatay kesimleri gibi temel toplumsal hizmetler),
 4. Katman yönetim araçları (klima, nem kaybı, haşere kontrolü, yeraltı suları ve soğutma suyuna izinsiz girişi önleme, sel koruması, deprem koruması, gürültü koruması, titreşim koruması, mekanik korumadan yangın koruması ve canlı savunmaya kadar geleneksel güvenlik teknolojisi özellikleri).
- **Donanım Katmanı;** Donanım katmanı, temel katmanın hizmetlerini kullanarak sanallaştırma katmanına hizmet sağlar. Bu katman, fiziksel temsilin mantıksal eşdeğeriştir. Bu katmanda bilgi teknolojileri donanım cihazları, mekanik kaynakları fiziksel bilgi teknolojileri kaynaklarına dönüştürür. Katmanın öğeleri (EMC, 2012):

1. Fiziksel veri depolamaları (yerel ve ağ depolamaları, depolama alanı ağları, yakınsanmış sistem bileşenleri),
 2. Fiziksel sunucular (geleneksel ve grup sunucuları, sunucu blokları, yakınsanmış sistem bileşenleri),
 3. Fiziksel ağlar ve ağ aygıtları (pasif ve etkin ağ aygıtları, tümleşik çok işlevli cihazlar, modüler cihazlar, yakınsanmış sistem bileşenleri)
 4. Katman yönetim araçları (bileşenleri yönetme ve izleme, işlem ve destek araçları)
- **Sanallaştırma Katmanı;** Sanallaştırma katmanı, temel donanım katmanının hizmetlerini kullanır ve onun üzerindeki işleme katmanına hizmet eder, bu katman insan zihnindeki modellemeye karşılık gelir. Bu katman, fiziksel bilgi işlem kaynaklarını kapsar ve esnek sanal bilgi işlem kaynakları grupları oluşturur. Ayrıca ölçüm için sanal hizmetler oluşturmaya da olanak tanır. Katmanın öğeleri (Murugesan ve Bojanova, 2016):
 1. Sanal veri depoları,
 2. Sanal kaynak merkezleri,
 3. Sanallaştırma Platformu Yönetim Araçları.
 - **Operasyonel Katman;** Operasyonel katmanın platformu işletim sistemidir. Operasyonel işlem katmanı, altındaki sanallaştırma katmanının hizmetlerini kullanır ve bu katmanın üzerindeki yönetim katmanı için işletme parametreleri sağlar. Bu katman, gerçekliğin insan zihnindeki yansımaya karşılık gelir. İş süreçleri bu katmanda gerçekleştirilir ve diğer tüm katmanlar bu katman için sürekli ve sürdürülebilir işlem sağlama sorumluluğundadır. Katmanın öğeleri (Albini ve Rajnai, 2018)
 1. Veri tabanı yönetimi (veri tabanı motoru ve yönetimi bileşenleri yazılımlar),
 2. İşlem uygulamaları (görselleştirme, grafik mantığı, işlem mantığı),
 3. İletişim Bileşenleri (Konektörler, ara yazılımlar, portal sistemleri),

4. Konvansiyonel yönetim araçları (ağ hizmet uygulamaları, yönetim ve izleme bileşenleri, işlem ve destek araçları)
- **Yönetim Katmanı;** Bulut yönetim katmanını oluşturmak için sanal hizmetlerin kullanılması esastır (Albini ve Rajnai, 2018). Yönetim katmanı, bulutun en üst katmanıdır. Tüm katmanlar, bu katman için dolaylı olarak veri sağlar, ancak bu katman, dolaylı olarak operasyonel katmana dayanır.
 1. Temel olarak Yönetim katmanı on bir bileşenden oluşur; yönetim araçları, federasyon yönetimi, esneklik yönetimi, kaynak yönetimi, kullanıcı ve grup yönetimi, SLA tanımı, raporlama, izleme, olay yönetimi, güç yönetimi ve kiralama yönetimi (Dukaric ve Juric, 2013) Katmanın öğeleri (Albini ve Rajnai, 2018):
 2. Veri yönetimi enstrümanları,
 3. Veri işleme alanlarının yönetimi.
 4. Ağ hizmetlerinin yönetimi
 5. Diğer hizmetlerin yönetimi

1.1.4. Modeller

Bulut Bilişimin yayılım ve hizmet modelleri Şekil 2’de yer almaktadır. Bulut Bilişimin hizmet modelleri, NIST (*ABD Ticaret Bakanlığı Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü*) tarafından platform, yazılım ve altyapı hizmetleri şeklinde üç kategoride detaylandırılmakla birlikte, ek olarak literatürde veri tabanı hizmet modeli de sıklıkla kullanılmaktadır. Bulut bilişim hizmet modelleri genellikle Yazılım Hizmeti (Software as a Service, SAS), Platform Hizmeti (Platform as a Service, PAAS) ve Altyapı Hizmeti (Infrastructure as a Service, IAAS) şeklinde tanımlanmaktadır. Bu üç hizmet modeli, NIST (ABD Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü) tarafından belirlenen tanımlamaya göre ve sıkça kullanılan modeller olarak ele alınmaktadır. Şekil 2, bu hizmet modellerini göstermektedir. İncelenecek olan hizmet modelleri ise şunlardır: Altyapı Hizmeti (IaaS), Platform Hizmeti (PaaS), Yazılım Hizmeti (SaaS) ve Hizmet Olarak Veri tabanı (FaaS).



Şekil 2. Bulut bilişim teknoloji katmanları

Kaynak: Okutucu, 2012: 35

1.1.4.1. Bulut Hizmet Modelleri

Bulut hizmet modelleri; hizmet olarak yazılım, hizmet olarak platform, hizmet olarak altyapı ve hizmet olarak veri tabanı olmak üzere dört başlıkta incelenebilmektedir (Bokhari vd., 2016).

A. Hizmet Olarak Yazılım (SaaS);

Hizmet ürünü olarak yazılım, Müşteri İlişkileri Yönetimi için kullanılanlar veya internet üzerinden kurumsal kaynak yönetimi gibi karmaşık programlar da dahil olmak üzere eksiksiz, önemli bir uygulama sağlar. Müşterilere sunulan özellik, bir bulut altyapısında çalışan uygulamaları kullanmaya imkân sunmaktadır. Uygulamalara, web tarayıcısı (örneğin, web tabanlı e-posta) ya da program arabirimi gibi ince istemci arabirimi aracılığıyla çeşitli istemci cihazlarından erişilebilir. Müşteriler, özel sınırlı uygulama yapılandırma ayarları hariç, ağ, sunucular, işletim sistemleri, depolama ürünleri ve hatta bireysel uygulama özellikleri de içerecek şekilde, temel bulut altyapısını yönetemez ve denetleyemez. Müşterilere sağlanan özellik, hizmet sağlayıcının bulut altyapısında çalışan uygulamalarını kullanmaktır. Uygulamalara, web tarayıcısı (örneğin, web tabanlı e-posta) ya da program arabirimi

gibi ince istemci arabirimi aracılığıyla çeşitli istemci cihazlarından erişilebilir. Bu modelde yazılımlar bulut üzerinde barındırılır ve çalıştırılır. Bu sayede kullanıcının kendi bilgisayarına yazılım kurma ve çalıştırma ihtiyacı ortadan kalkar (Güvener, 2016).

B. Hizmet Olarak Platform (PaaS);

Bu kapsamdaki ürünler, kullanıcıların başkalarıyla iş birliği içinde bile çevrimiçi erişebilecekleri ve kullanabilecekleri tam veya kısmi bir uygulama geliştirme ortamı sunar. Müşterilere sunulan hizmet, hizmet sunucu tarafından geliştirilen ve sağlanan programlama dilleri, kitaplıklar, hizmetler ve araçlar kullanılarak oluşturulmuş veya elde edilmiş bulut altyapısına dağıtılmaktır. Müşteriler, Bulut Bilişim sisteminin temel bileşen ve hizmetlerini (ağ, sunucu, işletim sistemi vb.) ve hizmet altyapısı üzerinde yönetsel anlamda kontrol mekanizmasına sahip olmamakla birlikte, dağıtılan uygulamalar ve muhtemelen uygulama barındırma ortamı için yapılandırma ayarları üzerinde kontrole sahiptirler. Bu yetenek diğer kaynaklardan uyumlu programlama dillerinin, kitaplıkların, hizmetlerin ve araçların kullanılmasını zorunlu olarak engellemez. Bu modelde kullanıcının oluşturduğu uygulamanın dışında, platformun temelini oluşturan bileşenler üzerinde herhangi bir kontrol ve yönetim yetkisi bulunmamaktadır (Yüksel, 2012).

C. Hizmet Olarak Altyapı (IaaS);

Bu kapsamdaki ürünler, internet üzerinden eksiksiz bir bilgisayar altyapısı sağlar. Altyapı hizmeti tipik olarak yazılım hizmeti olup, bulut altyapısından da temel fiziksel altyapıdan da belirgin biçimde farklıdır. Müşterilere, işletim sistemleri ve uygulamaları içerebilen herhangi bir yazılımı uygulayabilecekleri ve çalıştırabilecekleri temel bilgisayar donanımı, depolama, ağ ve diğer bilgi işlem kaynaklarını sağlamak için sunulan bir hizmettir. Müşteriler, temel alınan bulut altyapısını yönetmez veya kontrol etmez, ancak işletim sistemleri, depolama, dağıtılmış uygulamalar ve muhtemelen ana bilgisayar güvenlik duvarları gibi bazı ağ bileşenleri üzerinde sınırlı denetime sahiptir. Kullanıcının alt yapı üzerinde tam bir

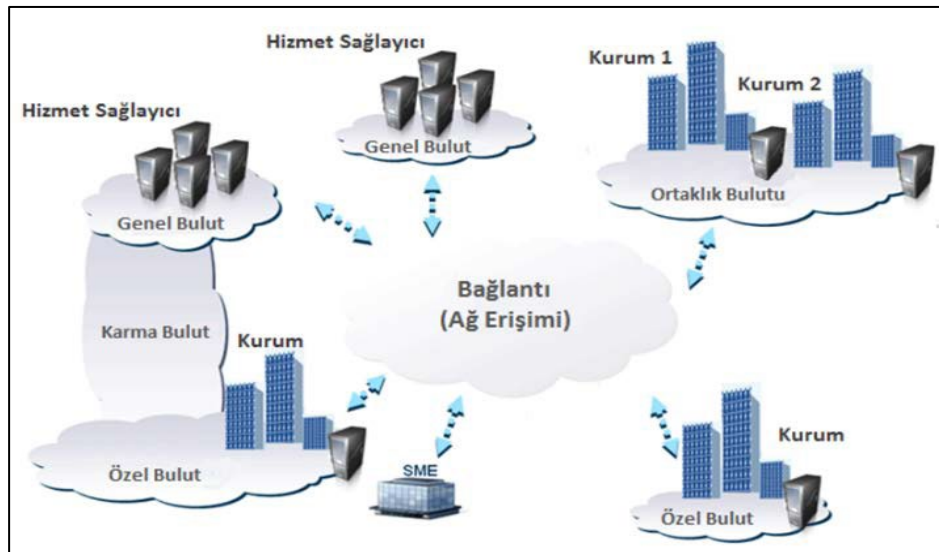
kontrol ve idaresi olmasa da işletim sistemi düzeyinde sistemi tamamen kontrol edebilir ve firewall gibi ağ bileşenlerini yönetebilir (Çelik, 2021).

D. Hizmet Olarak Veri tabanı (FaaS);

Hizmet olarak veri tabanı, kullanıcılara fiziksel donanım kurmaya, yazılım kurmaya veya performans için yapılandırmaya ihtiyaç duymadan veri tabanına erişim sağlayan bir bulut bilişim hizmet modelidir. Tüketiciler verileri Mobil Bulut üzerinde barındırdığından, hizmet sağlayıcılar, veri sahiplerine verilerinin tüm potansiyel güvenlik tehditlerinden korunacağını garanti edebilmelidir. Büyük ölçekli web ve mobil uygulamalar için uygulama verilerinin korunması karmaşık olabilir. Veri kaynaklarına yetkisiz erişim, üçüncü taraf platformunda depolanan verilerin kötüye kullanımı, veri gizliliği, bütünlüğü ve kullanılabilirliği risk faktörleri arasında sayılabilir (Munir, 2017).

1.1.4.2. Bulut Yayılım Modelleri

Bulut Bilişimin yayılım modelleri *ABD Ticaret Bakanlığı Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü* tarafından genel, özel, topluluk ve hibrit bulut şeklinde dört modelde kategorilendirilmektedir. Bu modeller (Simmon, 2017):



Şekil 3. Bulut Bilişimin yayılım modelleri
Kaynak: Çelik, 2021: 244

A. Özel Bulut;

Bulut altyapısı, özel erişime sahip birden fazla kullanıcının bulunduğu tek bir işletme için tasarlanmıştır Sahibi, yönetimi ve işletmesi üçüncü bir taraf ya da bunlardan teşekkül etmiş bir nitelikte olabilir ve şirket içinde ya da dışında bulunabilir. Esneklik ve isteğe bağlı kapasite, hizmet tabanlı erişimin önemli fayda olarak kabul edildiği pek çok avantaja sahiptir. Özel bulut hizmetinin zayıf yönleri arasında; kurum içi sunucuların veya ekli özel dağıtım modelinin getireceği yükütlür. Özel bulut, maliyet tasarrufu sağlar, hızlıdır ve her zaman kullanılabilir. Özel Bulut büyük yapıdaki kuruluşlar ve veri güvenliğini önemseyen kurumlar için uygun bir seçenektir. Bu modelde, kuruluş kendi özel bulutunu oluşturur. İşletme dışından erişime kapalı olan bu bulut altyapısı, kuruluş içindeki departmanlar arasında ortak olarak paylaşılan bir altyapı sağlar (Cengiz ve Bakırtaş, 2019).

B. Genel Bulut;

Bulut bilişim hizmeti genel kamu internet hizmetinden kullanıcıya sunulduğunda, genel bulut olarak adlandırılır. Çoğu uygulama ve program ücretsizdir, ancak satın alınan ek özelliklere veya bileşenlere bağlı olarak aylık veya yıllık abonelik gerektirebilir. Bununla birlikte, bu tür bulut modelleri genellikle Google gibi bulut geliştiricileri tarafından sahipli olarak yönetilir. Bu tür modeller, çalışmak için herhangi bir özel konum gerektirmez. Bu tür bir bulut bilişimin temel gücü çözümün dağıtılmasında çok elastik, maliyet açısından verimli bir araçtır. Aynı zamanda, bileşenler ya da müşteriler ihtiyaca göre ödemeye bağımlı olduklarından, bir çeşit yardımcı programlama yöntemidir. Bir işletmeye, akademik kuruluşa veya devlet kuruluşuna veya bunların tamamını içerecek bir niteliğe sahip olabilir, yönetilebilir ve işletebilir. Bulut sağlayıcısının tesislerinde bulunur. Genel vatandaşlar veya büyük sanayi grupları, belirli bir ücret karşılığında bulut hizmetlerine erişim sağlayarak kaynaklardan faydalanabilir. Kullanıcıların taleplerine bağlı olarak bulutta kaynak

tahsis edilir. Bu kaynaklar internet üzerinden dinamik bir şekilde sunulmaktadır (Rani vd., 2015).

C. Topluluk Bulutu;

Bulut bilgi işlem hizmeti genel kamu internet hizmetinden kullanıcıya sunulduğunda, genel bulut olarak adlandırılır. Bu bulut, diğerlerinin yanı sıra gizlilik, güvenlik ve hukukla ilgili ciddi zorluklara karşı koymak için teknolojilerini birleştirir ve farklı gruplar, şirketler ve kuruluşlarla paylaşır. Bu tür bir bulut bilişimin temel gücü çözümün dağıtılmasında çok elastik, maliyet açısından verimli bir araçtır. Aynı zamanda, bileşenler ya da müşteriler ihtiyaca göre ödemeye bağımlı olduklarından, bir çeşit yardımcı programlama yöntemidir. Bir işletmeye, akademik kuruluşa veya devlet kuruluşuna veya bunların tamamını içerecek bir niteliğe sahip olabilir, yönetilebilir ve işletebilir. Bulut sağlayıcısının tesislerinde bulunur. Devlet kuruluşları veya holdingler gibi kurumlar, bilgi işlem ihtiyaçlarını karşılamak için ortak bir bulut altyapısını paylaşarak örneğin maliyetleri düşürebilir veya kaynakları daha etkin bir şekilde kullanabilirler (Rani vd., 2015). Bu şekilde, farklı kurumlar arasında birlikte kullanılan bir bulut altyapısı sağlanarak verimlilik artırılabilir ve kaynak paylaşımı sağlanabilir.

D. Hibrit Bulut;

Hibrit bulut, ayrı varlıklar olarak kalan, ancak veri taşınabilirliğini destekleyen, standart veya özel teknolojiler kullanarak iletişim kuran ve çalışan iki veya daha fazla bulutun (şirket içi, şirket içi, özel harici, harici topluluk veya genel) birleşimidir. Hibrit bulut tabanlı sistemler bağımsız olarak çalışmasına rağmen, işletmelere, kuruluşlara ve kullanıcılara en iyi dağıtım modellerini sağlamak için birbirine bağlıdır. Dahili olarak veya üçüncü taraf bir kuruluş tarafından yönetilebilen, farklı kuruluşlar arasında paylaşılan çok kiracılı bir altyapıya yönelik iş birliğine dayalı bir çözümdür. Bulut tabanlı hizmetlerin ve uygulamaların gizliliği ve güvenliği, kullanıcılar, müşteriler, sağlayıcılar, toplum ve hükümetlerin yanı sıra araştırma topluluğu da dahil olmak üzere paydaşların ilgisini çekmiştir.

Bilgi teknolojilerinin büyüme ve gelişim hızı ile gizlilik ve güvenlik sistemlerinin geliştirilmesi arasındaki makas, sağlam ve güvenilir bir gizlilik ve güvenlik sistemini gerekli kılmış, bu durum özel bulutla birlikte hibrit bulut fikrini motive etmiştir. Fiziksel kaynakları sınırlı olan bir yapıya sahiptir. Bir bulut, hesaplama ve depolama kaynaklarını tamamen tükettiğinde, müşterilere hizmet sunamaz. Hibrit Bulutlar, farklı bulutların hesaplama, depolama veya diğer bulutların altyapı kaynaklarını kullanabilmesini ele almaktadır. Bulutlar arası ortam, çeşitli coğrafi konumları destekler, daha iyi uygulama esnekliği sağlar ve satıcının bulut istemcisine bağımlılığını azaltır. Hibrit Bulut sağlayıcılarının avantajları, isteğe bağlı genişleme imkânı ve bulut istemcilerine daha iyi hizmet düzeyi anlaşmaları sunabilmesidir (Rani vd., 2015).

1.1.5. Avantaj ve Dezavantajları

Bulut Bilişim, maliyet, hız, algoritma, kullanım yaygınlığı vb. faktörlere bağlı olarak paydaşlar açısından bazı avantaj ve dezavantajları sunmaktadır. Literatür araştırmalarında yer aldığı şekliyle avantaj ve dezavantajlardan yaygın olarak bilinenler, aşağıda yer aldığı şekildedir (Banger vd., 2022; Chaudhary, 2022; Abdalla ve Varol, 2019)

A. Avantajlar

- i. Maliyet Avantajı; Bulut Bilişimin en önemli avantajlarından biri işlem maliyeti avantajı kaynaklı maliyet tasarruflarıdır. Gerçek bir donanım gerektirmediği için tasarrufa olanak sağlar. Ayrıca, donanımın bakımı eğitimli çalışanların kullanılmasını gerektirmez. Bulut hizmeti sağlayıcısı ekipman satın alma ve yönetme sorumluluğundadır. Bulut Bilişimi kullanan şirketler, sadece kullanmış oldukları kapsamdaki ürün ve hizmetler için ödeme yapar (Ryan, 2013).
- ii. Stratejik Üstünlük; Kurulum için zaman veya maliyete katlanmadan güncel programlayıcılara erişme imkânı sunarak rekabet avantajı sağlar

- iii. Yüksek Hız; Bilişim uygulamaları yüksek dağıtım ve yayılım hızı sayesinde en kısa süre içerisinde gerçekleştirilir (Khan vd., 2012).
- iv. Yedekleme ve Geri Yükleme; Bilişim verileri daha kısa ve doğru şekilde yedeklenir ve istenildiğinde aynı optimizasyonla geri yüklenebilir.
- v. Entegre Edilmiş Otomatik Yazılım: Yazılım entegrasyonu, herhangi bir ek maliyet veya çabaya gerek kalmadan bulutta otomatik olarak gerçekleştirilir.
- vi. Güvenilirlik; İlgili bilişimin sunduğu en önemli avantajdır. Çünkü güvenilir olmayan bir hizmet veya uygulamanın sürdürülebilir olması söz konusu değildir.
- vii. Mobil Kullanım; Tek tuşla, mekân sınırlamasına tabi olmadan işlemler gerçekleştirilebilir veya uygulamalara erişilebilir.
- viii. Sınırsız Depolama Kapasitesi; Depolama kapasitesi gereksinimlerini karşılayacak düzeyde hizmetler sunulduğu için depolama sorunlarını ortadan kaldırmaktadır.
- ix. İş birliği; zaman ve mekân kavramı sanallaştırıldığı için farklı ülke veya birim çalışmalarının entegrasyonu, koordinasyonu veya iş birliği güvenle gerçekleştirilebilir.
- x. Kaynak ve Zaman Uyumu ile Ölçeklenebilirlik; Gereksinim duyulduğu zamanlarda, kapasite sınırlamasına takılmadan ek kaynaklar elde edilebilir. Kapasite azaltılabilir veya artırılabilir. Bilişim teknolojilerine harcanacak zaman ve maliyetlerden tasarruf edilerek amaç veya hedeflere odaklanma sağlanabilir (Xiang vd., 2015).

B. Dezavantajlar

- i. Güvenlik; Aynı sunucularda çalışan sanal makineler arasında veri sızıntısı veya yetkisiz erişim. Hassas verilerin doğru yönetimi ve kaydedilmesi konusunda bir bulut sağlayıcı hataları. Bilgisayar korsanlarının

müşterilerin bulutta barındırılan uygulamalarına girmesi riski ve elde edeceği bilgileri manipüle ederek veya doğrudan yayma riski.

- i. Kontrol; BBT 'yi kullanan şirketler açısından kullanılan uygulama ve yazılımlar, şirketin tasarrufunda güvenle kontrol edilebilecek alanlar değil, aksine platformu tasarlayan ve kontrol eden hizmet sağlayıcılarına ait alanlardır. Bulut tedarikçileri, genellikle spesifik olarak belirli şirketlerin bilgi teknolojileri ve iş uygulamalarını desteklemek için platformlar tasarlamazlar. Hizmet alanlar istedikleri zaman platformun teknolojisini değiştiremezler. Hizmet sağlayıcılar, müşterilerin onayı olmadan uygun gördükleri zaman ve şekilde platform teknolojisini değiştirebilirler.
- ii. Performans; Sistem veya uygulamalara erişimde yaşanabilecek aksaklı veya arızalar. Bulut ortamında çalışıldığında, kullanılan uygulama, farklı statüdeki kuruluşlar için de kaynak sunucu olarak hizmet veren bir sunucuda çalışabilir. Dolayısıyla herhangi bir aksaklık veya saldırı faaliyeti, paylaşılan kaynağın performansını düşürebilir. İnternet hızı performansı düşürebilir veya artırabilir.
- iii. Hizmet Sağlayıcı; Veri veya uygulamalara erişimde hizmet sağlayıcılar tarafından sair bir gerekçeyle uygulanabilecek blokajlar. Yeterli sayıda hizmet sağlayıcının bulunmaması riski beraberinde hizmet sağlayıcılarının tekelleşmesi riskini de barındırmaktadır.
- iv. Şeffaflık; Şirketler, olası müşteriler tarafından, kendi verilerine kimin erişebileceğini ve yetkisiz kullanıcıların bilgi almasını nasıl engellediğini göstermezlerse, yeteneklerinin denetimini başarılı bir şekilde geçemezler. Bulut bilgi işlem sağlayıcıları bu sorunu üçüncü şahısların sistemlerini önceden denetlemesine ve müşterilerin veri güvenliği gereksinimlerini karşılamak üzere tasarlanmış prosedürleri belgelemesine olanak vererek çözmektedir.

1.2.Dünya'da ve Türkiye'de Bulut Bilişim

Bulut bilişim, son yıllarda giderek yaygınlaşan bir teknoloji olup, dünya

genelinde pek çok kurum ve şirket tarafından kullanılmaktadır. Bu teknoloji sayesinde, kullanıcılar bulut tabanlı hizmetler aracılığıyla verilerini, uygulamalarını ve diğer kaynaklarını internet üzerinden depolayabilir, yönetebilir ve paylaşabilirler. Dünya genelindeki büyük bulut bilişim hizmet sağlayıcıları arasında Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform, IBM Cloud ve Oracle Cloud yer almaktadır.

Türkiye'de de bulut bilişim teknolojisi hızla yaygınlaşmakta olup, özellikle kamu kurumları ve büyük ölçekli işletmeler bu teknolojiyi tercih etmektedirler. Ancak, Türkiye'de bulut bilişim hizmetlerinin kullanımı henüz dünya genelindeki gibi yaygın değildir ve bu teknolojinin daha geniş kitlelere ulaşması için daha fazla çalışma ve yatırım gerekmektedir.

Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de Bulut Bilişim teknolojisi kullanımı hızla artmaktadır. Bu durum, işletmelerin veri depolama, işlem gücü ve uygulamaları yönetme gibi işlevlerini Bulut Bilişim hizmetlerine taşımaya olanak tanımaktadır (Atasoy ve İç, 2017). Atasoy ve İç (2017) tarafından yapılan bir araştırmada, Türkiye'deki işletmelerin %63'ünün Bulut Bilişim teknolojisini kullanmaya başladığı belirtilmektedir (Atasoy ve İç, 2017). Bu durumun nedenleri arasında, Bulut Bilişim hizmetlerinin ölçeklenebilir, güvenli ve maliyet etkin olması gösterilmektedir. Ayrıca, ülkemizdeki üniversiteler de Bulut Bilişim teknolojisi kullanımına öncelik vermektedirler. Örneğin, Konya Teknik Üniversitesi, öğrencilerine ve akademisyenlerine Bulut Bilişim hizmetleri sunmakta ve bu teknolojinin kullanımını teşvik etmektedir (Arslan ve Şahin, 2018).

1.2.1.Dünyada Bulut Bilişim

Bulut bilişim pazarının hızla büyüdüğüne dair Research Markets (2022) sitesi tarafından yayınlanan rapora göre, bulut bilişim hizmetleri sunan şirketlerin çoğunluğunun müşterilerinin maliyet tasarrufu, esneklik ve ölçeklenebilirlik, veri güvenliği, veri depolama ve ekip iş birliği faktörleri kaynaklı olarak bu hizmetleri tercih ettikleri belirtilmektedir. Ayrıca, COVID-19 pandemisi nedeniyle evden çalışmanın yaygınlaşmasıyla birlikte, bilişim sektörünün eve kapanma ve işleri evden yürütme kapsamında fazla etkilenmediği, hatta yazılım hizmetleri açısından yeni

avantajlar getirdiği de belirtilmektedir (Research Markets, 2022).

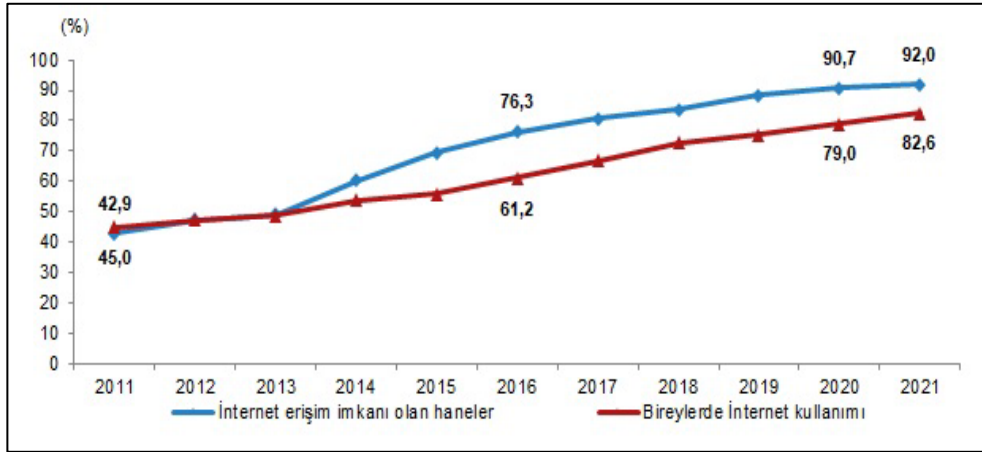
Dünya Bankası (2021), COVID-19 pandemisi sonrasında dijital dönüşümün hızlandığı bir dönemde, ülkelerin küresel dijital ekonominin avantajlarından yararlanmak için hükümetlerin bulut hizmetlerinin benimsenmesine öncelik vermesi gerektiğine işaret etmektedir. Gartner (2021) tarafından yapılan bir araştırmaya göre, dünya genelindeki kamu bulutu kullanıcıları harcamalarının 2021 yılında %23 artması beklenmektedir.

Gelişmekte olan bölgelerdeki KOBİ'lerin bulut bilgi işlem teknolojilerine benimsemesiyle birlikte, pazarın büyümesine ivme kazandıracığı değerlendirilmektedir. Asya Pasifik'in, KOBİ'lerin ve büyük işletmelerin dijital girişimlerini geliştirmeye odaklanmaları nedeniyle pazardaki en hızlı büyüyen bölge olacağı da ifade edilmektedir (Research Markets, 2022).

1.2.2. Türkiye'de Bulut Bilişim

Günümüzde hızla gelişen teknolojik yenilikler, işletmelerin iş süreçlerinde ve veri yönetiminde önemli değişimlere neden olmaktadır. Bu değişimlerin en önemlilerinden biri, bulut bilişim teknolojilerinin yaygınlaşmasıdır. Bulut bilişim, bilgisayar kaynaklarının internet üzerinden kullanılmasını sağlayan bir teknolojidir.

Türkiye'de bulut bilişim kullanımının artması, son yıllarda gerçekleşen dijital dönüşüm süreciyle yakından ilişkilidir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, İnternet kullanım oranı 2021 yılında 16-74 yaş grubundaki bireylerde %82,6 olmuştur. Bu oran, bir önceki yıl %79,0' olmuştur. İnternet kullanım oranı cinsiyete göre incelendiğinde; bu oranın erkeklerde %87,7 ve kadınlarda %77,5 olduğu görülmüştür. (TÜİK, 2021). Bu artış, işletmelerin dijitalleşme sürecinde daha fazla bulut bilişim teknolojisi kullanmalarına neden olmuştur. Ayrıca, BBT' nin maliyet tasarrufu sağlaması ve işletmelerin esnekliğini artırması da Türkiye'deki işletmelerin bu teknolojilere yönelmelerini teşvik etmektedir (Yıldırım ve Kılıçarslan, 2021).



Şekil 4. Hane ve Bireylerde İnternet kullanımı, 2011-2021

Kaynak: TÜİK, 2021

Türkiye'de bulut bilişim kullanımı, özellikle büyük ölçekli işletmelerde yaygınlaşmaktadır. Buna karşın, KOBİ'lerde bulut bilişim kullanımı henüz yeterince yaygın değildir (Bayındır ve Yılmaz, 2020). Bu durumun nedenleri arasında, KOBİ'lerin finansal kaynaklarının kısıtlı olması ve bulut bilişim hizmetlerinin karmaşık olması gibi faktörler yer almaktadır. Bununla birlikte, KOBİ'lerin de bulut bilişim teknolojilerine geçiş yapmaları için birçok fırsat ve teşvikler mevcuttur. Örneğin, KOBİ'lere yönelik bulut bilişim hizmetleri sunan yerli ve yabancı şirketlerin sayısı artmaktadır.

İşletmeler, kurumlar ve hükümetler gibi birçok sektörde bulut bilişim hizmetleri tercih edilmektedir. Bu durumun başlıca nedenleri arasında düşük maliyetler, yüksek ölçeklenebilirlik, yüksek kullanılabilirlik, düşük bakım maliyetleri ve veri güvenliği bulunmaktadır. Bu teknolojilerin yaygınlaşması için hükümetlerin, işletmelerin ve eğitim kurumlarının bulut bilişim teknolojileri konusunda bilinçlendirilmesi, eğitimlerin verilmesi ve teşvik edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, Türkiye'de bulut bilişim teknolojileri kullanımıyla ilgili düzenlemelerin ve yasal düzenlemelerin güncellenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, BTK (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu) ve Türkiye Bilişim Vakfı gibi kuruluşlar bulut bilişim teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması ve geliştirilmesi için çalışmalar yapmaktadır.

Türkiye'deki bulut bilişim kullanımı sadece özel sektöre yönelik değildir.

Kamu kurumları da bulut bilişim teknolojilerine geçiş yapmaktadır. Bu geçiş, kamu hizmetlerinin sunumunda önemli bir dönüşümü beraberinde getirmektedir. Örneğin, Millî Eğitim Bakanlığı, bulut bilişim teknolojilerini kullanarak uzaktan eğitim süreçlerini yönetmektedir. Ayrıca, Sağlık Bakanlığı da bulut bilişim teknolojilerini kullanarak sağlık hizmetlerini dijitalleştirmekte ve daha etkin bir şekilde sunmaktadır. Bunun yanı sıra, kamu kurumlarındaki veri güvenliği endişeleri nedeniyle, Türkiye'deki bulut bilişim hizmetleri sağlayıcıları, sıkı bir veri koruma ve güvenlik politikası benimsemektedirler.

E. Karagöz ve N. Kılıç'ın "Bulut Bilişim Hizmetleri Kullanımının Kamu Kurumlarında Yaygınlaştırılması: Türkiye Örneği" adlı makalesine göre, Türkiye'deki kamu kurumları bulut bilişim teknolojileri kullanımına giderek daha fazla ilgi göstermektedirler. Bu teknolojiler, kamu kurumlarının iş süreçlerini daha verimli ve etkili hale getirmelerine yardımcı olmakta, aynı zamanda maliyetleri düşürmektedir. Bununla birlikte, bu alanda bazı zorluklar da bulunmaktadır, özellikle de güvenlik ve gizlilik konularında endişeler bulunmaktadır (Karagöz ve Kılıç 2018).

Türkiye'deki bulut bilişim pazarı, son yıllarda hızla büyümektedir. İşletmelerin bulut bilişim teknolojilerine olan ilgisinin artması, Türkiye'de bulut bilişim hizmetleri sağlayan yerli ve yabancı şirketlerin sayısını artırmıştır. Örneğin, Turkcell, Türk Telekom ve Vodafone gibi yerli telekomünikasyon şirketleri, bulut bilişim hizmetleri sunmaktadır. Ayrıca, Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure ve Google Cloud gibi dünya genelinde tanınan bulut bilişim hizmetleri sağlayıcıları da Türkiye'deki müşterilerine hizmet vermektedirler.

Sonuç olarak, Bulut bilişim teknolojilerinin Türkiye'de kullanımı son yıllarda artmaktadır. Bu artış, işletmelerin dijitalleşme sürecinde bulut bilişim teknolojilerini tercih etmeleri ve internet kullanım oranındaki artış ile yakından ilişkilidir. Bulut bilişim teknolojilerinin düşük maliyetleri, yüksek ölçeklenebilirlik, yüksek kullanılabilirlik, düşük bakım maliyetleri ve veri güvenliği sağlaması nedeniyle birçok sektörde tercih edilmektedir. Ancak, KOBİ'lerin bulut bilişim teknolojilerine geçiş yapmaları henüz yeterince yaygın değildir. Bununla birlikte, KOBİ'lere yönelik bulut bilişim hizmetleri sunan yerli ve yabancı şirketlerin sayısı artmaktadır. Kamu kurumları da bulut bilişim teknolojilerini kullanarak hizmetlerini dijitalleştirmekte ve

daha etkin bir şekilde sunmaktadır. Türkiye'deki bulut bilişim pazarının hızla büyüdüğü ve bu alanda birçok fırsatın bulunduğu söylenebilir. Ancak, bu teknolojilerin yaygınlaşması için hükümetlerin, işletmelerin ve eğitim kurumlarının bilinçlendirilmesi, eğitimlerin verilmesi ve teşvik edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, Türkiye'de bulut bilişim teknolojileri kullanımıyla ilgili düzenlemelerin ve yasal düzenlemelerin güncellenmesi gerekmektedir.

1.3.Bulut Bilişim Literatür Araştırmaları

Bulut Bilişim üzerine literatürde yapılmış farklı alan çalışmaları yer almaktadır. Araştırmacıların yaptıkları çalışmada, Bulut teknolojilerinin önemini ve bireysel ve kurumsal anlamda gelecek projeksiyonlarındaki gereksinimin düzeyini ortaya koymuşlardır.

Bulut ve Arslan (2018), bulut bilişim teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme sürecini iyileştirmede etkili olabileceğini incelemiştir. Çalışmada, bir lise matematik dersinde bulut bilişim teknolojileri kullanarak öğrenmenin etkisi araştırılmıştır. Öğrenciler, bulut bilişim teknolojileri kullanılarak hazırlanan etkileşimli matematik materyallerini kullanmış ve sınıfta gerçekleştirilen deneylerde daha yüksek başarı elde etmişlerdir. Bulut bilişim teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme sürecini desteklemede etkili bir araç olabileceği sonucuna varılmıştır (Bulut ve Arslan, 2018).

Şişman (2019), anket yöntemi üzerinden, Bulut Bilişim teknolojilerinin gelecekteki konumları üzerine yapmış olduğu çalışmada, ilgili teknolojilerin gelecekte kullanım gereksinim düzeyini ölçümlemeye çalışmış olup, veri analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Çalışmanın kapsamı içerisinde, Bulut Bilişimi kapsamında bilgi teknolojilerini aktif olarak kullananlar ve ilgili hizmetleri sağlayıcılar yer almıştır. Çalışmada, Bulut Bilişim teknolojileri ve bileşenlerinin gelecekte kullanım sıklığının vazgeçilemez düzeylerde artacağı, depolama sorununu çözeceği, bununla birlikte, düşük maliyette oluşu ve veri işleme hızının yüksek olması kaynaklı olarak da yakın gelecekte Kamu ve Özel sektör de yaygın bir kullanım ağına sahip olacağı değerlendirilmiştir (Şişman, 2019).

Köse (2019), bulut bilişim teknolojilerinin eğitim yönetimi konusunda potansiyel etkileri hakkında bir tez yayınlamıştır. Araştırmada, bulut bilişim teknolojilerinin eğitim yönetimi süreçlerinde kullanımının potansiyeli incelenmiştir. Yöntem olarak, araştırmada öğretmenlerin ve yöneticilerin görüşleri toplanarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, bulut bilişim teknolojilerinin eğitim yönetimi süreçlerini daha verimli hale getirdiği ve karar verme süreçlerinde daha etkili olduğu ortaya konmuştur (Köse, 2019).

Çakır (2019), bulut bilişim teknolojilerinin öğrenci performansı üzerindeki etkisi konusunda bir tez yayınlamıştır. Çalışmada, öğrencilerin akademik performanslarını artırmak için bulut bilişim teknolojilerinin kullanımının potansiyeli incelenmiştir. Yöntem olarak, araştırmada öğrencilere bulut bilişim araçları kullanarak eğitim verilmiştir. Araştırma sonuçları, bulut bilişim teknolojilerinin öğrencilerin akademik performansını artırdığı ve öğrenme sürecinde daha etkili olduğu belirtilmiştir (Çakır, 2019).

Özdemir (2018), eğitimde bulut bilişim kullanımının öğrenci memnuniyeti üzerindeki etkileri konusunda bir tez yayınlamıştır. Araştırmada, bulut bilişim teknolojilerinin eğitim sürecinde öğrencilerin memnuniyetini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Yöntem olarak, araştırmada öğrencilere bulut bilişim araçları kullanarak eğitim verilmiştir. Öğrencilerin, bulut bilişim araçlarını kullanarak daha kolay ve hızlı bir şekilde erişim sağladıkları, daha interaktif öğrenme deneyimleri yaşadıkları ve daha fazla etkileşim halinde oldukları belirtilmiştir (Özdemir, 2018).

Lin ve Chen (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, bulut bilişimin bilgi teknolojileri uzmanları tarafından nasıl anlaşıldığı ve bilgi teknolojileri profesyonellerinin bulut hizmetlerinin benimsenmesi ile ilgili endişeleri analiz edilmiştir. Çalışma Tayvan'da yapılmış ve bilgi teknolojileri profesyonellerinin bulut bilişime dair anlayışlarını ve endişelerini anlamak için mülakat yaklaşımı ile anket yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular, bulut bilgi işlemin şirketlere maliyetlerden tasarruf etme yeteneği ve gücü gibi faydalarının literatürde sıklıkla dile getirilmesine rağmen, bilgi teknolojileri yöneticileri ve yazılım mühendislerinin sahip olduğu başlıca kaygı alanlarının; bulut sistemi ile şirketlerin politikasının uyumu,

bulutun gereksinimlerle uyumu ve bulut sistemi çözümlerini kabul etmenin göreceli avantajları olduğu değerlendirilmiştir (Lin ve Chen 2012).

Cengiz (2018), yapmış olduğu çalışmada, gereksinim karşılama düzeyi ve uygun maliyeti nedeniyle yeni bir model olarak, işletmelere, ilgili kapsamdaki riskleri yönetebilme imkânı sunan Bulut Bilişim konusunu, Microsoft Azure Bulut teknolojisi kullanan firmalar bağlamında yapılmış olan 520 adet anket üzerinden incelemiştir. Çalışmada ilgili teknolojiyi kullanma kategorisinde yer alan insan kaynağının kullanım alışkanlığı ve niyeti Teknoloji Kabul Modeli (TKM) 3 ile analiz edilmiş olup, ilgili kapsamdaki bireylerin kullanımının farklılaşıp farklılaşmadığı, Bulut Bilişime yönelik algı, davranışsal niyet ve kullanım açısından incelenmiştir. Çalışmada, algılanan fayda, davranışsal niyet ve kullanma davranışı faktörlerinin çalışan sayısına göre anlamlı düzeyde farklılaştığı değerlendirilmiştir. Ulaştırma, lojistik ve haberleşme sektörü işletmelerinin Bulut Bilişim teknolojileri açısından algıladıkları faydanın diğer sektörlerle nazaran daha yüksek seviyede olduğu tespiti yapılarak, işletmelerin insan kaynağı açısından Bulut Bilişim teknolojileri bağlamında daha nitelikli bir eğitime gereksinim duyulduğu ifade edilmiştir (Cengiz, 2018).

Yazır (2018), çalışmasında bulut bilişimin hizmet modelini, dağıtım modelini, faydalarını ve sakıncalarını Türkiye'nin önde gelen kurum ve kuruluşlarının ilgili kapsamdaki tesis ve merkezleri bağlamında incelemiştir. Çalışmada, İstanbul merkezli olarak yönetim hizmeti sunan birçok uluslararası statüde şirketin mevcut olduğu tespit edilmiş olup, ilgili şirketlerin kullandıkları bilişim teknolojilerinin Bulut Bilişim teknolojisi kapsamında yer aldığı değerlendirilmiş ve ayrıca büyük ölçekli şirket sayısının artış trendinde olduğu da ifade edilmiştir (Yazır, 2018).

Hamutoğlu (2018), Bulut Bilişim Teknolojileri (BBT) destekli olan ve olmayan ortamlarda kişilerin ilgili teknolojileri kabul etme eğilimlerini, paylaşım uygunluğunu ve performansları üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla; 57 üniversite öğrencisi üzerinden Bulut Bilişim Teknoloji Kabul Ölçeği 3 yöntemi ve Grup Çalışmasında Paylaşmaya Uygunluk Ölçeğini kullanarak yürütmüş olduğu çalışmada, BBT destekli ortamların öğrencilerin kabul düzeyleri üzerinde anlamlı bir farklılığa yol açmadığını belirlemiştir. Bulut Bilişim Teknoloji Kabul Ölçeği 3 yöntemi uygulamasında ön test, son test ve kalıcılık testi puanları üzerinde bir artış,

meydana gelmiş olup, anlamlı düzeyde bir farklılığa yol açmadığı ifade edilmiştir. Çalışmada, ölçümlerin kabul üzerinde bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmış olup, farklı deneysel işlem grubunda bulunmanın BBT kabul düzeyini etkilediği değerlendirilmiştir (Hamutoğlu, 2018).

Ağır (2019), Türk Yerel yönetimlerinde Bulut Bilişim düzeylerinin tespiti ve geleceğine yönelik çalışması kapsamında, Türkiye’de faal halde bulunan 81 il belediyesine yönelik anket çalışması gerçekleştirmiştir. İlgili belediyelerin Bulut bilişim kullanım düzeyi %12,2 olarak belirlenmiştir. Bazı birimlerin uygulamaları kapsamında belediyelerin sadece %19,6’sında Bulut Bilişim teknolojilerinin mevcut olduğu, %2,4’ünde i pilot uygulama kapsamına yer aldığı, %2,4’sinde ihale sürecinin devam ettiği, %12,2’sinde planlandığı ve %51,2’sinde ise kullanılmadığı tespit edilmiştir. Belediyeler açısından Bulut Bilişimin maliyetleri azaltıcı bir fonksiyon sergilediği değerlendirilmiştir (Ağır, 2019).

Göl (2020), anket araştırması kapsamında elde etmiş olduğu 171 işletmenin verilerini kullanarak Teknoloji Kabul Modeli yöntemiyle KOBİ’lerin muhasebe uygulamalarında Bulut Bilişim teknolojilerinin etkilerini incelemiştir. Çalışmada, Bulut Bilişim kapsamındaki muhasebe uygulamalarının, maliyetin minimizasyonunda, yatırım maliyetinde ve geri dönüşünde işletmelere nitelikli katkı sağladığı değerlendirilmiştir. Ayrıca, müşteri beklenti ve gereksinimlerinin karşılanmasında ve rekabetçiliklerinde önemli rol oynayarak işletmelerin sektörel adaptasyon ve uyumunu hızlandırdığı belirtilmiştir (Göl, 2020).

Karaca (2021), online anket yöntemi üzerinden 301 kişinin katılımıyla ele etmiş olduğu verileri kullanarak, Bulut Bilişim sektöründe yer alan yerli ve yabancı hizmet sağlayıcılara yönelik veri depolamaya olan güveni araştırmıştır. Çalışmanın odak noktası, medya (resim video vb.) içerikli dosyaların depolanmasına yönelik algının tespitidir. Anket verilerine göre, Bulut depolamaya yönelik markalarda, bireylerin %12,6’sı Turkcell, %10,6’sı Türk Telekom, %7,3’ü Vodafone, %9,6’sı Microsoft OneDrive, %59,8’i ise Google Drive’i kullanmaktadır. Çalışmada, iletişime yönelik eğitim alan öğrencilerin, bilişime yönelik bileşenlerin ve yapay zekâ uygulamalarının yoğunlukla yer aldığı dijital platformları takip etmelerinin önemine vurgu yapılmıştır (Karaca, 2021).

1.3.1.Eğitim Alanında Bulut Bilişim Uygulamaları

Bilişim teknolojileri alanında her yıl hızlı değişimler yaşanmaktadır. Değişimlere bağlı olarak teknoloji geliştikçe, internet kullanımını da gelişmektedir. Bilgi, teknoloji ve iletişim teknolojilerinin eř zamanlı gelişmesi, eğitim alanında da çeşitli uygulamaların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bulut bilişim, günümüzde önemi giderek artan internet tabanlı bir teknolojidir. Bulut Teknoloji hizmeti, sağlayıcı tarafından kendi serverlarında yer alan hizmet ve verilere internet üzerinden istenilen talebe göre erişim izni veren ve bu bilgileri işleyen modelidir. Bilinen yöntemlerden farklı olarak bulut teknolojisi ana sistem ayrı olarak kontrol edilebilir bir şekilde ana platformdan bağımsız bir şekilde kullanım olanağı sunar.

Bulut bilişimin önemi, sunduğu yenilikçi ve dinamik olanaklarla birlikte artmakta ve bilgi işlem altyapısı hızla bulut bilişime geçmektedir (Selvi ve Küçükşille 2012). Teknoloji geliştikçe eğitim alanına yönelik beklentiler de artmaktadır. Bu beklentilerin karşılanması için Eğitim kurumlarının Bilgi İşlem alt yapılarını sürekli güncellemeleri, donanım altyapılarını geliştirmeleri gereklidir. Eğitim kurumlarının otomasyon ve uygulamalarının beklentileri tam olarak karşılayabilmesi için, yüksek hızlı anabilgisayarlara, yüksek hızlı internet hizmetlerine ve bunları kullanacak donanımlı personele ihtiyacı vardır. Her daim beklentilere cevap verecek ve kullanımı kolay, esnek bir bilişim altyapısının maliyeti, kurulumu, kullanımını eğitim kurumları üzerinde büyük bir yük olmuştur, bu sebeple eğitim kurumu hizmeti beklenen niteliğe ulaşmamaktadır. Bu negatif durumlarla karşılaşmamak için kaynaklarını etkin bir şekilde kullanma yoluna gider. (Sultan, 2010). Bulut bilişim, altyapı kurulumuna ihtiyaç duymayan, bakım onarımı için büyük bütçeler istemeyen alternatif bir sistemdir. (Ercan, 2010). Özellikle COVID-19 Pandemi ile birlikte Eğitim alanında Bulut Destekli Eğitim platformlarının Önemi artmıştır. Bu platformlar sayesinde öğretmen ve öğrenciler arasındaki iletişim devam etmektedir.

Türkiye'de COVID-19 pandemisi ve uzaktan eğitim sürecinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı tüm okullarda ve tüm üniversitelerde öğretim için web tabanlı ve bulut tabanlı öğrenci yönetim sistemleri kullanılmıştır. Kaçan ve Gelen (2020), yapmış

oldukları çalışmada, 59 devlet ve 16 vakıf üniversitesinin uzaktan eğitime yönelik platformlarını teknolojileri bağlamında incelemişlerdir. Toplam 75 üniversitenin açık kaynak kodlu bir yazılım olan Moodle ağırlıklı olmak üzere 19 farklı yazılım kaynağı kullandığı belirtilmiştir. Moodle'nin ağırlı olarak, içerik ve bileşenleri açısından (sınav sistemi, kullanım kolaylığı, harici entegrasyonlara açıklığı vb.) tercih edildiğine değinilmiştir. Çalışmada, öğrenci yönetim sistemlerinin uzaktan eğitimde üniversitelere sağladığı katkının boyutu ortaya konularak bulut teknolojilerinin önemine vurgu yapılmıştır.

Bulut Eğitim uygulamaları sayesinde yüz yüze yapılan derslerde uygulanan Ölçme değerlendirme modülleri online olarak yapıla bilinmektedir. Eddpuzzle, Mentimeter, Kahoot vb. Web 2.0. araçları sayesinde sınıflarda veya online olarak, öğrenci daha etkili eğitim yapma olanakları sunduğu gibi ölçme değerlendirme olarak da kullanılmaktadır. Yazıcı vd. (2021), Bulut Tabanlı Web 2.0. araçlarının eğitim alanında kullanımına yönelik çalışmaları inceledikleri çalışmalarında, WEB 2.0. araçlarının kullanımı konusunda yapılan çalışma sayısının arttığını belirtmişlerdir (Yazıcı vd., 2021). WEB 2.0. ile teknolojinin kullanımı, geleneksel sınıf içi öğrenme ortamlarının alternatifi olarak yer almaya başlamıştır (Genç, 2010).

Eğitim sektörü, teknolojinin gelişmesiyle birlikte önemli bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönüşüm, öğretim yöntemlerinde, materyallerinde ve öğrenci-öğretmen etkileşiminde değişiklikler yaparak, öğrenme sürecini daha etkili ve verimli hale getirmeyi amaçlamaktadır. Bilgisayar, internet, akıllı tahtalar, tabletler ve diğer dijital cihazlar, öğretim materyallerinin interaktif hale gelmesine ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini daha keyifli hale getirmesine yardımcı olmaktadır (Zhang, 2017). Bununla birlikte, teknolojinin eğitimdeki etkileri tartışmalıdır ve bazı araştırmalar, teknolojinin öğrencilerin becerilerini geliştirmediğini ve öğretmenlerin eğitim sürecini yönetmekte zorluklar yaşadığını göstermektedir (Hew ve Brush, 2007).

Bu nedenle, teknolojinin eğitimdeki kullanımı ve gelişimi, dikkatle incelenmelidir ve doğru bir şekilde yönetilmelidir. Eğitim sektöründe teknolojinin gelişimi, son yıllarda hızla ilerlemektedir. Özellikle yapay zekâ, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, Blockchain, veri analizi ve diğer yenilikçi teknolojilerin eğitim alanındaki kullanımı giderek artmaktadır. Bu teknolojiler, öğretmenlerin öğrencilere

daha özelleştirilmiş ve etkili bir eğitim sunmasına yardımcı olabilir. Aynı zamanda, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirebilir ve onların ilgi ve motivasyonlarını artırabilir.

Teknoloji, insanların üretkenlik yönünü ortaya çıkarmada ve iş gücünün verimliliğini artırmada en önemli faktördür (Sümer, 2020). Teknoloji, sunduğu imkânlar nedeniyle günümüzde hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Günümüzü geçmişten farklı kılan en önemli faktör, içinde bulunduğumuz yüzyılda teknolojinin hızla gelişmesidir (Ataş ve Gündüz, 2019). Teknoloji alanında yaşanan bu hızlı gelişmeler ile hayatımıza giren dijital araçların da kullanımını arttırmıştır. Bu artışla beraber dünyamızda bir Dijital Devrimden söz etmek mümkündür (Alamri ve Humayun, 2020). Eğitim, dijital devrimin güçlü bir etkiye sahip olduğu bir alandır.

Hızlı teknolojik gelişmelere ayak uydurabilmek için eğitim ortamları çağın teknolojisi ile donatılmaktadır. Eski kara tahta ile başlayan süreç günümüzde akıllı tahta, tablet ve mobil cihazlarla devam eden bir eğitim dönemi yaşamaktadır. (Kolburan vd., 2020). Dünya tarihine bakacak olursak, 1920'lerden bu yana eğitimde öğretme ve öğrenme sürecinin etkinliğini artırmak için birçok farklı teknolojik aracın kullanıldığını görebiliriz (Hannafin ve Savenye, 1993). 1930'larda tepegöz, 1950'lerde ise kulaklık, video kaset ve fotokopi makineleri kullanılmaya başlandı (Ömrüuzun, 2019). Ülkemizde eğitimde teknoloji kullanımına yönelik araştırmalar 1970'li yıllarda radyo ve televizyonun yaygın eğitimde kullanılması planıyla başlamıştır (Aksoy, 2003). Günümüzde Bu teknolojilerin yerini; İnternet, Bilgisayar, Tablet, Akıllı tahtalar almıştır. Gelişen Teknoloji doğrultusunda teknolojik araçlarında kullanıcıların istekleri doğrultusunda etkin ve verimli kullanılabilmesi için ülkelerin bu teknoloji yeniliklerini yakından takip etmeleri, gelişmeler doğrultusunda kendi uygulamalarında güncellemeler yapmaları gereklidir. (Türel vd., 2020).

Teknolojik gelişmeler doğrultusunda incelenen gelişmeler sonucu ülkelerin eğitim programlarında da değişikliklere yol açmıştır. Bu düşüncelerden yola çıkarak, dünyadaki birçok ülke gibi benzer şekilde Türkiye'de de son yıllarda bilgi teknolojilerine yatırım yapılmıştır. *Eğitimde Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)* ve *Eğitim Bilişim Ağı (EBA)* gibi projeler bu kapsamdaki yatırımlara örnek olarak gösterilebilir (Kolburan vd., 2020; Kaya, 2019). Ancak

ülkümüzde, yapılan bir çalışmada okullarda Fatih projesi kapsamında kurulan Akıllı tahta, tablet, Yazıcı vb. diğer teknolojik malzemelerin kullanımı konusunda Öğretmenlerin yeteri kadar eğitim almadıkları ortaya çıkmıştır (Bozkuş ve Karacabey, 2019). Bu durum, eğitim alanında teknolojinin gelişimiyle doğru orantılı olarak ilgili teknolojiyi kullanacak insan kaynağının yeterince bilgi ve tecrübe sahibi olacak eğitime tabi tutulmadıklarını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla ileri teknolojinin eğitim alanına kazandırılmasının yanında, ilgili teknolojinin kullanımı konusunun da çok önemli olduğu söylenebilir.



İKİNCİ BÖLÜM

TEKNOLOJİ KABULÜ

2.1. Teknoloji Kabul Modelleri

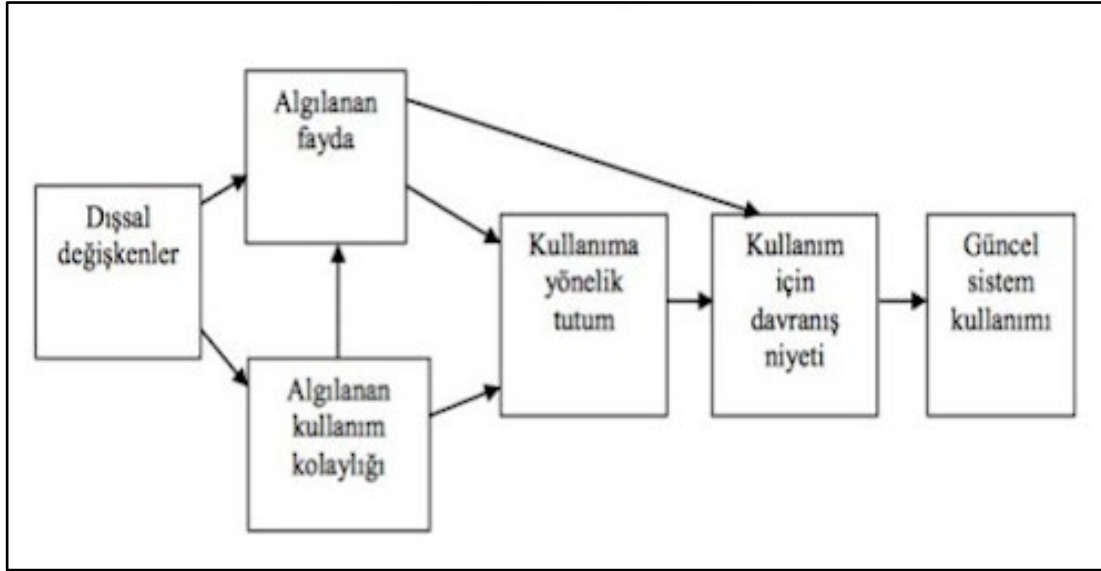
Teknoloji kabul modelleri, yeni bir teknolojinin benimsenmesindeki faktörleri ve süreci açıklayan teorik modellerdir. Bu modeller, teknoloji benimseme sürecinde etkili olan faktörleri tanımlamak ve açıklamak için kullanılır. Bu faktörler arasında, teknolojik yeniliklerin algılanması, kullanım kolaylığı, kullanıcıların teknolojiye uygunluğu, teknolojinin faydaları, teknolojinin uygunluğu, sosyal normlar ve bireysel özellikler yer alır. Bu makalede, teknoloji kabul modelleri hakkında kısaca bahsedilecektir.

Öğrenme ortamlarına entegre edilen öğretim teknolojileri için, teknolojinin benimsenmesine yönelik birkaç farklı teori bulunmaktadır. Bu teoriler arasında Teknoloji Kabul Modeli (TKM) (Davis, 1989), Sosyal Bilişsel Model (Bandura, 1986), Motivasyon Modeli (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1992), Kişisel Bilgisayar Kullanım Modeli (Triandis, 1980) ve Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Venkatesh, Morris, Davis ve Davis, 2003) yer almaktadır. TKM'nin faktörleri yeterli açıklama yapmadığı için, TKM 2 (Venkatesh ve Davis, 2000) ve TKM 3 (Venkatesh ve Bala, 2008) modelleri geliştirilmiştir.

2.1.1. Teknoloji Kabul Modeli – TKM

TKM, teknoloji kabulü üzerine yapılan çalışmaların en yaygın modelidir. Bu modelde, teknolojinin kabul edilmesinde etkili olan iki temel faktör vardır: algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda. Bu faktörler, kullanıcının niyetini ve sonuçta teknolojiyi kabul etme davranışını etkiler. Teknoloji Kabul Modeli (TKM), teknolojinin benimsenmesinde etkili olan faktörleri açıklamak amacıyla Davis (1989)

tarafından geliştirilmiştir. Bu model, kullanıcıların yeni bir teknolojiyi benimseyip kullanmalarındaki karar sürecini anlamak için tasarlanmıştır (Davis, 1989).



Şekil 5. Teknoloji Kabul Modeli (TKM 1)

Kaynak: Masrom, 2007: 21

TKM, teknoloji kabulünü kullanıcının, teknolojinin kullanılabilirliğine ve algılanan kullanım kolaylığına bağlı olduğu temel prensibine dayanır (Davis, 1989). Kullanıcıların bir teknolojiyi kabul etmeleri için, teknolojinin kullanımının kendilerine fayda sağlayacağına inanmaları gerekmektedir. Bu nedenle, teknolojinin kullanılabilirliği, teknolojinin kullanımının sonuçlarına bağlı olarak değerlendirilir. Aynı şekilde, teknolojinin algılanan kullanım kolaylığı, teknolojinin kullanımının ne kadar kolay olduğuna bağlı olarak değerlendirilir.

TKM, özellikle bilgi sistemleri alanında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Davis ve Warshaw, 1989). Model, birçok araştırmacı tarafından genişletilmiş ve değiştirilmiştir, ancak temel prensipleri aynı kalmıştır. Örneğin, Venkatesh ve Davis (2000), TKM'yi işletme yazılımı benimsemesi üzerine genişletmiş ve algılanan kullanım kolaylığı ve kullanılabilirlik faktörlerine ek olarak, sosyal faktörleri de dahil etmiştir.

olası risklerin değerlendirilmesini ifade eder. Algılanan zorunluluk ise kullanıcının bir teknolojiyi kullanmak zorunda hissetmesi durumunda ortaya çıkar. Algılanan sosyal etki, kullanıcının bir teknolojiyi kullanması durumunda diğer insanların ne düşüneceğiyle ilgilidir. Algılanan eğlence ise kullanıcının bir teknolojiyi kullanması sırasında ne kadar keyif aldığını ifade eder. Algılanan güvenilirlik ise kullanıcının bir teknolojiye güven duymasıyla ilgilidir (Venkatesh ve Davis, 2000).

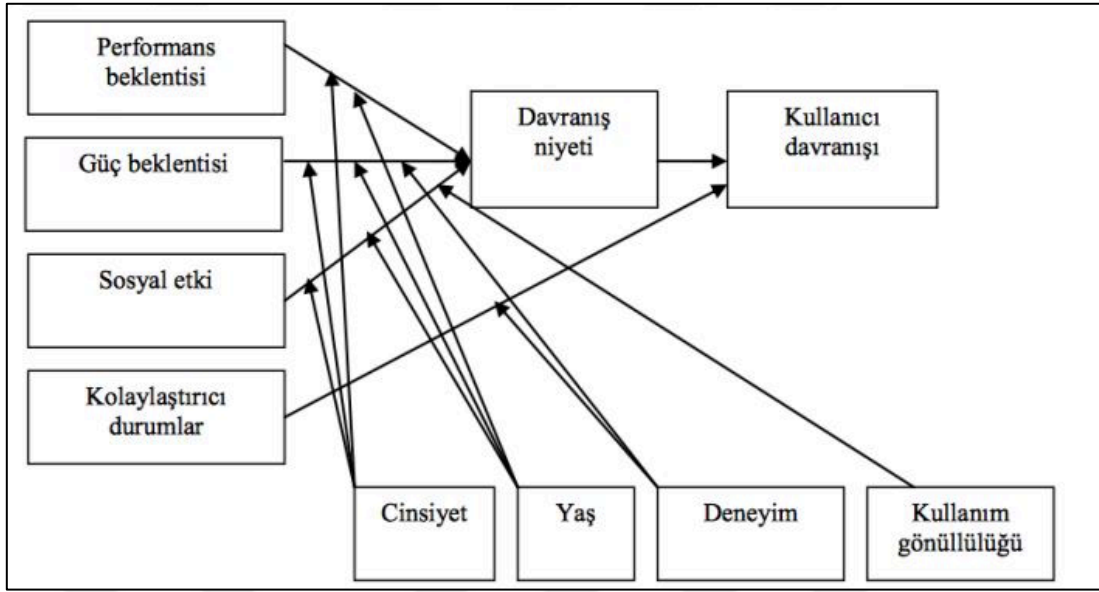
TKM2, teknolojinin kabul edilmesinde önemli bir rol oynayan faktörleri belirleyerek, kullanıcıların bir teknolojiyi benimsemesi için etkili bir strateji oluşturulmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, TKM2, özellikle bilgi sistemleri alanında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Venkatesh ve Davis, 2000).

2.1.3. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (UTAUT)

Bilgi sistemleri alanında teknoloji kabul ve kullanımı hakkında yapılmış araştırmaların sonuçlarını birleştiren ve genişleten bir teorik çerçevedir (Venkatesh, Morris, Davis, ve Davis, 2003).

UTAUT, teknoloji kabul ve kullanım sürecinde dört temel faktörü belirlemiştir: performans beklentisi, çaba algısı, sosyal etki ve kolaylık algısı. Performans beklentisi, bir teknolojinin kullanımı sonucunda kullanıcının iş performansında bir iyileşme olacağına yönelik beklentilerini ifade eder. Çaba algısı ise, bir teknolojinin kullanımının ne kadar zor veya kolay olduğuna yönelik algıyı ifade eder. Sosyal etki, kullanıcının çevresindeki insanların bir teknolojiyi kullanımı hakkındaki olumlu veya olumsuz görüşlerinin etkisini ifade eder. Kolaylık algısı ise, bir teknolojinin kullanımının ne kadar basit veya karmaşık olduğuna yönelik algıyı ifade eder (Venkatesh vd., 2003).

UTAUT, teknoloji kabul ve kullanım sürecini anlamak için diğer teorik modellerden farklı olarak, kullanıcının teknoloji kullanımını önceden tahmin etmek için kullanılan faktörleri birleştirmiş ve genişletmiştir. Bu nedenle, UTAUT, teknoloji kabul ve kullanımı hakkında yapılan araştırmaların kapsamlı bir sentezini sunmaktadır (Venkatesh vd., 2003).



Şekil 7. Teknoloji Kabul Modeli (UTAUT)

Kaynak: Venkatesh vd., 2003

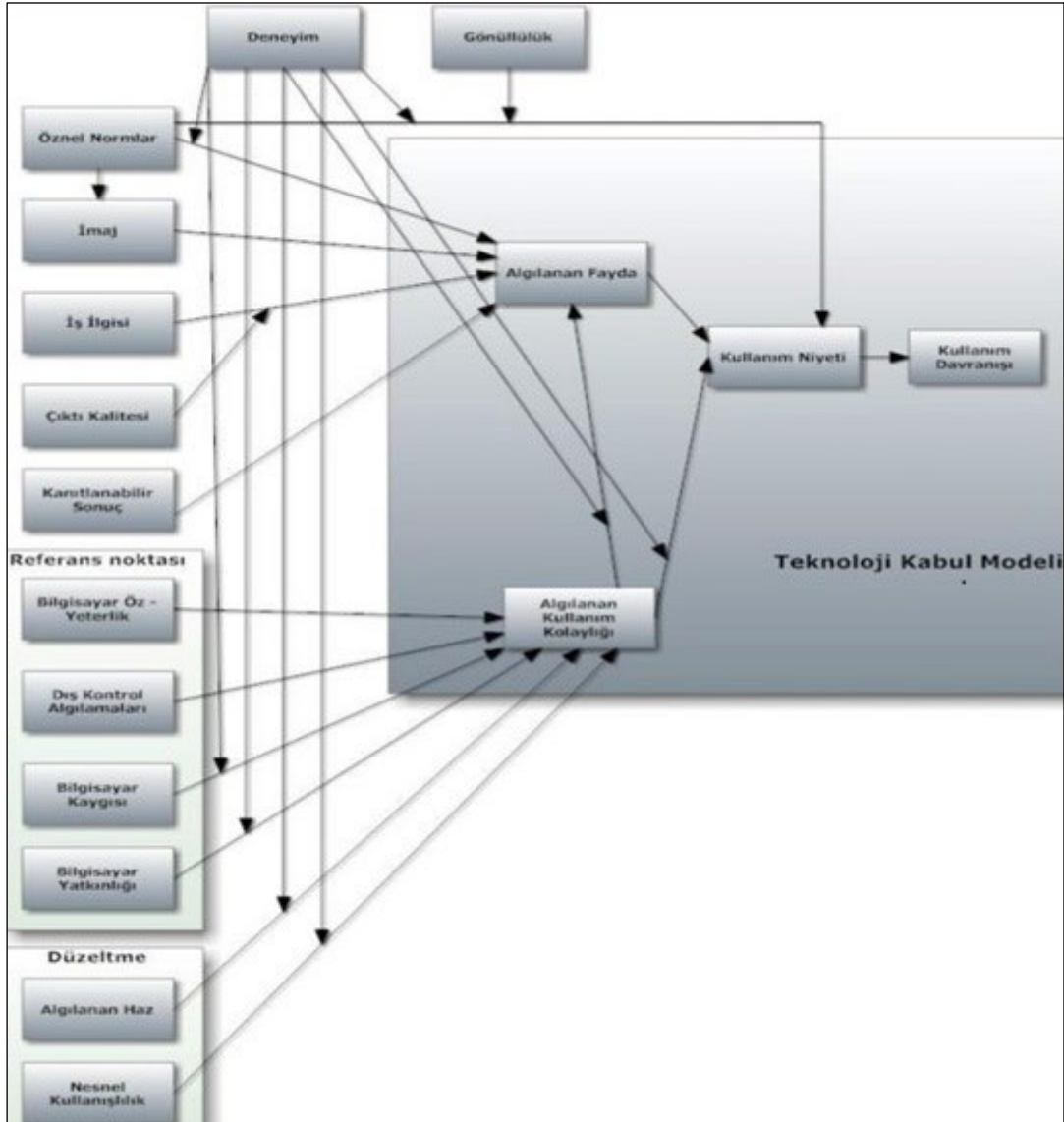
UTAUT, teknoloji kabul ve kullanımı hakkında geniş bir literatüre sahip olmakla birlikte, henüz birçok alanda uygulanmamıştır. Bu nedenle, UTAUT modeli ve sonuçları, gelecekte teknoloji kabul ve kullanımı konusunda araştırma yapan akademisyenler ve uygulayıcılar için önemli bir referans kaynağı olmaya devam edecektir (Venkatesh vd., 2003).

2.1.4. Teknoloji Kabul Modeli 3 – TKM 3

Teknoloji kabulü ve kullanımı konusunda yapılan araştırmaların sonuçlarını birleştirerek, önceki modellerin eksikliklerini gidermek amacıyla geliştirilmiş bir teorik modeldir (Venkatesh ve Bala, 2008).

TKM 3, teknoloji kabulü ve kullanım sürecinde kullanıcının tutumunu ve niyetini belirleyen beş temel faktörü tanımlamaktadır. Bu faktörler; teknoloji kullanımında beklenen yarar, algılanan kolaylık, algılanan risk, inovasyon yönlendirmesi ve sosyal etkidir. Teknoloji kullanımında beklenen yarar, kullanıcının teknolojinin kullanımı sonucu elde edeceği yararları değerlendirdiği faktördür. Algılanan kolaylık ise, bir teknolojinin kullanımının ne kadar basit olduğuna yönelik algıyı ifade eder. Algılanan risk, teknolojinin kullanımı sonucu ortaya çıkabilecek

olası riskleri ifade eder. Inovasyon yönlendirmesi ise, bir organizasyonun veya bir toplumun yeniliklere ne kadar açık olduğuna yönelik algıyı ifade eder. Sosyal etki ise, bir teknolojinin kullanımı hakkındaki olumlu veya olumsuz sosyal etkileri ifade eder (Venkatesh ve Bala, 2008).



Şekil 8. Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM 3)

Kaynak: Hamutoğlu, 2018

TKM 3, önceki modellerden farklı olarak, inovasyon yönlendirmesi faktörünü ekleyerek, teknolojinin kabul ve kullanım sürecinde organizasyon veya toplumun yeniliklere ne kadar açık olduğunu da dikkate almaktadır.

Bu faktör, organizasyonun veya toplumun teknolojiye karşı tutumunu ve

teknoloji kabulünü etkileyebilmektedir (Venkatesh ve Bala, 2008). TKM 3, teknoloji kabul ve kullanım sürecini anlamak için önceki modellerden farklı olarak, beş temel faktörü birleştirerek daha kapsamlı bir teorik çerçeve sunmaktadır. Bu nedenle, TAM 3, teknoloji kabulü ve kullanımı konusunda yapılan araştırmalar için önemli bir referans kaynağıdır (Venkatesh ve Bala, 2008).

Teknoloji Kabul Modeli (TAM), teknoloji kabul ve kullanım sürecini açıklamak için geliştirilmiş bir teorik modeldir. Davis (1989) tarafından ilk olarak önerilen model, kullanıcının tutumunu ve niyetini belirleyen algılanan yarar ve algılanan kolaylık faktörlerine dayanmaktadır. Bu model, teknoloji kabulünün öncelikli faktörlerini belirleyerek teknoloji geliştirme ve pazarlama stratejilerinin tasarlanmasına yardımcı olmuştur (Venkatesh ve Bala, 2008). Daha sonra, (Venkatesh vd., 2003) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli 2 (TKM2), algılanan risk faktörünü ekleyerek teknoloji kabulünü etkileyen diğer faktörleri de dikkate almıştır. Bu faktörler, teknolojinin kullanıcıları tarafından algılanan kolaylık, yarar, kontrol edilebilirlik, baskı ve görünürlüktür (Venkatesh ve Bala, 2008).

TKM3, daha önceki modellere ek olarak, beş temel faktörü (teknoloji kullanımında beklenen yarar, algılanan kolaylık, algılanan risk, inovasyon yönlendirmesi ve sosyal etki) tanımlamaktadır. Bu faktörler, teknoloji kabul ve kullanım sürecinin karmaşıklığını ve çeşitliliğini daha iyi yansıtmaktadır (Venkatesh vd., 2012). Inovasyon yönlendirmesi faktörü, bir organizasyonun veya bir toplumun yeniliklere ne kadar açık olduğuna yönelik algıyı ifade eder ve teknoloji kabulü ve kullanımını etkileyebilir. Bu faktör, özellikle organizasyonların veya toplumların yeniliklere ne kadar açık olduğunu belirlemek için önemlidir (Venkatesh vd., 2012).

TKM3, diğer modellere kıyasla daha kapsamlı bir teorik çerçeve sunar ve teknoloji kabulü ve kullanımı konusunda yapılan araştırmalar için önemli bir referans kaynağıdır. (Venkatesh vd., 2012) tarafından önerilen model, inovasyon yönlendirmesi faktörü ile birlikte, organizasyonların veya toplumların yeniliklere ne kadar açık olduğunu belirlemek için önemli bir referans kaynağıdır.

Dolayısıyla, TKM3, diğer teknoloji kabul modellerine göre daha kapsamlı bir teorik çerçeve sunar ve özellikle organizasyonların veya toplumların yeniliklere ne

kadar açık olduğunu belirlemek için önemli bir referans kaynağıdır. Bu nedenle, teknoloji kabul ve kullanım sürecini araştırmak isteyenler, TKM3'ü kullanarak daha kapsamlı ve açıklayıcı sonuçlar elde edebilirler.

TKM3 modeli, teknolojinin kabul ve kullanımında etkili olan faktörleri bütüncül bir şekilde ele almaktadır ve önceki modellerdeki eksiklikleri gidermektedir. Ayrıca, modelde işlem sonrası deneyimler ve sosyal faktörlerin de dahil edilmesi, teknoloji kabul ve kullanım sürecinin daha gerçekçi ve geniş kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır.

TKM3'ün TAM ve TKM2'ye göre farklarını inceleyen birçok akademik araştırma bulunmaktadır:

Venkatesh, Thong ve Xu (2012) tarafından yapılan bir çalışmada, TKM3'ün önceki modellere kıyasla teknoloji kabul ve kullanım sürecinde daha fazla açıklama gücüne sahip olduğu bulunmuştur. Çalışma, TKM3'ün işlem sonrası deneyimleri de dikkate aldığı için, kullanıcıların teknolojiye ilişkin geri bildirimlerini değerlendirmenin önemine dikkat çekmektedir.

Kılıçarslan ve Kılıçarslan (2019) tarafından yapılan bir araştırmada, TKM3'ün işletmelerin e-ticaret sistemlerine yönelik kabul ve kullanım davranışını açıklamada TKM2'den daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırma, TKM3'ün teknolojinin sosyal ve kültürel etkilerini de dikkate aldığı için, işletmelerin müşteri davranışları ve beklentilerine daha uygun bir model olduğunu göstermektedir (Kılıçarslan ve Kılıçarslan, 2019).

Lee vd., (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, TKM3'ün önceki modellere göre daha kapsamlı bir şekilde işlem sonrası deneyimleri, duygusal tepkileri ve sosyal etkileşimleri dikkate aldığı belirtilmektedir. Çalışma, TKM3'ün diğer modellere kıyasla daha yüksek açıklama gücüne sahip olduğunu ve teknoloji kabul ve kullanım sürecinin farklı boyutlarını kapsayan bir model olduğunu göstermektedir (Lee vd., 2020).

2.2.TKM ile İlgili Literatür Taraması

Bu Bölümde Eğitim Alanında Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile ilgili yapılmış çalışmaları ve sonuçları ile ilgili literatür çalışmaları yer almaktadır.

Şahin ve Ursavaş (2019) tarafından yapılan "Eğitimde Teknoloji Kabul Modeli: Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı çalışmada, TKM'nin öğretmenlerin teknoloji kullanımıyla ilgili tutumlarını belirlemek için kullanılabileceği gösterilmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin teknolojiyi kabul etme düzeylerinin TKM'nin tüm boyutları açısından orta düzeyde olduğu bulunmuştur (Şahin ve Ursavaş, 2019).

Özdemir ve Karakuş (2021) tarafından yapılan "Sosyal Medya Kullanımına Yönelik Teknoloji Kabul Modeli Uygulaması: Lise Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma" başlıklı çalışmada, TKM'nin sosyal medya kullanımını etkileyen faktörleri belirlemede kullanılabileceği gösterilmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin sosyal medya kullanımını etkileyen faktörlerin TKM'nin tüm boyutlarından etkilendiği belirlenmiştir (Özdemir ve Karakuş, 2021).

Çağiltay ve Şahin (2019) tarafından yapılan "Öğretmenlerin E-Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Teknoloji Kabul Düzeyleri" başlıklı çalışmada, TKM'nin e-öğrenme uygulamalarının öğretmenler tarafından kabul edilmesinde etkili olduğu gösterilmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin e-öğrenme uygulamalarını kabul etme düzeylerinin TKM'nin tüm boyutları açısından orta düzeyde olduğu bulunmuştur (Çağiltay ve Şahin, 2019).

Şimşek ve Varank (2020) tarafından yapılan "TKM'nin Teknoloji Kabulünü Öngörmedeki Başarısı: Öğretmen Adayları Üzerine Bir Araştırma" başlıklı çalışmada, TKM'nin teknoloji kabulünü öngörmedeki başarısı incelenmiştir. Araştırma sonucunda, TKM'nin teknoloji kabulünü öngörmede yüksek başarı gösterdiği ve öğretmen adaylarının TKM boyutlarına göre teknoloji kabul düzeylerinin değişebildiği bulunmuştur (Şimşek ve Varank, 2020).

Seçken ve Çağiltay (2019) tarafından yapılan "Bilgi ve İletişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Teknoloji Kabul Düzeyleri: TKM Uygulaması" başlıklı çalışmada, TKM'nin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) öğretmen adaylarının

teknoloji kabul düzeylerinin belirlenmesinde kullanılabileceği gösterilmiştir. Araştırma sonucunda, BİT öğretmen adaylarının TKM boyutlarına göre teknoloji kabul düzeylerinin farklılaştığı ve TKM'nin teknoloji kabulünü öngörmekte yüksek başarı gösterdiği belirlenmiştir (Seçken ve Çağıltay, 2019).

Tokmak ve Sağlam Arslan (2020) tarafından yapılan "TKM'nin Teknoloji Kabulünü Öngörmedeki Başarısı: Öğrenciler Üzerine Bir Araştırma" başlıklı çalışmada, TKM'nin teknoloji kabulünü öngörmedeki başarısı öğrenciler üzerinde incelenmiştir. Araştırma sonucunda, TKM'nin teknoloji kabulünü öngörmekte etkili bir model olduğu ve öğrencilerin TKM boyutlarına göre teknoloji kabul düzeylerinin farklılaşabildiği belirlenmiştir (Tokmak ve Sağlam, 2020).

Uzunboylu ve Yılmaz (2014) tarafından yapılan "TKM ve TAM Modelleri İle Öğretmen Adaylarının Mobil Öğrenme Kabul Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı çalışmada, TKM ve Teknoloji Kabul Modeli (TAM) kullanılarak öğretmen adaylarının mobil öğrenmeye yönelik kabul düzeyleri belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, TKM ve TAM modellerinin mobil öğrenme kabulünü öngörmekte yüksek başarı gösterdiği ve öğretmen adaylarının TKM boyutlarına göre mobil öğrenmeye yönelik kabul düzeylerinin farklılaşabildiği belirlenmiştir (Uzunboylu ve Yılmaz, 2014).

Gürbüz ve Bilecen (2019) tarafından yapılan "Öğretmen Adaylarının Teknoloji Kabul Düzeyleri: TKM ve TPB Yaklaşımları" başlıklı çalışmada, TKM ve Davranışsal Niyet Teorisi (TPB) kullanılarak öğretmen adaylarının teknoloji kabul düzeyleri belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, TKM ve TPB modellerinin teknoloji kabulünü öngörmekte yüksek başarı gösterdiği ve öğretmen adaylarının TKM boyutlarına göre teknoloji kabul düzeylerinin farklılaşabildiği belirlenmiştir (Gürbüz ve Bilecen 2019).

Kuzu ve Yıldız (2016) tarafından yapılan "Teknoloji Kabul Modeli Kapsamında Öğretmen Adaylarının İnternet Kullanım Amaçları" başlıklı çalışmada, TKM kullanılarak öğretmen adaylarının internet kullanım amaçları belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, TKM boyutlarına göre öğretmen adaylarının internet kullanım amaçlarının farklılaştığı ve TKM'nin internet kullanım amaçlarını öngörmekte etkili bir model olduğu belirlenmiştir (Kuzu ve Yıldız, 2016).

Güneş ve Baykoç (2020) tarafından yapılan "TKM Kapsamında Öğretmen Adaylarının Bilişim Teknolojileri Kullanımına İlişkin Algıları ve Tutumları" başlıklı çalışmada, TKM kullanılarak öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin algıları ve tutumları belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, TKM boyutlarına göre öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin algıları ve tutumlarının farklılaştığı ve TKM'nin bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin algıları ve tutumları öngörmekte etkili bir model olduğu belirlenmiştir. (Güneş ve Baykoç, 2020).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKNOLOJİ KABUL MODELİ PERSPEKTİFİYLE AKADEMİSYENLERİN BULUT BİLİŞİM UYGULAMALARININ KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Bu bölümde araştırmanın metodolojisi bağlamında amacı, tasarımı, analizi ve bulguları yer almaktadır. Bu doğrultuda öncelikle araştırmanın önemine değinilerek problem tespiti yapılmış ve araştırmanın amacı açıklanmıştır. Daha sonra akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerini kullanma/kabullenme durumlarına ilişkin veriler analiz edilmiş elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Son olarak araştırma sonuçları değerlendirilerek gelecekteki muhtemel araştırmalar için önerilerde bulunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Araştırma Soruları

Günümüzün hızla gelişen teknoloji dünyasında bulut bilişim teknolojisi birçok sektörde yaygın olarak kullanılmaktadır. Söz konusu teknolojilerin özellikle de eğitim ve öğretim süreçlerinde verimli ve etkili bir kullanım potansiyeline sahip olduğu bilinmektedir. Nitelikli iş gücünün temel kaynağı olan akademisyenlerin de bu gelişmeleri yakından takip ederek eğitim ve araştırma faaliyetlerinde bulut bilişim teknolojilerini kullanmaları gerektiği açıktır. Öte yandan yakın geçmişte pandemi ve depremden kaynaklı olarak ülkemizde online eğitimlere geçilmiş olması da bulut bilişim teolojilerinin yükseköğretim alanında aktif kullanılmasının önemini bir kez daha göstermiştir. Ancak ilgili alan yazında yükseköğretim alanında ve dolayısıyla akademisyenler tarafından bulut bilişim teknolojileri hakkında gerekli bilgi ve beceriye sahip olup olmadıkları deneyimsel araştırma yöntemleri kullanılarak yeterince araştırılmadığı görülmektedir.

Bu araştırmada akademisyenlerin bulut bilişim teknolojisine yönelik algılarını ve teknolojiye yönelik ihtiyaçlarını belirleyerek bir eğitim programı hazırlamak ve bu

programla akademisyenlerin bulut bilişim teknolojileri hakkında bilgi birikimlerini artırmak, teknolojinin sunduğu avantajların farkına varmalarını sağlamak ve eğitim-öğretim süreçlerinde daha etkin bir şekilde kullanmalarını temin etmeye yönelik deneysel bir tasarım hazırlanmıştır. Buna göre araştırmanın temel amacı deneysel tasarım ile akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerine olan farkındalığını arttırarak bu teknolojiyi kabul düzeylerindeki farklılıkları ortaya koymaktır. Araştırma sonunda hazırlanan eğitim programının akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerini kabul etme durumlarına etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Ayrıca, bu çalışma akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerini kullanma becerilerini arttırmak, teknolojinin sağladığı avantajların farkına varmalarını sağlamak ve eğitim-öğretim süreçlerinde etkin bir şekilde kullanmalarını teşvik etmek amacıyla bir temel oluşturmayı hedeflemektedir.

Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Akademisyenlerin “teknoloji kabul modeli ölçeği” puan ortalamalarının bulut bilişim teknolojileri *eğitimi öncesinde* yaş, cinsiyet ve mesleki deneyim gibi demografik faktörlere göre dağılımları nasıldır?
2. Akademisyenlerin teknoloji kabul modeli ölçeği puan ortalamalarının bulut bilişim teknolojileri *eğitimi sonrasında* yaş, cinsiyet, mesleki deneyim gibi demografik faktörlere göre dağılımları nasıldır?
3. Akademisyenlerin teknoloji kabul modeli ölçeği puan ortalamalarının eğitim öncesi ve sonrasındaki puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmakta mıdır?

3.2. Araştırmanın Önemi

Eğitim sektöründe teknolojinin hızla gelişmesi bulut bilişim teknolojilerinin bu alanda yaygınlaşmasına neden olmuştur. Bu teknolojiler, eğitim ve öğretim süreçlerinde önemli avantajlar sunmaktadır (Dhawan, 2017). Örneğin bulut bilişim teknolojileri öğretim materyallerinin depolanması, paylaşımı ve erişimi gibi süreçleri kolaylaştırarak öğrencilerin öğrenme deneyimini zenginleştirebilmektedir (Ally, 2019). Ayrıca, bulut bilişim teknolojileri iş birliğini artırabilmekte ve öğrencilerin

farklı zaman ve mekanlarda öğrenmelerini sağlayabilmektedir (Selwyn, 2016). Bu anlamda akademisyenlerin de bulut bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilmeleri için gereken bilgi ve becerilere sahip olmaları önemlidir.

Bulut bilişim teknolojileri, temelde, bireye kolaylık, hız ve maliyet avantajı gibi olumlu katkılar sunarken, karmaşıklık, kullanım zorluğu, daha az anlaşılabilirlik, güvensizlik vb. açılardan da dezavantajlar ortaya çıkarabilmektedir. Bulut bilişim teknolojilerinin kullanımı zamanla karmaşık bir hale gelebilmekte, anlaşılabilir bir yapıya doğru evrilebilmekte ve sonuç itibarıyla bireyin ilgili teknolojilere karşı bir mesafe almasını tetikleyebilmektedir. Bu nedenle bulut bilişim teknolojilerinin birey tarafından anlaşılması, bireyin ihtiyaç duyduğu alanlarda bireyin işini uygun maliyetle kolaylaştırması ve sürdürülebilir bir kullanım alanı sunması önemlidir. Bu araştırma bulut bilişim teknolojilerinin kullanımı ile ilgili birçok faktörün incelenmesine odaklanmaktadır. Örneğin, akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerini kullanma niyetlerini etkileyen faktörler, bu teknolojilerin kullanımını kolaylaştıran ya da engelleyen faktörler, bu teknolojilerin kullanımının getireceği avantajlar ve dezavantajlar gibi konular araştırma kapsamında ele alınmaktadır. Bu faktörlerin doğru bir şekilde anlaşılması ve ele alınması, akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerini daha verimli bir şekilde kullanmalarını sağlayacak önemli bilgilere ulaşılmasını sağlayabilir. Öte yandan araştırmanın sonuçları, öğretim ve araştırma faaliyetlerinde verimliliği arttırmak için gereken politika ve stratejilerin oluşturulmasında kullanılabilir. Ayrıca Necmettin Erbakan Üniversitesi akademik personellerinin bulut bilişim teknolojilerinden “One Drive, Office 365, MS Azure, SharePoint” gibi uygulamaları etkin kullanımı için ücretsiz üyelik imkanları sağlamaktadır. Bu teknolojilerin Necmettin Erbakan Üniversitesi akademik personellerince ne kadar farkındalık yarattığı ve kullanıldığının ortaya konulması bakımından da bu araştırma önem arz etmektedir.

Bu çalışmada deneysel araştırma desenine yönelik, bulut bilişim teknolojilerinin akademisyenler tarafından etkin bir şekilde kullanılması için bir eğitim programı hazırlanmıştır. Deneysel tasarım ile üretilmiş olan eğitim programının, akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerini kabul etme durumları üzerindeki etkisini incelemek, öğretim süreçlerinde bu teknolojilerin daha yaygın ve etkili bir

şekilde kullanılmasına katkı sağlayabilir (Gao vd., 2020). Bu araştırma, eğitim sektöründeki yöneticilere, akademisyenlere ve ilgili paydaşlara, bulut bilişim teknolojilerinin eğitim ve öğretim süreçlerindeki önemini vurgulamakta ve akademisyenlerin bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli destek ve kaynakların sağlanmasının gerekliliğini göstermektedir.

Literatürde, akademisyenlerin bulut bilişim teknolojileri hakkında yeterli düzeyde bilgiye ve deneyime sahip olup olmadığı hakkında sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır (Smith ve Johnson, 2018). Bu nedenle, bu araştırma akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerine yönelik algılarını ve ihtiyaçlarını deneysel araştırma tasarımı yardımı ile belirlemeyi amaçlamaktadır.

3.3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Araştırmanın örneklem, tasarım, kullanılan ölçme aracı ve zaman açısından birtakım sınırlılıkları bulunmaktadır. Bunlar:

1. Araştırma, Necmettin Erbakan Üniversitesi bünyesinde görev yapan akademisyenlerle sınırlıdır.
2. Araştırma yöntemi olarak tek grup ön test son test deneysel desen kullanılmıştır. Bu tür bir desende kontrol grubu olmadığı için diğer etkenlerin kontrol edilemediğinden araştırma sonuçları genelleştirme bakımından sınırlıdır.
3. Katılımcıların bulut bilişim teknolojileriyle olan deneyimi ve bilgisi hazırlanan eğitim öncesinde ayrıntılı bir şekilde tespit edilememiş olabilir.
4. Veriler, sadece öz bildirim ve öz değerlendirmelerden elde edildiği için akademisyenlerin gerçek kullanım davranışları ve performansları hakkında kesin bir sonuç çıkarmak mümkün olmayabilir.

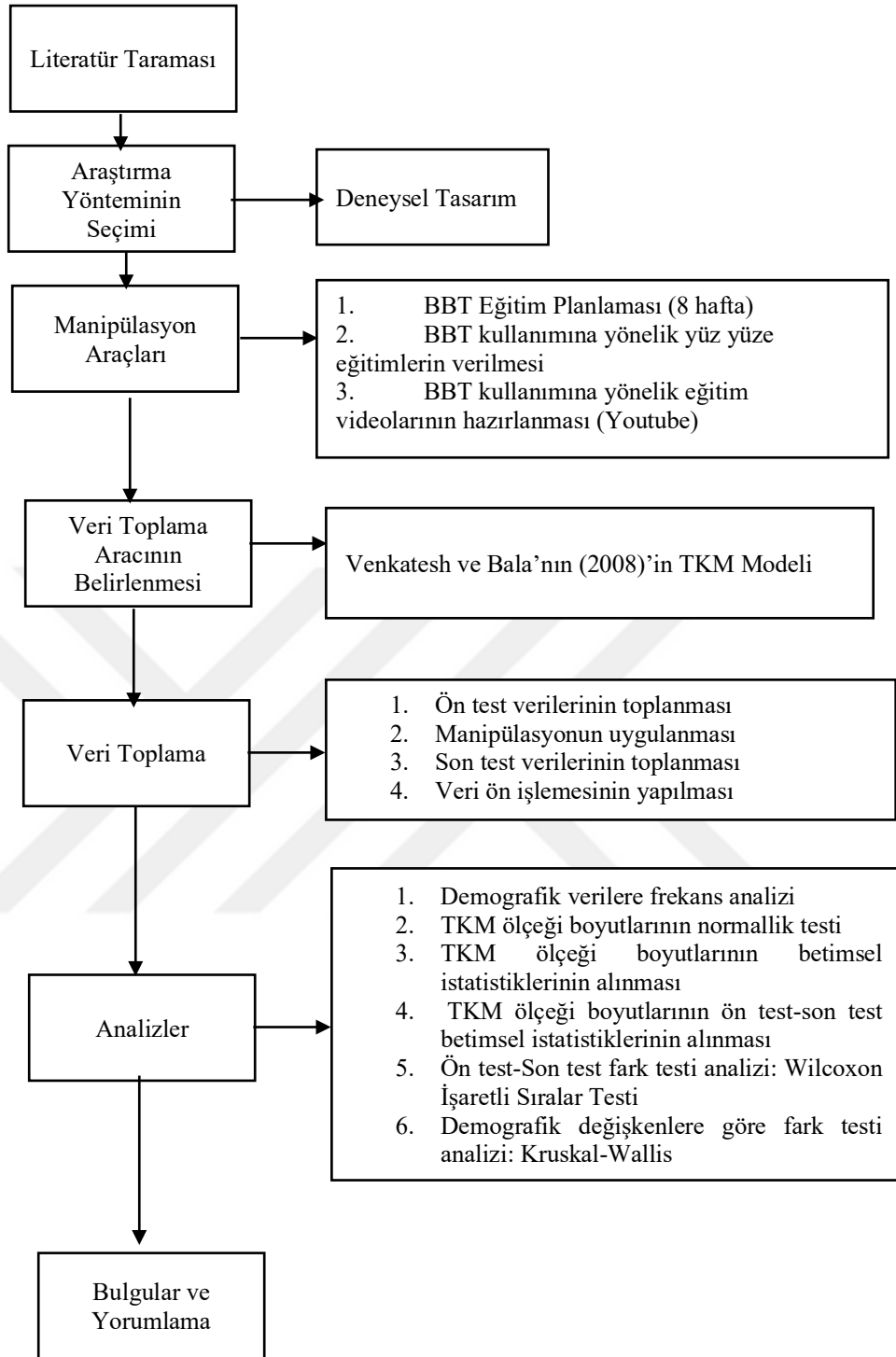
3.4. Araştırmanın Yöntemi ve Tasarımı

Bu araştırmada akademisyenlerin bulut bilişim teknolojilerini kabul etme

düzeylelerinin incelenmesi ve hazırlanan bulut bilişim teknolojileri eğitiminin söz konusu kabul düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla deneysel bir tasarım tercih edilmiştir.

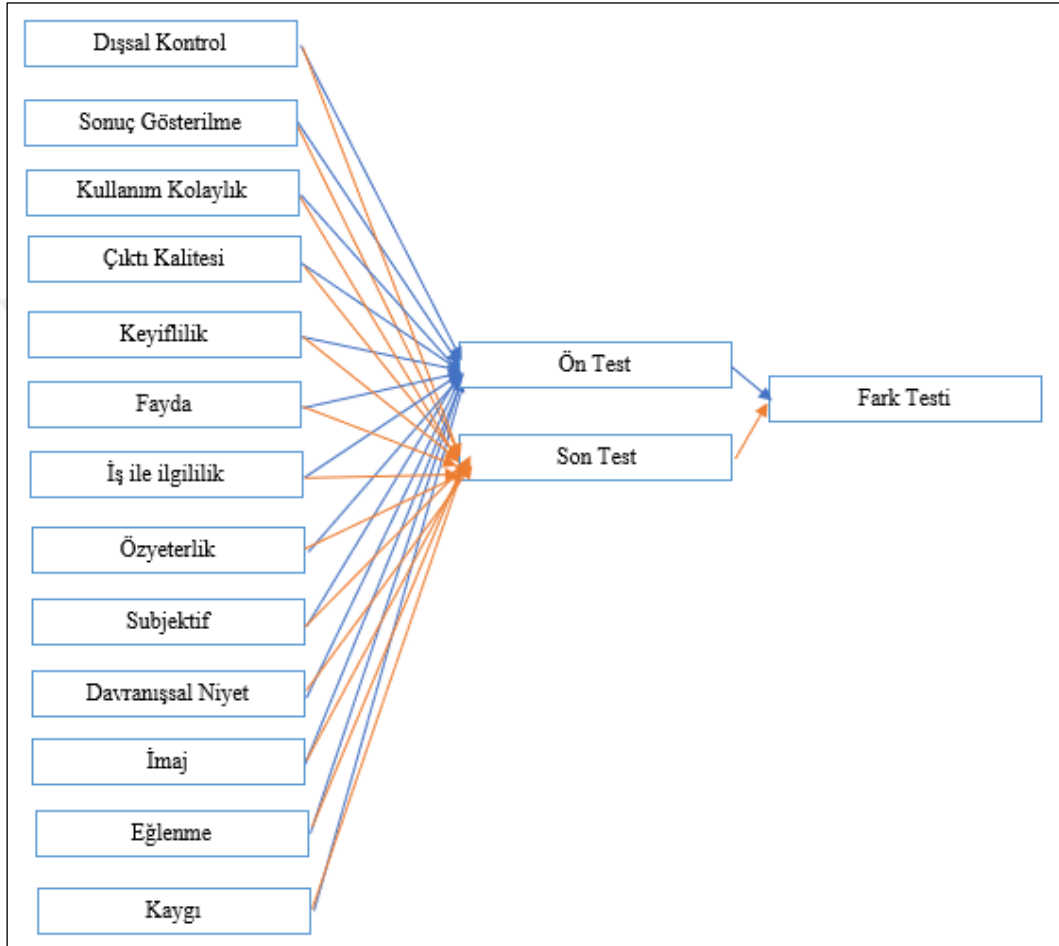
3.4.1. Araştırma Süreç ve Modeli

Bu çalışmada deneysel tasarım yöntemlerinden tek grup ön test-son test deneysel desen tercih edilmiştir. Tek grup ön test-son test deneysel desen özellikle küçük örneklem büyüklüklerinde kullanılmaktadır. Bu desende, katılımcılar rastgele seçilmezler ve tek bir grup ya da örneklem ile araştırma yürütülür. Bu grup, önce bir ön teste tabi tutulur, ardından bir müdahale uygulanır ve son olarak bir son test yapılır. Bu desenin amacı, müdahalenin etkisini tek grupta değerlendirmektir. Ön test, araştırmacının müdahale öncesi ölçümler yaparak, katılımcıların mevcut durumlarını belirlemesine olanak tanır. Müdahale uygulandıktan sonra ise son test yapılarak, müdahalenin etkisi ölçülür. Müdahalenin gerçekten etkili olup olmadığını değerlendirmek için bir kontrol grubu kullanmadığından bu desenin bazı sınırlamaları vardır. Ancak, tek grup ön test-son test deseni, özellikle kontrol grubunun oluşturulamadığı durumlarda uygulanması kolay olduğu için araştırmacılar tarafından sıkça kullanılmaktadır (Karasar, 2014).



Şekil 9. Araştırma Süreç Tasarımı

Şekil 9 bu araştırmada yürütülen süreçleri göstermektedir. Buna göre literatür taraması ile başlayan süreç sırasıyla yöntem seçimi, manipülasyon aracının tasarımının yapılması, veri toplama aracının seçimi ve uyarlanması, verilerin yüz yüze ve online olarak toplanması ve bulguların raporlanması ile son bulmuştur.



Şekil 10. Araştırma Modeli

Bu araştırmada deneysel tasarım ile ön test ve son test olarak toplanmış olan veriler arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı, diğer bir ifade ile bulut bilişim teknolojilerine ilişkin verilen eğitimlerin ve bu teknolojilerin katılımcılar tarafından kullanılmasının bulut bilişim teknolojilerine yönelik teknoloji kabul algısına bir etkisinin olup olmadığı non-parametrik testlerden Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile analiz edilmiştir.

3.4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Necmettin Erbakan Üniversitesi akademisyenleri, örneklemini ise bu evrenden kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemlerinden “amaçlı örnekleme” yöntemiyle seçilen (gönüllü) Eğitim Fakültesi, İlahiyat Fakültesi, Fen Fakültesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi ve Meram MYO’dan 123 akademisyen oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde amaç, temsil yeteneğine sahip bir örnek seçmektir. Bu durumda örneklem büyüklüğünün araştırmanın amacına hizmet edecek düzeyde, maliyetleri gereksiz yere artırmayacak kadar küçük ve ana evreni temsil edecek ayrıntılı veriler sağlayacak kadar büyük olması önemlidir (Coyne, 1997). Amaçlı örneklemede araştırmacı kimlerin seçileceği konusunda kendi yargısını kullanır ve araştırmanın amacına en uygun olanları örnekleme alır (Balcı, 2015). Hedef kitle Necmettin Erbakan Üniversitesinde görev yapan farklı unvan ve farklı yaş kategorilerinden akademisyenlerden oluşmaktadır. Bu farklılığın sebebi bulut bilişim teknolojilerine yönelik teknoloji kabul düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenebilmesidir.

3.4.3. Katılımcılar

Tablo 1’de katılımcıların demografik özellikleri verilmektedir. Araştırmaya Necmettin Erbakan Üniversitesinde görev yapan toplam 123 akademisyen katılmıştır. Katılımcıların önemli bir çoğunluğunu erkeklerin (n=83, %67), geri kalanları ise kadınların (n=40, %33) oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

		Erkek		Kadın	
		f	%	f	%
Unvan	Prof. Dr.	40	81,60	9	18,40
	Doç. Dr.	22	66,70	11	33,30
	Dr. Öğr. Üyesi	11	57,90	8	42,10
	Öğr. Gör. Dr.	0	0,00	2	100,0
	Öğr. Gör.	6	75,00	2	25,00
	Arş. Gör. Dr.	1	33,30	2	66,70
	Arş. Gör.	3	33,30	6	66,70
	<i>Toplam</i>	83	67,50	40	32,50
Yas	25-40	12	40,00	18	60,00

	41-50	36	67,90	17	32,10
	51+	35	87,50	5	12,50
	<i>Toplam</i>	83	67,50	40	32,50
Mesleki Deneyim	1-10 Yıl	8	53,30	7	46,70
	11-20 Yıl	22	55,00	18	45,00
	21-30 Yıl	30	66,70	15	33,30
	31+	23	100,0	0	0,00
	<i>Toplam</i>	83	67,50	40	32,50

Tablo 1’de akademik unvan bazında bir değerlendirme yapıldığında katılımcıların yaklaşık yarısının (n=49, %40) profesör kadrosunda görev yaptığı bunu doçent doktor (n=33, %27), ve doktor öğretim üyesi (n=19, %16) kadrolarında görev yapan akademisyenlerin takip ettiği görülmektedir. Geriye kalan katılımcıların ise öğretim görevlisi ve araştırma görevliliği kadrolarında görev yapan akademisyenlerin (n=22, %19) oluşturduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımları incelendiğinde araştırmaya katılan akademisyenlerin yaklaşık yarısının 41-50 (n=53, %43) yaş aralığında, üçte birinin ise 51 yaş ve üzerinde (n=40, %32) olduğu görülmektedir. Buna göre araştırmaya katılan akademisyenler içerisinde 41 yaş ve üzerinde olanların oranının %75 olduğu dikkat çekmektedir. Mesleki deneyime göre dağılımlar incelendiğinde katılımcıların tamamına yakının (n=108, %87) 11 yıl ve üzeri deneyime sahip olduğu görülmektedir.

3.4.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak Venkatesh ve Bala’nın (2008) geliştirdiği ve Hamutoğlu (2018) tarafından Türkçe’ye uyarlanan Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM3: Technology Acceptance Model) ölçeği kullanılmıştır. Türkçeye uyarlanan ölçek 45 madde ve 11 alt boyuttan oluşmaktadır. (EK-1).

3.4.4.1. Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Ölçeği 3 (BBTKÖ 3)

Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Ölçeği (BBTKÖ), Venkatesh ve Bala (2008) tarafından geliştirilen bir araştırma aracıdır ve bulut bilişim teknolojilerinin kabulünü ölçmek için kullanılmaktadır. Bu ölçek, kullanıcıların bulut bilişim teknolojilerini

kullanma niyetlerini, algılanan faydalarını ve teknolojiyi kullanmak için algılanan zorlukları değerlendirmek için tasarlanmıştır. BBTKÖ 3, farklı endüstrilerde, özellikle işletmelerde ve kamu sektöründe, bulut bilişim teknolojilerinin kabulü ve benimsenmesi ile ilgili araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Ölçeğin genel geçerlilik durumu da çeşitli araştırmalarla desteklenmektedir. Örneğin, (Venkatesh vd., 2012) yaptıkları bir çalışmada, BBTKÖ'nün farklı ülkelerdeki kullanıcılar arasında geçerli olduğunu ve bulut bilişim teknolojilerinin kabulünü ölçmek için güvenilir bir araç olduğunu bulmuşlardır.

Ölçeğin geliştirilmesi, farklı ölçeklerden elde edilen 1126 veri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Orijinal ölçek, 51 maddeden oluşmakta ve 16 boyuta sahiptir. Yapılan uyarlama çalışmaları sonucunda, BBTK 3 ölçeğinin kültürel farklılıklardan kaynaklanan 11 boyuta sahip olduğu görülmüştür. Hamutoğlu (2018) tarafından Türkçe'ye uyarlanan BBTK 3 ölçeği ise yapılan çalışmalar sonucunda 45 maddeden oluşmuştur ve 1 "Kesinlikle Katılmıyorum", 4 "Kararsızım", 7 "Kesinlikle Katılıyorum" şeklinde 7'li Likert ölçeği kullanılmıştır. BBTK 3 ölçeği, toplam 11 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar; algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, bilgisayar öz-yeterliliği-dışsal kontrol algısı, bilgisayar eğlenceliği, bilgisayar kaygısı, algılanan keyif, subjektif norm, imaj, iş ile ilgililik, çıktı kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği ve davranışsal niyet şeklindedir. Hamutoğlu (2018) tarafından Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul ölçeğinin ölçülmesine ve doğrulanmasına yönelik yapılan bir çalışmada; İlk olarak, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonucunda 45 maddenin faktördeki yük değerleri belirlenmiştir. Elde edilen 11 faktörlü yapı toplam varyansın %70,58'ini açıklamakta olduğu görülmüştür. İkinci düzeyde yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarına göre ölçeğin yapısal geçerliliği ve güvenilirliği ölçülmüştür. Sonuçlar, ölçeğin yapı geçerliliğine kanıt sunduğunu ve yüksek güvenilirlik değerlerine sahip olduğunu göstermiştir. Araştırmada ölçek maddeleri 7'li likert tipinden 5'li likert tipine dönüştürülmüştür. Söz konusu dönüşümün aynı puan ortalamalarını vereceği, dolayısıyla yeniden boyutlandırılabilirliğini belirtmektedir (Dawes, 2008)

3.4.5. Veri Analizi

Deneysel tasarım kapsamında ön test ve son test verileri üzerinden öncelikle betimsel analizler gerçekleştirilmiş ardından karşılaştırma testleri ile ortaya çıkan puanlar arasında farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Bu kapsamda, elde edilen verilerin analizi için SPSS 27 paket programı kullanılmıştır.

3.4.6. Uygulama

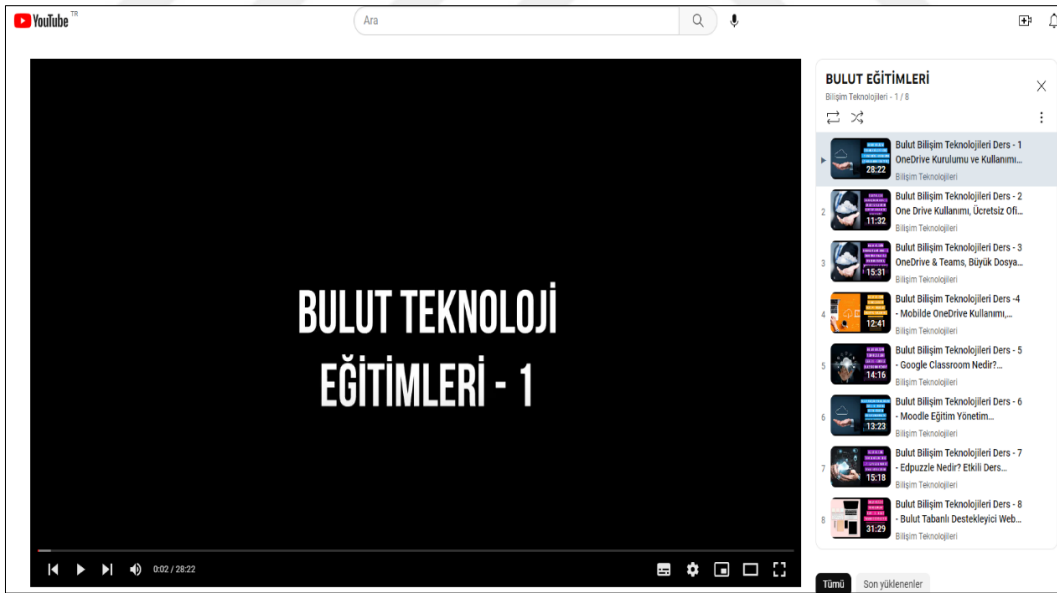
Katılımcılara Office 365, Google Classroom, Google Drive, One Drive, Moodle, Google Classroom, H5P, Edpuzzle ve Web 2.0 araçları başta olmak üzere bulut bilişim teknolojilerine yönelik eğitim programı hazırlanmıştır. Eğitim programı içerisinde Tablo 2’de görüldüğü gibi teknolojiler hakkında genel bilgilendirme, kurulum, kullanma ve eğitsel çıktı üretme konuları yer almıştır. İçerikler video tabanlı bir öğrenme içeriği haline getirilerek Youtube üzerinden genel paylaşımına açılmıştır. Eğitimler 15.11.2022 ile 05.01.2023 tarihleri arasında 8 hafta yürütülmüştür. Tablo 2’de eğitim içeriği gösterilmektedir.

Tablo 2. Bulut Bilişim Teknolojileri Eğitim Planı

Tarih	Hafta	Konu	Süre
15.11.2022	1. Hafta	Bulut Bilişim Teknolojileri: Tanımı, Faydaları, Riskleri ve Üniversitemizin Kullandığı Uygulamalar	90 dk.
23.11.2022	2. Hafta	OneDrive: Kullanımı, Üniversite Lisansı Alma, Dosya Saklama ve Paylaşım, Faydaları ve Riskleri	70 dk.
30.11.2022	3. Hafta	OneDrive ve Teams: Birlikte Kullanımı ve SharePoint ile Ekip Çalışmaları	80 dk.
07.12.2022	4. Hafta	Mobil Cihazlarda Bulut Dosya Paylaşım Kullanımı ve Google Drive: Kullanımı ve Riskleri	70 dk
14.12.2022	5. Hafta	Bulut Tabanlı Destekleyici Web 2 Araçlarını Kullanma	80 dk.
22.12.2022	6. Hafta	Moodle Eğitim Yönetim Sistemi ve OneDrive Güvenliği: Arttırma Yolları	70 dk.
29.12.2022	7. Hafta	Google Classroom: Kullanımı, Faydaları ve Nasıl Kullanılır?	70 dk.
05.01.2023	8. Hafta	Etkileşimli İçerikler Oluşturma: HP5 ve Edpuzzle Kullanımı	65 dk.

Bu araştırmada deneysel tasarım manipölasyon aracı olarak bulut bilişim teknolojilerinin kullanımına yönelik eğitim planlaması yapılmış ve buna yönelik yüz yüze ve online eğitimler verilmiştir. Sonrasında ise her bir katılımcıya Necmettin Erbakan Üniversitesi'nin sunduğu bulut bilişim teknoloji uygulamaları yüklenerek 15.11.2022 ile 05.01.2023 tarihleri arasında kullanmaları istenmiştir. Bu tarihlerde katılımcıların deneyimlerini arttırmak amacıyla Youtube'da NEU Bilişim Teknolojileri adında bir kanal kurulmuştur. Bu kanala 35 kişi abone olmuş ve kanaldaki eğitimleri ilgili tarihlerde toplam izlenme sayısı ise 1124'tür. Bu video linkleri gönderilen kişiler tarafından izlenmiştir. Buradaki amaç bu araştırmaya katılanların eğitimleri alması ve deneysel tasarımdaki manipölasyonun sağlıklı bir şekilde gerçekteştirilmedir.

Araştırmaya konu olan Youtube kanalı: NEU Bilişim Teknolojileri kanalına “<https://www.youtube.com/channel/UCDVffd8scmDnKQ4oBdHZMLQ>” linkinden ulaşılabilmektedir. Aşağıdaki ekran görüntüleri araştırma amacıyla kurulmuş olan kanalın oynatma listesi, videolar ve kanal istatistiklerini göstermektedir.

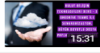
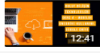
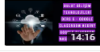



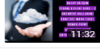



şekil 11. Youtube Platformunda Asenkron Eğitim Videoları – 1

Kanal içeriği

Videolar Canlı yayınlar Gönderiler Oynatma listeleri Podcast'ler

Filtre

Video	Görünürlük
 Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 3 - OneDrive & Teams, Büyük Dosya Paylaşımı, SharePoint Kullanımı Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Office 365, Google Workspace vb.) akademik personellerce kullanımına yönelik hazırlanan videodur.	Herkese açık
 Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 4 - Mobilde OneDrive Kullanımı, Google Drive Kurulumu ve Kullanımı Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Office 365, Google Workspace vb.) akademik personellerce kullanımına yönelik hazırlanan videodur.	Herkese açık
 Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 5 - Google Classroom Nedir? Google Classroom Nasıl Kullanılır? Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Office 365, Google Workspace vb.) akademik personellerce kullanımına yönelik hazırlanan videodur. Google Classroom - Öğretmeye daha fazla zaman ayırın!	Herkese açık
 Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 6 - Moodle Eğitim Yönetim Sistemi, OneDrive İki aşamalı doğrulama Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Office 365, Google Workspace vb.) akademik personellerce kullanımına yönelik hazırlanan videodur. Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 6 - Moodle Eğitim Yönetim Siste...	Herkese açık
 Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 7 - Edpuzzle Nedir? Etkili Ders İçeriği Oluşturma Nasıl Yapılır? Edpuzzle, öğretmenlerin videoları kesmesine, karpmasına ve düzenlemesine olanak tanıyan çevrimici bir video düzenleme ve biçimlendirici değerlendirme aracıdır. Edpuzzle ile çok daha fazlasını da yapabilirsiniz. Geleneksel bir video...	Herkese açık
 Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 8 - Bulut Tabanlı Destekleyici Web 2 Araçlarını Kullanma Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Office 365, Google Workspace vb.) akademik personellerce kullanımına yönelik hazırlanan videodur. Bu videomuzda sizlere Mentimeter, Kahoot, HSP vb. Web 2...	Herkese açık
 Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 2 - One Drive Kullanımı, Ücretsiz Ofis 365 Teams ve Ebyrs Yardım Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Office 365, Google Workspace vb.) akademik personellerce kullanımına yönelik hazırlanan videodur.	Herkese açık
 Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 1 - OneDrive Kurulumu ve Kullanımı Ücretsiz 1 Tb One Drive Hesabı Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Office 365, Google Workspace vb.) akademik personellerce kullanımına yönelik hazırlanan videodur.	Herkese açık

Şekil 12. Youtube Platformunda Asenkron Eğitim Videoları – 2

play.kahoot.it/v2/lobby?quizid=590d16ef-2ef9-4d2c-bf0d-35c8451c7dd5

www.kahoot.it adresinden veya Kahoot! uygulaması ile katıl

Oyun PIN'i: **108 2660**

Kahoot!

incesu

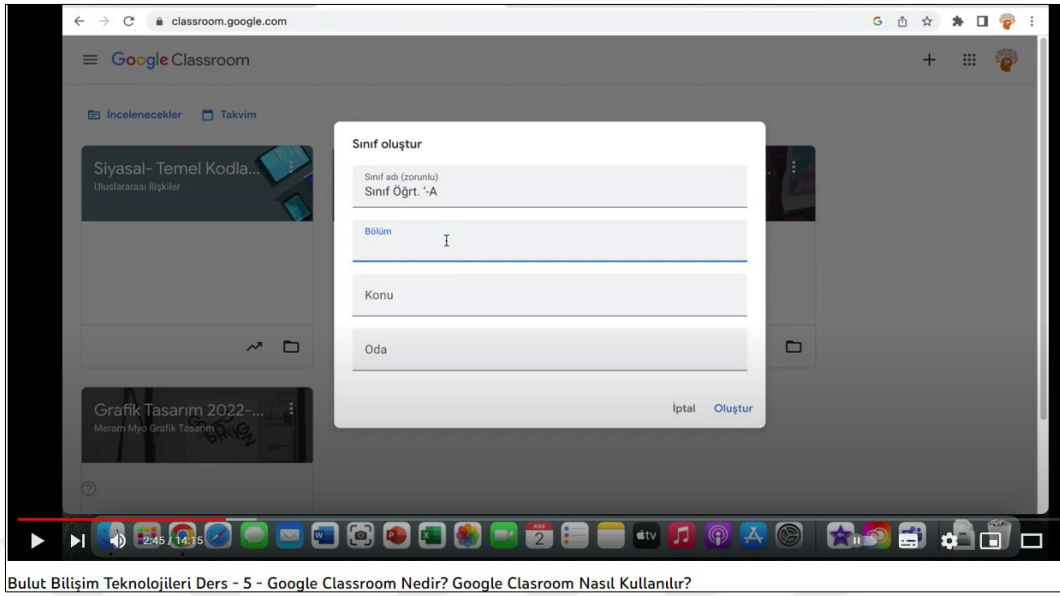
Başlat

Yeni özel Kahoot! karakterlerimizi ücretsiz deneme süren yakında sona eriyor. 2023'te oynamaya devam etmek için Hemen yükselt

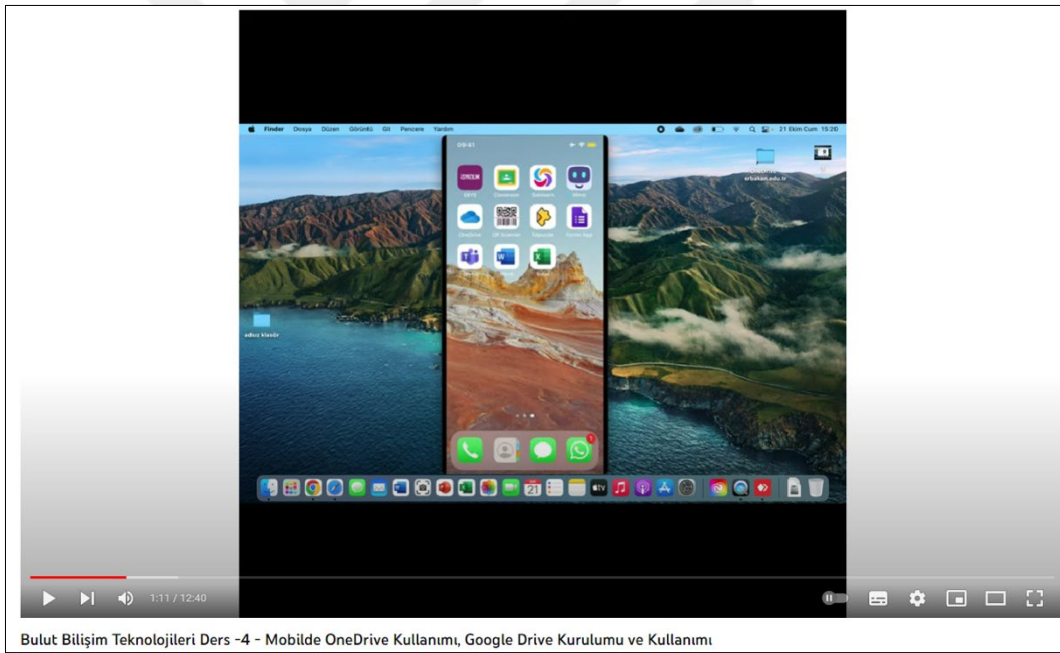
14:02 / 31:28

Bulut Bilişim Teknolojileri Ders - 8 - Bulut Tabanlı Destekleyici Web 2 Araçlarını Kullanma

Şekil 13. Asenkron Eğitim Videoları – Web 2.0 Araçları ile Eğitim



Şekil 14. Asenkron Eğitim Videoları – Google Drive ve Google Classroom



Şekil 15. Asenkron Eğitim Videoları – Mobil Cihazlarda Bulut Depolama

3.5. Bulgular

Bu bölümde öncelikle ölçeğin her bir alt boyutu için normallik varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığı test edilmiş ve sonuçlar tablo halinde sunulmuştur. İkinci aşamada her bir alt boyuta ilişkin gerçekleştirilen betimsel analiz bulgularına yer

verilmiştir. Son olarak her bir araştırma sorusu için ayrı ayrı analizlerin bulguları paylaşılmıştır.

3.5.1. Ölçeğin Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi

Tablo 3’te TKM3 ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları verilmektedir. Test sonuçları ölçeğin alt boyutlarına verilen yanıtların normal bir dağılım sergilemediğini göstermektedir ($p < .05$). Buna göre araştırmada parametrik testler yerine non-parametrik testlerin kullanılmasının uygun olacağına karar verilmiştir.

Tablo 3. Ölçeğin Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	p.	Statistic	df	p.
Algılanan Fayda	0,121	123	0,000	0,912	123	0,000
Algılanan Kullanım Kolaylığı	0,110	123	0,001	0,974	123	0,017
Özyeterlik-Dışsal Kontrol	0,101	123	0,004	0,972	123	0,011
Bilgisayar Eğlenceliği	0,109	123	0,001	0,942	123	0,000
Bilgisayar Kaygısı	0,238	123	0,000	0,902	123	0,000
Algılanan Keyif	0,166	123	0,000	0,925	123	0,000
Subjektif Norm	0,103	123	0,003	0,973	123	0,014
İmaj	0,133	123	0,000	0,936	123	0,000
İş ile İlgililik	0,135	123	0,000	0,925	123	0,000
Çıktının Kalitesi ve Sonuçların G.	0,139	123	0,000	0,962	123	0,002
Davranışsal Niyet	0,190	123	0,000	0,848	123	0,000

a. Lilliefors Significance Correction

3.5.2. Algılanan Fayda Boyutunun Betimsel Bulguları

TKM3 ölçeğinin 11 alt boyutundan biri olan “Algılanan Fayda” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. Ölçeğin “Algılanan Fayda” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları

Algılanan Fayda	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
B1- Bulut uygulamalarını kullanmak mesleğimdeki performansımı artırır.	3,78	1,052	4,55	,727
B2- Bulut uygulamalarını kullanmak mesleğimdeki üretkenliğimi artırır.	3,71	1,046	4,58	,690
B3- Bulut uygulamalarını kullanmak mesleğimdeki etkinliğimi artırır.	3,71	1,092	4,59	,712
B4- Bulut uygulamalarının mesleğim açısından faydalı olduğunu düşünürüm	4,05	,999	4,67	,647

Tablo 4’e göre, “Algılanan Fayda” boyutu maddeleri incelendiğinde “Bulut uygulamalarının mesleğim açısından faydalı olduğunu düşünürüm” ifadesi, “ön test” (X=4.05) ve “son test” (X=4.67) puanları açısından en yüksek ortalamaya sahip olan madde olduğu görülmektedir. Bu bulgu tezin alan yazın incelemesi kısmında belirtilen Bulut Bilişim Teknolojilerinin avantajları bulgularını destekler niteliktedir. Tablo 4’e göre ölçeğin alt boyutuna ilişkin maddelerin tamamına ait son test puanlarında, ön test puan ortalamalarına göre artış olduğu görülmüştür.

3.5.3. Algılanan Kullanım Kolaylığı Boyutunun Betimsel Verileri

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “Algılanan Kullanım Kolaylığı” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 5’te gösterilmektedir.

Tablo 5. “Kullanım Kolaylığı” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları

Algılanan Kullanım Kolaylığı	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
B5- Bulut uygulamalarını kullanmanın açık ve anlaşılır olduğu kanaatindeyim.	3,41	1,008	4,47	,761
B6- Bulut uygulamalarını kullanmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmez.	3,36	,888	4,04	,909
B7- Bulut uygulamalarını kullanmanın kolay olduğunu düşünürüm.	3,41	,991	4,33	,815
B8- Bulut uygulamalarında istediklerimi yapmak benim için kolaydır.	3,09	1,048	4,29	,786

TKM3 ölçeğinin “Kullanım Kolaylığı” boyutuna ilişkin ön test son test verilerine ilişkin betimsel analiz sonuçları incelendiğinde, “Bulut uygulamalarını

kullanmanın açık ve anlaşılır olduğu kanaatindeyim”. Maddesinin ön test ve son test sonuçları açısından en yüksek ortalamaya sahip madde olduğu görülmektedir. Tabloda yer alan madde ortalamalarında son test puanlarının ön test ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir.

3.5.4. Bilgisayar Özyeterlik-Dışsal Kontrol Boyutu

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “Bilgisayar Özyeterlik-Dışsal Kontrol” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 6. “Bilgisayar Özyeterlik-Dışsal Kontrol” Boyutu Betimsel Bulguları

Bilgisayar Özyeterlik-Dışsal Kontrol	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
B9- Çevremde ne yapmam gerektiğini söyleyen birisi olmasa bile bulut uygulamalarını kullanarak işimi tamamlayabilirim.	3,17	1,084	4,27	0,78
B10- Eğer bulut uygulamalarının yardım destek menüsünü kullanma imkânım varsa uygulamaları kullanarak işimi tamamlayabilirim.	3,45	1,018	4,38	0,774
B11- Eğer birisi öncesinde bana nasıl yapmam gerektiğini gösterirse bulut uygulamalarını kullanarak işimi tamamlayabilirim.	4,00	1,071	4,37	1,067
B12- Eğer aynı işi yapmak için daha önce benzer programlar kullandıysam bulut uygulamalarını kullanarak işimi tamamlayabilirim.	3,90	0,944	4,49	0,833
B13- Bulut uygulamalarını kullanırken kontrol bendedir.	3,32	1,066	4,24	0,853
B14- Bulut uygulamalarını kullanmak için gerekli kaynaklara sahibim.	2,99	1,218	4,50	0,717
B15- Bulut uygulamaların kullanımına ilişkin kaynaklar, imkanlar ve bilgi birikimi göz önüne alındığında; Bulut Uygulamalarını kullanmak benim için daha kolay olacaktır.	3,71	1,046	4,52	0,694

Tablo 6’da ölçeğin bilgisayar öz yeterlik-dışsal kontrol boyutuna ilişkin ön test son test puanlarına ilişkin betimsel analiz sonuçları incelendiğinde “Eğer birisi öncesinde bana nasıl yapmam gerektiğini gösterirse bulut uygulamalarını kullanarak işimi tamamlayabilirim.” İfadesinin ön test ve son test sonuçları açısından en yüksek ortalamaya sahip olan madde olduğu görülmektedir. Uygulama öncesi ve sonrasında ait ortalamalar incelendiğinde, uygulama sonrası ortalamalarında artış olduğu görülmektedir.

3.5.5. Bilgisayar Eğlenceliği Boyutunun Betimsel Verileri

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “Bilgisayar Eğlenceliği” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 7. “Bilgisayar Eğlenceliği” Boyutu Betimsel Analiz Bulguları

Bilgisayar Eğlenceliği	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
A1- Bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissederim.	4,24	0,803	4,49	0,772
A2- Bilgisayar kullanırken kendimi üretken hissederim	3,97	0,829	4,39	0,806
A3- Bilgisayar kullanırken kendimi eğlenir hissederim.	3,73	0,959	4,25	0,806
A4- Bilgisayar kullanırken kendimi her zaman olduğum gibi hissederim.	4,01	0,901	4,11	0,943

Tablo 7 incelendiğinde “Bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissederim.” maddesinin (Madde A1) ilk grupta da en yüksek puana ($x=4,24$) sahip olan madde olduğu görülmektedir. Akademisyenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin yüksek olduğu düşünüldüğünde beklenen bir sonuç olarak dikkat çektiği söylenebilir.

Alt boyuta ilişkin maddelerin tamamında son test puanlarında artış olduğu görülmektedir.

3.5.6. Kaygı Boyutunun Betimsel Verileri

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “Kaygı” faktörüne ilişkin eğitim

öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8. Ölçeğin “Kaygı” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları

Kaygı	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
A5- Bilgisayarda çalışmak beni hiç korkutmaz.	4,02	1,04	4,45	0,812
A6- Bilgisayarda çalışmak bana kendimi gergin hissettirir.	1,89	1,034	1,63	1,01
A7- Bilgisayarda rahat çalışmam.	1,75	0,988	1,70	1,159
A8- Bilgisayarda çalışırken kendimi güvende hissetmem.	1,93	1,049	1,74	1,062

Tablo 8 incelendiğinde “Bilgisayarda çalışmak beni hiç korkutmaz.” maddesinin (Madde A5) ilk grupta da en yüksek puana ($x=4,02$) sahip olan madde olduğu görülmektedir. “Bilgisayar Eğlenceliği” boyutunda olduğu gibi akademisyenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin yüksek olduğu düşünüldüğünde bu durumun beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. Diğer maddelerin olumsuz ifade içerdiği düşünüldüğünde katılımcıların kaygı puanlarının eğitim öncesi ve sonrasında düşük olduğu dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, olumsuz madde ortalamalarının son test ortalamalarının ön test ortalamalarına göre düşüş göstermiş olması da sevindirici bir durumdur.

3.5.7. Algılanan Keyif Boyutunun Betimsel Verileri

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “Algılanan Keyif” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9. Ölçeğin “Algılanan Keyif” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları

Algılanan Keyif	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
B16- Bulut uygulamalarını kullanmanın keyifli olduğunu düşünüyorum.	3,62	0,971	4,50	0,729
B17- Mevcut hâli ile bulut uygulamalarını kullanmanın zevkli olduğunu düşünüyorum.	3,51	1,003	4,45	0,749
B18- Bulut uygulamalarını kullanmanın eğlenceli olduğunu düşünüyorum.	3,46	0,977	4,38	0,752

Tablo 9 incelendiğinde, ölçeğin “algılanan keyif” boyutuna ilişkin tüm maddelerin puan ortalamalarında belirgin bir artışın olduğu görülmektedir. Uygulama

öncesi ve sonrası en yüksek ortalamaya sahip madde – “Bulut uygulamalarını kullanmanın keyifli olduğunu düşünüyorum” olmuştur.

3.5.8. Subjektif Norm Boyutunun Betimsel Verileri

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “Subjektif Norm” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Ölçeğin “Subjektif Norm” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları

Subjektif Norm	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
B19- Etkileşimde bulunduğum insanlar bulut uygulamaları kullanmam gerektiğini düşünürler.	3,12	1,128	3,87	0,966
B20- Benim için önemli olan, insanların bulut uygulamaları kullanmam gerektiğini söylemeleridir.	2,39	1,143	2,71	1,259
B21- Çalıştığım üniversitenin üst yönetimi Bulut uygulamaların kullanımı konusunda yardımcı olur.	3,08	1,225	4,07	1,018
B22- Genel itibariyle, üniversitem Bulut uygulamalarının kullanımını destekler.	3,48	1,148	4,32	0,899

Tablo 10 incelendiğinde, “Genel itibariyle, üniversitem Bulut uygulamalarının kullanımını destekler”. İfadesinin alt boyutlarına ilişkin diğer maddelerle karşılaştırıldığında, ön test ve son test puan ortalamaları açısından en yüksek ortalamaya sahip olan madde olduğu görülmektedir.

Bu sonuçla birlikte, diğer maddelerin son test puan ortalamalarında ön test ortalamalarına göre artış olduğu gözlenmektedir.

3.5.9. İmaj Boyutunun Betimsel Verileri

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “İmaj” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11. Ölçeğin “İmaj” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları

İmaj	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
B23- Üniversitede Bulut uygulamalarını kullanan bireyler, kullanmayanlara göre daha prestij sahibidir.	2,59	1,086	3,21	1,154
B24- Üniversitede Bulut uygulamalarını kullananlar yüksek bir itibara sahiptir.	2,47	1,096	2,97	1,138
B25- Üniversitede Bulut uygulamalarını kullanıyor olmak bir saygınlık göstergesidir.	2,41	1,116	2,92	1,178

Tablo 11 de ölçeğin “imaj” alt boyutuna ilişkin maddeler arasında, ön test ve son test puanları açısından en yüksek ortalamaya sahip ifadenin “Üniversitede Bulut uygulamalarını kullanan bireyler, kullanmayanlara göre daha prestij sahibidir” olduğu görülmektedir. Ölçek ortalamasına ait son test ortalamalarının da ön test puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

3.5.10. İş ile İlgilik Boyutunun Betimsel Verileri

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “İş ile İlgilik” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12. Ölçeğin “İş ile İlgilik” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları

İş ile İlgilik	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
B26- Mesleğimde Bulut uygulamalarını kullanmak önemlidir.	3,67	1,044	4,46	0,693
B27- Bulut Uygulamaları mesleğimle ilişkilidir.	3,62	1,127	4,32	0,899
B28- Bulut Uygulamalarının kullanımı işimle ilgili birçok görevi yerine getirmeye uygundur	3,71	1,014	4,47	0,644

Tablo 12 incelendiğinde ölçeğin “iş ile ilgililik” alt boyutuna ilişkin madde ortalamalarının tümünde son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Her iki test ortalamasında en yüksek ortalamaya sahip ifade ise “Bulut Uygulamalarının kullanımı işimle ilgili birçok görevi yerine getirmeye uygundur” şeklindedir.

3.5.11. Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Boyutu

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 13’te gösterilmektedir.

Tablo 13. “Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği” Bulguları

Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
B29- Bulut uygulamalarından elde ettiğim çıktının kalitesi yüksektir.	3,47	1,058	4,37	0,782
B30- Bulut uygulama çıktısının kalitesiyle ilgili herhangi bir sorunum yok.	3,50	1,051	4,41	0,767
B31- Bulut Uygulamalarından elde ettiğim sonuçlar mükemmeldir.	3,20	1,005	4,20	0,819
B32- Bulut Uygulamasını kullanarak elde ettiğim sonuçları başkalarıyla paylaşırken sorun yaşamam.	3,33	1,075	4,33	0,805
B33- Bulut Uygulamasını kullanmanın sonuçlarına ilişkin başkalarıyla iletişim kurabileceğime inanırım.	3,49	1,035	4,37	0,762
B34- Bulut Uygulamalarını kullanmanın sonuçları benim için belirgindir	3,30	0,991	4,31	0,77

Tablo 13 incelendiğinde, eğitim öncesi ve sonrasında madde puan ortalamalarına bakıldığında, eğitim sonrasına ait ortalamalarda artış görülmektedir. Ön test puan ortalamaları açısından ölçek alt boyutuna ilişkin en yüksek puana sahip madde “Bulut uygulama çıktısının kalitesiyle ilgili herhangi bir sorunum yok.” iken; son test puan ortalamaları açısından en yüksek ortalamaya sahip maddeler, “Bulut uygulamalarından elde ettiğim çıktının kalitesi yüksektir”.ve “Bulut Uygulamasını kullanmanın sonuçlarına ilişkin başkalarıyla iletişim kurabileceğime inanırım” olmuştur.

3.5.12. Davranışsal Niyet Boyutunun Betimsel Verileri

TKM3 ölçeğinin bir diğer alt boyutu olan “Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği” faktörüne ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası betimsel analiz bulguları Tablo 14’te gösterilmektedir.

Tablo 14. “Davranışsal Niyet” Boyutuna İlişkin Betimsel Analiz Bulguları

Davranışsal Niyet	Ön Test		Son Test	
	X	SS	X	SS
B35- Bulut Uygulamalarına erişim imkânım olursa uygulamaları kullanma niyetindeyim.	4,05	1,007	4,60	0,71
B36- Bulut Uygulamalarına erişimim olduğunda uygulamaları kullanabileceğimi düşünüyorum.	4,01	0,996	4,55	0,832
B37- Bulut uygulamalarını ilerleyen zamanlarda da kullanmayı planlıyorum.	4,01	1,044	4,62	0,752

Tablo 14 incelendiğinde, eğitim öncesi ve sonrasında madde puan ortalamalarına bakıldığında, eğitim sonrasına ait ortalamalarda artış görülmektedir.

Ön test puanları açısından ölçek alt boyutuna ilişkin en yüksek madde “Bulut Uygulamalarına erişim imkânım olursa uygulamaları kullanma niyetindeyim”. İken, son test puanları açısından en yüksek maddenin Bulut uygulamalarını ilerleyen zamanlarda da kullanmayı planlıyorum” olduğu görülmüştür.

3.5.13. Tüm Alt Boyutlara İlişkin Betimsel Bulgular

TKM3 ölçeğinin tüm alt boyutuna ilişkin betimsel veriler Tablo 15’te gösterilmektedir.

Tablo 15. Ölçeğin Alt Faktörlerinin Ön Test Betimsel Analiz Sonuçları

Faktör	N	İlk ortalama	Son ortalama	Fark	SS
Dışsal Kontrol	123	3,38	4,43	1,04	0,89473
Sonuç Gösterilme	123	3,37	4,34	0,96	0,9459
Kolaylık	123	3,32	4,28	0,96	0,85069
Çıktı Kalitesi	123	3,39	4,33	0,94	0,91407
Keyiflilik	123	3,53	4,44	0,92	0,94274
Fayda	123	3,81	4,60	0,79	0,98936
İş ile ilgililik	123	3,67	4,42	0,75	0,99726
Özyeterlik	123	3,63	4,38	0,75	0,80301
Subjektif	123	3,00	3,74	0,74	0,76215
Davranışsal Niyet	123	4,02	4,59	0,57	0,93868
İmaj	123	2,49	3,03	0,54	1,05437
Eğlenme	123	3,99	4,31	0,32	0,69162
Kaygı	123	2,39	2,38	-0,01	0,54228
<i>Toplam</i>					123

Araştırmada kullanılan uyarlanmış TKM3 ölçeğin alt faktörlerine göre madde puan ortalamaları incelendiğinde uygulama öncesi ölçek puan ortalamalarının 2,39 ile 4.02 arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre katılımcıların davranışsal niyet, eğlenme, fayda, iş ile ilgililik ve keyif alma faktörlerinin puan ortalamalarının “Katılıyorum” ifadesine yakın olduğu görülmektedir. Kaygı ve imaj puan ortalamalarının ise “Katılmıyorum” ifadesine yakın olduğu söylenebilir. Geriye kalan faktörlerin puan ortalamalarının “Kararsızım” ifadesine denk geldiği görülmektedir.

Uygulama sonrası son ölçek puan ortalamaları incelendiğinde Kaygı dışında diğer faktörlere ait puan ortalamalarında artış gözlenmiştir. Kaygı ve İmaj puan ortalamaları “Kararsızım” ifadesine denk gelmektedir. Fayda ve Davranışsal Niyet faktörlerinin puan ortalamaları ise “Kesinlikle Katılıyorum”a karşılık gelmektedir. Geriye kalan faktörlerin tamamı ise “Katılıyorum” ifadesine karşılık gelmektedir. Buna göre ölçeğin kaygı dışında 12 alt faktöründe puan ortalamalarında artış gözlenmiştir.

3.5.14. Tüm Alt Boyutlarına İlişkin Fark Testi

TKM3 ölçeğin alt faktörlerine göre, ön test son test madde puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz bulguları Tablo 16 ve Tablo 17’ de sunulmuştur.

Tablo 16. Ölçeğin Alt Faktörlerinin Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları

Boyut		N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı
Fayda Son Test-Ön Test	Negatif Sıralar	8 ^a	27,75	222,00
	Pozitif Sıralar	84 ^b	48,29	4056,00
	Eşit	31 ^c		
	Toplam	123		
Kolaylık Son Test-Ön Test	Negatif Sıralar	11 ^d	28,41	312,50
	Pozitif Sıralar	100 ^e	59,04	5903,50
	Eşit	12 ^f		
	Toplam	123		
Özyeterlik-Dışsal Kontrol Son Test-Ön Test	Negatif Sıralar	15 ^g	32,67	490,00
	Pozitif Sıralar	88 ^h	55,30	4866,00
	Eşit	20 ⁱ		
	Toplam	123		
Bilgisayar Eğlenceliği Son Test-Ön Test		27 ^j	35,56	960,00
	Negatif Sıralar			
	Pozitif Sıralar	70 ^k	54,19	3793,00
	Eşit	26 ^l		
Bilgisayar Kaygısı Son Test-Ön Test	Toplam	123		
	Negatif Sıralar	45 ^m	42,93	1932,00
	Pozitif Sıralar	40 ⁿ	43,08	1723,00
	Eşit	38 ^o		
Algılanan Keyif Son Test-Ön Test	Toplam	123		
	Negatif Sıralar	10 ^p	30,55	305,50
	Pozitif Sıralar	89 ^q	52,19	4644,50
	Eşit	24 ^r		
Subjektif Norm Son Test-Ön Test	Toplam	123		
	Negatif Sıralar	21 ^s	33,81	710,00
	Pozitif Sıralar	91 ^t	61,74	5618,00
	Eşit	11 ^u		
İmaj Son Test-Ön Test	Toplam	123		
	Negatif Sıralar	27 ^v	38,00	1026,00
	Pozitif Sıralar	68 ^w	51,97	3534,00
	Eşit	28 ^x		
İş ile İlgililik Son Test-Ön Test	Toplam	123		
	Negatif Sıralar	22 ^y	25,52	561,50
	Pozitif Sıralar	77 ^z	56,99	4388,50
	Eşit	24 ^{aa}		
Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği. Son Test-Ön Test	Toplam	123		
	Negatif Sıralar	10 ^{ab}	25,00	250,00
	Pozitif Sıralar	105 ^{ac}	61,14	6420,00
	Eşit	8 ^{ad}		

Boyut		N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı
Davranışsal Niyet Son Test-Ön Test	Negatif Sıralar	20 ^{ae}	49,70	994,00
	Pozitif Sıralar	78 ^{af}	49,45	3857,00
	Eşit	25 ^{ag}		
	Toplam	27 ^v	38,00	1026,00

Tablo 17. Z-Testi Sonuçları

	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Algılanan Fayda	-7,483 ^b	0,000
Algılanan Kullanım Kolaylığı	-8,239 ^b	0,000
Özyeterlik-Dışsal Kontrol	-7,216 ^b	0,000
Bilgisayar Eğlenceliği	-5,142 ^b	0,000
Bilgisayar Kaygısı	-,461 ^c	0,645
Algılanan Keyif	-7,615 ^b	0,000
Subjektif Norm	-7,127 ^b	0,000
İmaj	-4,673 ^b	0,000
İş ile İlgililik	-6,702 ^b	0,000
Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği	-8,618 ^b	0,000
Davranışsal Niyet	-5,097 ^b	0,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

c. Based on positive ranks.

Tablo 16 ve Tablo 17'ye göre ölçeğin tüm alt boyutlarında, kaygı boyutu (sıra ortalamaları sırasıyla 42,93, 43,08; $p>,05$) dışında, puan ortalamaları arasındaki fark anlamlı ($p<,05$) bulunmuştur. Kaygı faktörüne ait ön test son test oranları arasındaki farkın anlamlı p değerine göre anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. alt boyutlarında son test ortalamalarının artmış olması verilen eğitimin ölçeğe ait tüm alt boyutlarda etkili olduğunu gösterir niteliktedir. Ayrıca kaygı boyutuna ait sonucun anlamlı olmasa da kaygı boyutu ortalamasına görülen düşüş de sevindirici bir durumdur.

3.5.15. Cinsiyete Oluşan Farkın Analiz Sonuçları

TKM3 ölçeğinin cinsiyete göre, ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan analiz sonuçları Tablo 18 ve

Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 18. Cinsiyete Göre Wilcoxon İşaretili Sıralar Test Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	Ön Test		Son Test	
			Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı
Fayda	Erkek	83	59,42	4931,50	61,48	5102,50
	Kadın	40	67,36	2694,50	63,09	2523,50
	Toplam	123				
Kolaylık	Erkek	83	68,28	5667,50	63,45	5266,50
	Kadın	40	48,96	1958,50	58,99	2359,50
	Toplam	123				
Özyeterlik-Dışsal Kontrol	Erkek	83	64,86	5383,50	61,70	5121,00
	Kadın	40	56,06	2242,50	62,63	2505,00
	Toplam	123				
Bilgisayar Eğlenceliği	Erkek	83	66,02	5480,00	61,49	5104,00
	Kadın	40	53,65	2146,00	63,05	2522,00
	Toplam	123				
Bilgisayar Kaygısı	Erkek	83	61,88	5136,00	63,14	5241,00
	Kadın	40	62,25	2490,00	59,63	2385,00
	Toplam	123				
Algılanan Keyif	Erkek	83	63,69	5286,50	64,55	5358,00
	Kadın	40	58,49	2339,50	56,70	2268,00
	Toplam	123				
Subjektif Norm	Erkek	83	65,93	5472,00	61,25	5083,50
	Kadın	40	53,85	2154,00	63,56	2542,50
	Toplam	123				
İmaj	Erkek	83	62,70	5204,50	60,25	5000,50
	Kadın	40	60,54	2421,50	65,64	2625,50
	Toplam	123				
İş ile İlgililik	Erkek	83	62,10	5154,50	61,07	5069,00
	Kadın	40	61,79	2471,50	63,93	2557,00
	Toplam	123				
Çıktının Kalitesi ve Sonuçların	Erkek	83	64,01	5313,00	61,45	5100,50
	Kadın	40	57,83	2313,00	63,14	2525,50
	Toplam	123				
Davranışsal Niyet	Erkek	83	61,95	5141,50	63,09	2523,50
	Kadın	40	62,11	2484,50	61,48	5102,50
	Toplam	123				

Tablo 19. Z-Testi Sonuçları

Boyut	Ön Test		Son Test	
	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Algılanan Fayda	-1,171	0,242	-0,239	0,811
Algılanan Kullanım Kolaylığı	-2,835	0,005	-0,652	0,514
Özyeterlik-Dışsal Kontrol	-1,285	0,199	-0,137	0,891
Bilgisayar Eğlenceliği	-1,816	0,069	-0,239	0,811
Bilgisayar Kaygısı	-0,056	0,956	-0,547	0,584
Algılanan Keyif	-0,779	0,436	-1,153	0,249
Subjektif Norm	-1,777	0,076	-0,343	0,732
İmaj	-0,320	0,749	-0,818	0,413
İş ile İlgililik	-0,046	0,963	-0,422	0,673
Çıktının Kalitesi ve Sonuçların G	-0,907	0,365	-0,283	0,777
Davranışsal Niyet	-0,025	0,980	-0,239	0,811

Araştırmada kullanılan uyarlanmış TKM3 ölçeğin cinsiyete göre ön test madde puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlılığı incelendiğinde Tablo 18 ve Tablo 19'a göre puan ortalamalarındaki farkın "Algılanan Kullanım Kolaylığı" faktöründe anlamlı olduğu ($p < ,05$) ve kadınlar lehine olduğu diğer boyutlarda ise anlamlı bir fark oluşmadığı ($p > ,05$) görülmektedir. Benzer şekilde uyarlanmış TKM3 ölçeğin cinsiyete göre son test madde puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlılığı incelendiğinde tıpkı ön testte olduğu gibi puan ortalamalarındaki farka ilişkin istatistiksel bir anlamlılık tespit edilmemiştir.

3.5.16. Yaşa Göre Oluşan Farkın Analiz Sonuçları

TKM3 ölçeğinin yaşa göre, ön test madde puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz

sonuçları, Tablo 20 ve Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 20. Yaşa Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Boyut	Yaş	N	Ön Test	Son Test
			Sıralar Ortalaması	Sıralar Ortalaması
Algılanan Fayda	25-40	30	70,20	72,37
	41-50	53	59,55	64,44
	51+	40	59,10	50,99
	Toplam	123		
Algılanan Kullanım Kolaylığı	25-40	30	60,57	68,43
	41-50	53	61,39	63,22
	51+	40	63,89	55,56
	Toplam	123		
Özyeterlik-Dışsal Kontrol	25-40	30	70,60	68,02
	41-50	53	58,49	62,66
	51+	40	60,20	56,61
	Toplam	123		
Bilgisayar Eğlenceliği	25-40	30	63,38	61,23
	41-50	53	64,98	67,81
	51+	40	57,01	54,88
	Toplam	123		
Bilgisayar Kaygısı	25-40	30	57,03	55,68
	41-50	53	60,35	62,73
	51+	40	67,91	65,78
	Toplam	123		
Algılanan Keyif	25-40	30	62,75	63,70
	41-50	53	62,90	60,20
	51+	40	60,25	63,11
	Toplam	123		
Subjektif Norm	25-40	30	61,12	65,77
	41-50	53	55,22	60,25
	51+	40	71,65	61,50
	Toplam	123		
İmaj	25-40	30	61,42	74,08
	41-50	53	64,27	62,62
	51+	40	59,43	52,11
	Toplam	123		

İş ile İlgililik	25-40	30	66,38	67,00
	41-50	53	61,34	61,57
	51+	40	59,59	58,83
	Toplam	123		
Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği	25-40	30	69,85	68,18
	41-50	53	61,92	65,80
	51+	40	56,23	52,33
	Toplam	123		
Davranışsal Niyet	25-40	30	68,08	60,90
	41-50	53	61,94	66,78
	51+	40	57,51	56,49
	Toplam	123		

Tablo 21. Yaşa Göre Z-Testi Sonuçları

Boyut	Ön Test		Son Test	
	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Algılanan Fayda	2,149	0,341	8,057	0,018
Algılanan Kullanım Kolaylığı	0,179	0,915	2,425	0,297
Özyeterlik-Dışsal Kontrol	2,370	0,306	1,796	0,407
Bilgisayar Eğlenceliği	1,216	0,545	3,100	0,212
Bilgisayar Kaygısı	1,900	0,387	1,567	0,457
Algılanan Keyif	0,151	0,927	0,276	0,871
Subjektif Norm	4,961	0,084	0,478	0,787
İmaj	0,444	0,801	6,752	0,034
İş ile İlgililik	0,671	0,715	0,993	0,609
Çıktının Kalitesi ve Sonuçların G.	2,533	0,282	4,576	0,101

Araştırmada kullanılan uyarlanmış TKM3 ölçeğin yaşa göre ön test madde puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlılığı incelendiğinde Tablo 20 ve Tablo 21'e göre puan ortalamalarındaki farka ilişkin istatistiksel bir anlamlılık tespit edilmemiştir. ($p > ,05$). Son test puan ortalamalarında ise algılanan fayda (41-50 yaş ile 25-40 yaş kıyaslandığında 21-40 yaş lehine; 25-40 yaş ile 51+ yaş kıyaslandığında yine 25-40 yaş lehine; 41-50 yaş ile 51+ yaş kıyaslandığında 41-50 yaş lehine) ve imaj (41-50 yaş ile 25-40 yaş kıyaslandığında 21-40 yaş lehine; 25-40 yaş ile 51+ yaş kıyaslandığında yine 25-40 yaş lehine; 41-50 yaş ile 51+ yaş

kıyaslandığında 41-50 yaş lehine) faktöründe anlamlı ($p<,05$) iken, diğer boyutlarda anlamlı bulunmamıştır ($p>,05$).

3.5.17. Mesleki Deneyime Göre Oluşan Farkın Analiz Sonuçları

TKM3 ölçeğinin mesleki deneyime göre, ön test ve son test madde puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan analiz sonuçları Tablo 22 ve 23'te sunulmuştur.

Tablo 22. Mesleki Deneyime Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Boyut	Mesleki Deneyim	N	Ön Test	Son Test
			Sıralar Ortalaması	Sıralar Ortalaması
Algılanan Fayda	1-10 Yıl	15	58,53	75,13
	11-20 Yıl	40	70,95	62,04
	21-30 Yıl	45	58,07	63,90
	31+ Yıl	23	56,39	49,65
	Toplam	123		
Algılanan Kullanım Kolaylığı	1-10 Yıl	15	59,90	84,60
	11-20 Yıl	40	65,83	55,23
	21-30 Yıl	45	56,91	65,11
	31+ Yıl	23	66,67	52,96
	Toplam	123		
Özyeterlik-Dışsal Kontrol	1-10 Yıl	15	66,37	62,83
	11-20 Yıl	40	67,01	65,14
	21-30 Yıl	45	55,44	60,92
	31+ Yıl	23	63,26	58,11
	Toplam	123		
Bilgisayar Eğlenceliği	1-10 Yıl	15	65,37	68,37
	11-20 Yıl	40	67,22	59,60
	21-30 Yıl	45	63,46	66,59
	31+ Yıl	23	47,87	53,04
	Toplam	123		
Bilgisayar Kaygısı	1-10 Yıl	15	32,23	61,60
	11-20 Yıl	40	63,53	61,60
	21-30 Yıl	45	66,02	56,27
	31+ Yıl	23	70,89	74,17
	Toplam	123		
Algılanan Keyif	1-10 Yıl	15	60,67	76,70
	11-20 Yıl	40	69,36	52,11
	21-30 Yıl	45	56,53	67,34
	31+ Yıl	23	60,76	59,15
	Toplam	123		

	Toplam	123		
Subjektif Norm	1-10 Yıl	15	47,07	68,53
	11-20 Yıl	40	67,22	56,46
	21-30 Yıl	45	56,26	67,11
	31+ Yıl	23	73,89	57,37
	Toplam	123		
İmaj	1-10 Yıl	15	55,23	67,33
	11-20 Yıl	40	60,88	62,34
	21-30 Yıl	45	66,39	65,17
	31+ Yıl	23	59,78	51,74
	Toplam	123		
İş ile İlgililik	1-10 Yıl	15	61,37	80,43
	11-20 Yıl	40	64,56	56,55
	21-30 Yıl	45	60,00	64,02
	31+ Yıl	23	61,87	55,50
	Toplam	123		
Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği	1-10 Yıl	15	68,30	79,33
	11-20 Yıl	40	68,66	57,68
	21-30 Yıl	45	54,27	68,16
	31+ Yıl	23	61,43	46,17
	Toplam	123		
Davranışsal Niyet	1-10 Yıl	15	68,77	66,90
	11-20 Yıl	40	68,83	60,94
	21-30 Yıl	45	54,40	65,73
	31+ Yıl	23	60,59	53,35
	Toplam	123	58,53	

Tablo 23. Mesleki Deneyime Göre Z-Testi Sonuçları

Boyut	Ön Test		Son Test	
	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Algılanan Fayda	3,864	0,277	6,007	0,111
Algılanan Kullanım Kolaylığı	1,850	0,604	9,620	0,022
Özyeterlik-Dışsal Kontrol	2,576	0,462	0,637	0,888
Bilgisayar Eğlenceliği	4,747	0,191	2,933	0,402
Bilgisayar Kaygısı	13,256	0,004	4,274	0,233
Algılanan Keyif	2,966	0,397	7,728	0,052
Subjektif Norm	7,357	0,061	2,823	0,420
İmaj	1,388	0,708	2,684	0,443
İş ile İlgililik	0,362	0,948	6,354	0,096
Çıktının Kalitesi ve Sonuçların G.	4,034	0,258	10,289	0,016

Araştırmada kullanılan uyarlanmış TKM3 ölçeğin mesleki deneyime göre ön test ve son test madde puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlılığı incelendiğinde Tablo 22 ve Tablo 23'e göre "Bilgisayar Kaygısı" dışında puan ortalamalarındaki farka ilişkin istatistiksel bir anlamlılık tespit edilmemiştir($p>,05$). Son test puan ortalamalarında ise "Algılanan kullanım kolaylığı" ve "ıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği" boyutlarında farklılık anlamlı ($p>,05$) bulunurken diğer boyutlarda oluşan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır($p>,05$).



SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Teknoloji Kabul Modeli'nin alt boyutları, bir kullanıcının bir teknolojinin kullanımına dair algılarını, beklentilerini ve kaygılarını belirlemektedir. Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı, bir teknolojinin kullanımını etkileyen en önemli faktörler olarak dikkat çekmektedir. Bilgisayar öz-yeterlilik, kullanıcının teknolojik becerilerini yansıtmakta ve teknolojiye karşı güven duygusunu ifade etmektedir. Dışsal kontrol algısı ise kullanıcının yaşadığı kontrol kaybını yansıtırken kullanıcının bir teknolojiyi kabul etmesini engelleyebilmektedir. Bilgisayar eğlenceliği, kullanıcının teknolojiden keyif alıp almadığını belirlemektedir. Bilgisayar kaygısı, kullanıcının teknolojik araçlara karşı duyduğu endişeyi yansıtmakta algılanan keyif ise bir teknolojinin kullanımını sırasında kişinin hissettiği keyfe karşılık gelmektedir. Sübjektif norm ise kişinin çevresel faktörlerden gelen baskılar nedeniyle bir teknolojiyi kullanma veya kullanmama eğilimini belirlemektedir. İmaj, kullanıcının bir teknolojinin kullanımının kişisel imajına etkisini göstermektedir. İş ile ilgililik boyutu bir teknolojinin kullanımının kişinin işine ne kadar uygun olduğunu yansıtmaktadır. Çıktı kalitesi, bir teknolojinin kullanıcının beklentilerini ne kadar karşıladığını gösterirken sonuçların gösterilebilirliği, bir teknolojinin sonuçlarının ne kadar görünür olduğunu işaret eder. Son olarak davranışsal niyet, bir kullanıcının bir teknolojiyi kullanma veya kullanmama niyetini belirleyen en önemli faktörü temsil eder. Bu alt boyutlar, kullanıcıların bir teknolojiyi kabul etme kararlarını etkileyen faktörleri anlamak için önemlidir. Teknoloji kabulü üzerine yapılan araştırmalarda, bu alt boyutların önemi vurgulanmaktadır (Venkatesh vd., 2003; Davis, 1989).

Elde edilen bulgulara göre, araştırma kapsamında uyarlanmış TKM3 ölçeğinin alt faktörlerine dayalı madde puan ortalamaları incelenmiştir. Uygulama öncesi ölçek puanları, davranışsal niyet, eğlenme, fayda, iş ile ilgililik ve keyif alma faktörleri için "Katılıyorum" ifadesine yakın bir dağılım sergilemektedir. Kaygı ve imaj faktörleri ise "Katılmıyorum" ifadesine yakın bir durumu yansıtmaktadır. Diğer faktörler ise puan ortalamaları açısından genel olarak "Kararsızım" ifadesiyle ilişkilendirilmektedir.

Uygulama sonrasında ise kaygı dışındaki faktörlerde puan ortalamalarında artış gözlenmiştir. Fayda ve davranışsal niyet faktörlerinin puan ortalamaları, "Kesinlikle Katılım" ifadesine yakın bir düzeyde kaydedilmiştir. Diğer faktörler ise genel olarak "Katılım" ifadesine yakın puanlar almıştır. Yalnızca kaygı ve imaj faktörleri, katılımcıların kararsızlık sergilediği bir durumu yansıtmaktadır. Bu sonuçlar, uygulamanın genel memnuniyeti artırdığı ve belirli faktörlerde olumlu değişikliklerin meydana geldiğini göstermektedir. Bununla birlikte, kaygı faktörüne özel bir dikkat gerektiği ve uygulamanın bu alanda daha fazla destek sağlama potansiyeli olduğu belirtilmelidir.

Çalışma sonuçlarına göre, ölçeğin tüm alt boyutlarında (kaygı boyutu dışında), puan ortalamaları arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Bu durum, verilen eğitimin ölçeğin alt boyutlarında etkili olduğunu göstermektedir. Ancak, kaygı faktörü için yapılan ön test ve son test puanları arasındaki farkın anlamlı p değerine göre istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu, verilen eğitimin kaygı boyutuna etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, alt boyutlarda son test ortalamalarının artmış olması, verilen eğitimin ölçeğin tüm alt boyutlarında etkili olduğunu gösterir niteliktedir. Ayrıca, kaygı boyutuna ait sonuçların anlamlı olmasa da kaygı boyutu ortalamasında gözlenen düşüş de sevindirici bir durumdur. Bu bulgular, verilen eğitimin kaygı boyutunda olumlu bir etki yaratabileceğini işaret etmektedir. Bununla birlikte, kaygı boyutunda anlamlı bir fark bulunmamış olması, daha fazla araştırma yapılması gerektiğini düşündürmektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, kaygı boyutu dışındaki tüm alt boyutlarda ön test son test puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Yukarıdaki alt boyutlara dair yapılan açıklamalar doğrultusunda, verilen eğitimin ölçek alt boyutlarında son test puanları lehine anlamlı bir farklılık yaratmış olması verilen eğitimin de etkili olduğunu gösterir niteliktedir. Kaygı faktörüne ait ön test son test puanları arasındaki anlamlı farklılık yaratmamış olması da kaygı alt boyutunda bir değişim olmadığını göstermektedir. Ayrıca kaygı boyutuna ait sonucun anlamlı olmasa da kaygı boyutu ortalamasına görülen düşüş de sevindirici bir durumdur.

Katılımcıların mesleki deneyime göre TKM3 ölçeğinden elde edilen ön test ve

son test madde puan ortalamaları “Bilgisayar Kaygısı” dışında puan ortalamalarındaki farka ilişkin istatistiksel bir anlamlılık tespit edilmemiştir. Son test puan ortalamalarında ise “Algılanan kullanım kolaylığı” ve “Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği” boyutlarında farklılık anlamlı bulunurken diğer boyutlarda oluşan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Akademisyenlerin bilişim teknolojilerini benimseme durumları uzun yıllardır yapılan birçok araştırmanın konusu olmuştur. Bu araştırmaların çoğu, akademisyenlerin mesleki deneyimleri arttıkça bilişim teknolojilerini daha sık ve etkili bir şekilde kullandıklarını göstermektedir. Örneğin, Türkiye’de yapılan bir araştırmada, üniversite öğretim elemanlarının mesleki deneyimlerinin arttıkça bilgisayar ve internet gibi bilişim teknolojilerini kullanma sıklıklarının da arttığını göstermiştir (Akkoyunlu ve Orhan, 2003). Benzer şekilde, Birleşik Krallık’ta yapılan bir çalışma, akademisyenlerin mesleki deneyimlerinin artmasıyla birlikte, öğretim materyallerini hazırlama, öğrenci değerlendirme ve iletişim gibi alanlarda bilişim teknolojilerini daha yaygın bir şekilde kullandıklarını göstermiştir (Kirkwood ve Price, 2005). Ancak, mesleki deneyim ile bilişim teknolojilerinin kullanımı arasındaki ilişki her zaman pozitif yönde değildir. Bazı araştırmalar, uzun süredir meslekte olan akademisyenlerin, yeni teknolojilere uyum sağlamakta daha yavaş olduklarını ve geleneksel yöntemleri daha çok kullanma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Örneğin, İspanya’da yapılan bir çalışmada, uzun süredir meslekte olan öğretim elemanlarının, yeni teknolojileri kullanma konusunda daha az hevesli oldukları ve mesleğe yeni başlamış olan meslektaşlarına göre söz konusu teknolojileri daha az sıklıkla kullandıklarını belirlemiştir (Cabero vd., 2019). Sonuç olarak, akademisyenlerin mesleki deneyimleri ve bilişim teknolojilerini kullanma sıklıkları arasındaki ilişki, araştırmanın yapıldığı ülkedeki eğitim sistemi, öğretim teknikleri ve akademisyenlerin kişisel özellikleri gibi faktörlere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Ancak genel olarak, mesleki deneyimler arttıkça bilişim teknolojilerinin kullanımının da arttığı ve bu teknolojilerin öğretim ve araştırma faaliyetlerinde giderek daha yaygın bir şekilde kullanıldığı söylenebilir.

TKM3 ölçeğin cinsiyete göre ön test madde puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlılığının belirlenmesidir. Elde edilen bulgulara göre, puan ortalamalarındaki farkın “Algılanan Kullanım Kolaylığı” faktöründe anlamlı olduğu

diğer boyutlarda ise anlamlı bir fark oluşmadığı görülmüştür. Benzer şekilde, ölçeğin cinsiyete göre son test madde puan ortalamalarındaki farka ilişkin istatistiksel bir anlamlılık tespit edilmemiştir. Akademisyenlerin cinsiyeti ve bilişim teknolojilerini kullanma veya kabul etme durumları arasındaki ilişki de birçok araştırmanın konusu olmuştur. Bu araştırmaların bir kısmı, kadın akademisyenlerin erkek meslektaşlarından daha az bilişim teknolojisi kullanma eğiliminde olduğunu öne sürmektedir. Örneğin, Birleşik Krallık'ta yapılan bir araştırmada, kadın akademisyenlerin, erkek meslektaşlarına göre bilgisayar kullanımı konusunda daha az özgüvene sahip oldukları ve daha az bilişim teknolojisi kullandıkları tespit edilmiştir (Jerrim, Oliver ve Sims, 2018). Benzer şekilde, Türkiye'de yapılan bir çalışmada da kadın öğretim elemanlarının bilgisayar kullanım sıklığının, erkek meslektaşlarından daha düşük olduğu belirlenmiştir (Ünal ve Tazegül, 2008). Ancak, bazı araştırmalar, cinsiyet faktörünün bilişim teknolojilerini kullanma/kabul etme durumu üzerindeki etkisinin, ülke ve kültür gibi faktörlere bağlı olduğunu göstermektedir. Örneğin, Türkiye'de yapılan bir araştırmada, kadın öğretim elemanlarının bilgisayar ve internet kullanım sıklığının, erkek meslektaşlarından farklılık göstermediği belirlenmiştir (Akkoyunlu ve Orhan, 2003). Sonuç olarak, cinsiyet faktörünün bilişim teknolojilerini kullanma/kabul etme durumu üzerindeki etkisi hala tartışmalı bir konudur. Araştırmaların büyük çoğunluğu, kadın akademisyenlerin, erkek meslektaşlarına göre bilişim teknolojisi kullanma konusunda daha az özgüvene sahip olduğunu ve daha az sıklıkla kullandığını göstermektedir. Ancak, bu sonuçların kültürel farklılıklara ve eğitim sistemi gibi diğer faktörlere bağlı olarak değişebileceği unutulmamalıdır.

Bu araştırmada Necmettin Erbakan Üniversitesi akademisyenleri örneklem olarak kullanılmıştır. Gelecek araştırmalarda genelleme yapılabilmesi açısından farklı kurum ve farklı tecrübeye sahip katılımcılar ile yapılması faydalı olabilir. Veri toplama aracı olarak doğrudan Bulut Bilişim Teknolojilerinin Kabul Modeline ilişkin bir ölçek kullanılması da gelecek araştırmalar için önemli sonuçlar elde etmeye yardımcı olabilir.

Bulut bilişim sistemleri günümüz koşullarında her türlü kurumsal ve bireysel kullanımlarda önemi her geçen gün artan bir teknolojik gelişmedir. Bulut bilişim sistemlerinin fayda ve kullanım alanlarını bireysel ve kurumsal (kamu sektörü ve özel

sektör işletmeler) olarak sınıflamak mümkündür. Bu ayrıma göre bulut bilişim sistemleri;

Bireysel kullanım açısından;

- Dosya saklama,
- Dosyalara her yerden ulaşabilme,
- Dosyalara her zaman ulaşabilme
- Donanım (hafıza kartı-hard disk vb.) ihtiyacının azaltılması
- Aynı dosya üzerinde tam zamanlı birlikte çalışma

Gibi konularda faydalar sağlamaktadır.

Yükseköğretim kurumları dikkate alındığında özellikle akademik personellerin bu gibi ihtiyaçlarına cevap verecek alt yapıların kurulması, akademik personellere uygulamalardan (Office Online, OneDrive, Share Point, One Note, Google Classroom, Google Drive vb.) lisanslı hakların sunulması ve akademik personellere bulut bilişim teknoloji ve uygulamaları ile ilgili eğitim planlamalarının yapılması önemli faydalar sağlayabilecektir. Bu araştırma sonuçları ve bireysel görüşmeler de bu imkanların sağlanması ve eğitimlerin doğrudan faydalı olacağını ortaya koymaktadır. NEÜ Bulut Bilişim Teknolojileri imkanlarına “ <https://lisans.erbakan.edu.tr> “linkinden ulaşılabilmekte ve NEÜ tek şifre ve T.C. kimlik numarası ile bu teknolojileri kullanılabilir. Bu bağlamda Necmettin Erbakan Üniversitesi'nin sağlamış olduğu Office, OneDrive, SharePoint, One Note vb. bulut bilişim olanaklarının tüm personel bilgilendirme ve eğitimleri ile daha etkin bir biçimde amacına ulaşabileceği söylenebilir. Bulut bilişim sistemlerinin kurumsal kullanım açısından birçok faydası bulunmaktadır. İşletmeler hem kamu sektöründe hem de özel sektörde aşağıdaki avantajlardan yararlanabilir:

Bu tez çalışması, akademisyenlerin bulut bilişim kullanımlarına yönelik bir değerlendirme yapma amacı taşımaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre, akademisyenlerin bulut bilişim teknolojisine yönelik kullanım oranı yüksek olmasına rağmen, veri güvenliği kaygıları bazen bu teknolojinin tam anlamıyla benimsenmesini engelleyebilmektedir. Özellikle, kişisel veya hassas verilerin güvenle saklanması ve başkaları tarafından erişimine ilişkin endişeler ön plana çıkmaktadır.

Bu bağlamda, Necmettin Erbakan Üniversitesi'nin kendi bulut sistemini kurması, akademisyenlerin bu endişelerini gidermek ve bulut bilişim teknolojisinin avantajlarından daha etkin bir şekilde yararlanabilmelerini sağlamak adına önemli bir adım olacaktır. Önerimiz, üniversitenin bulut bilişim altyapısını oluşturarak, akademisyenlere güvenli bir veri depolama ortamı sunmasıdır.

Sonuç olarak, bulut bilişim sistemleri kurumsal kullanımlar için birçok fayda sağlar. Kurumsal işletmeler, bulut bilişim teknolojilerini kullanarak verimliliklerini artırabilir, maliyetleri düşürebilir ve rekabet avantajı elde edebilirler.



KAYNAKÇA

- Abdalla, P.A. ve Varol, A. (2019). Advantages to Disadvantages of cloud computing for small-sized business. *In 2019 7th International Symposium on Digital Forensics and Security (ISDFS)*, IEEE, 1-6.
- Ağır, M. (2019). *Yerel yönetimlerde bulut bilişim teknolojisi: durum ve gelecek değerlendirmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Akkoyunlu, B. ve Orhan, F. (2003). Eğitimde bilişim teknolojileri kullanımı: Öğretmenlerin yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 20-28.
- Aksoy, H. H. (2003). Eğitim kurumlarında teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümlenme. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 1(4), 4-23.
- Alamri, M. Z., Jhanjhi, N. Z. ve Humayun, M. (2020). Digital Curriculum Importance for New Era Education. *In Employing Recent Technologies for Improved Digital Governance* (pp. 1-18). IGI Global.
- Albini, A., Tokody, D., ve Rajnai, Z. (2018). The Categorization and Information Technology Security of Automated Vehicles. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 16(3-A), 488-489.
- Ally, M. (2019). The role of cloud computing in open education. *In A. J. Kei Daniel ve C.*
- Arslan, A. N., ve Şahin, M. (2018). Bulut bilişim hizmetlerinin üniversitelerde kullanımı. *International Journal of Academic Value Studies*, 4(14), 52-60.
- Atasoy, A., ve İç, Y. T. (2017). Türkiye’de bulut bilişim hizmetlerinin benimsenmesi: işletmeler üzerine bir araştırma. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 19(4), 431-446.
- Ataş, H. ve Gündüz, S. (2019). Yükseköğretimde Dijital Dönüşüm. *Dijital Dönüşüm Ekonomik ve Toplumsal Boyutuyla* (Ed: Çelik, İ.E.). Gazi Kitabevi, Ankara.
- Atıcı, b., ve Akgün, m. (2021). Eğitimde bulut bilişime ilişkin araştırmaların içerik analizi yöntemiyle incelenmesi. *Uluslararası Türkçe edebiyat kültür eğitim (teke) dergisi*, 10(1), 272-284.
- Aytekin, A., Erdoğan, Y., ve Kavalcı, K. (2016). Yeni bir iş modeli: muhasebe alanında bulut bilişim. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(12), 46-62.
- Balcı, A. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma*. Yöntem, Teknik ve İlkeler, Ankara: PegemA Yayınları.

- Banger, N., Pallavi, K. ve Shetty, S.J. (2022). A review paper on cloud computing architecture, types, advantages and disadvantages. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology (IJARSCT)*, 2(2), 14-22.
- Bayındır, N., ve Yılmaz, B. (2020). KOBİ'lerde Bulut Bilişim Kullanımı: Türkiye Üzerine Bir Araştırma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 86, 309-325.
- Bozkuş, K. ve Karacabey, M. F. (2019). FATİH Projesi ile eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımı: Ne kadar yol alındı? *Yaşadıkça Eğitim*, 33(1), 17-32.
- Bokhari, M. U., Shallal, Q. M., ve Tamandani, Y. K. (2016, March). Cloud computing service models: A comparative study. In *2016 3rd International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom)* (pp. 890-895). IEEE.bokh
- Bulut, İ. ve Arslan, M. (2018). The Impact of Cloud Computing on Mathematics Learning. *Journal of Education and Practice*, 9(18), 106-114.
- Buyya, R., Broberg, J. ve Goscinsky, A. (2011). *Cloud computing: Principles and paradigms*. Wiley Press, New York.
- Buyya, R., Yeo, C.S., Venugopal, S., Broberg, J. ve Brandic, I. (2009). Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility., *Future Generation Computer Systems*, 25(6), 599-616.
- Cabero-Almenara, J., Marín-Díaz, V. ve Borrás-Gené, O. (2019). University professors and the use of digital technologies: A comparative study between experienced and novice professors. *Education Sciences*, 9(2), 111.
- Cengiz, E. (2018). *İşletmelerde bulut bilişim teknolojisi kullanımının teknoloji kabul modeli 3 ile incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Cengiz, E. ve Bakırtaş, H. (2019). İşletme ve Çalışan Özellikleri Açısından Bulut Bilişim Algısı Farklılaşır mı?, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 12(4): 319-329.
- Chaudhary, A. (2022). Cloud computing advantages and disadvantages of modern education. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 4(9), 2526-2532.
- Coyne, I. T. (1997). Sampling in qualitative research. Purposeful and theoretical sampling; merging or clear boundaries?. *Journal of Advanced Nursing*, 26(3), 623-630.
- Çağiltay, H., ve Şahin, S. (2019). Öğretmenlerin e-öğrenme uygulamalarına yönelik teknoloji kabul düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 17-34.
- ÇELİK, K. (2021). Bulut Bilişim Teknolojileri. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari*

Bilimler Fakültesi Dergisi, 12(24), 436-450.

- Çakır, S. (2019). Bulut Bilişim Teknolojilerinin Öğrenci Performansı Üzerindeki Etkisi. *International Journal of Innovative Research in Education*, 6(1), 43-53. doi: 10.20448/2002.61.43.53
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. ve Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Develi, H. (2020) Geleceğin yeni nesil anahtarı; Bulut Bilişim (Cloud Computing) *KobiEfor Dergisi*
- Dhawan, S. (2017). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.
- Dukaric, R. ve Juric, M.B. (2013). Towards a unified taxonomy and architecture of cloud frameworks. *Future Generation Computer Systems*, 29(5), 1196-1210.
- EMC (2012). *Information storage and management and protecting digital information in classic, virtualized, and cloud environments* (Ed. S. Gnanasundaram ve A. Shrivastava), John Wiley ve Sons, Indianapolis.
- Ercan, T. (2010). Effective use of cloud computing in educational institutions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 938-942.
- Fernandez, A., Peralta, D., Herrera, F. ve Benitez J. M. (2012). An overview of e-learning in cloud computing. In: Uden, L., Corchado Rodríguez, E., De Paz Santana, J., De la Prieta, F. (Eds) *Workshop on Learning Technology for Education in Cloud (LTEC'12)*. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 173. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Gao, F., Luo, T., ve Zhang, K. (2020). Effects of faculty training on students' acceptance of cloud-based learning environments: A study in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(1), 97-114.
- Gartner. (2021). Gartner says worldwide public cloud end-user spending to grow 23% in 2021.
- Genç, Z. (2010). Web 2.0 yeniliklerinin eğitimde kullanımı: Bir Facebook eğitim uygulama örneği. *Akademik Bilişim*, 10, 10-12.
- Göl, M. (2020). *Türkiye’de küçük ve orta boy işletmelerde muhasebe bilgi sistemi temelinde bulut bilişim kullanım ve uygulanabilirliğinin teknoloji kabul modeli yaklaşımıyla belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Doktora Tezi). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Güneş, M., ve Baykoç, Y. (2020). TKM kapsamında öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin algıları ve tutumları. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(19), 759-776.
- Gürbüz, S., ve Bilecen, T. (2019). Öğretmen adaylarının teknoloji kabul düzeyleri:

TKM ve TPB yaklaşımları. *Eğitim ve Bilim*, 44(198), 37-52.

- Güvener, T. (2016). *İstanbuldaki bilişim firmalarında kullanılan bilişim sistemlerini değer zinciri analizi ve proje yönetimi açısından değerlendirme ve bulut bilişim teknolojileri kullanımı* (Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış)T.C. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı İşletme Yönetimi Bilim Dalı İstanbul, 18-63.).
- Dawes, J. (2008). Do data characteristics change according to the number of scale points used? *International Journal of Market Research*, 50(1), 61-77.
- Hamutoğlu, N. (2018). *İşbirlikli öğrenme etkinliklerinde bulut bilişim teknolojilerinin üniversite öğrencilerinin kabul, paylaşmaya uygunluk ve öğrenme performanslarına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Doktora Tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Hannafin, R. D. ve Savenye, W. C. (1993). Technology in the classroom: The teacher's new role and resistance to it. *Educational Technology*, 33(6), 26-31.
- Hew, K. F., ve Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252.
- İşman, A. (2001). Bilgisayar ve eğitim. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (2), 1-34.
- Jerrim, J., Oliver, M., ve Sims, S. (2018). Gender differences in subject-specific attitudes towards digital technology, and associated classroom practices and outcomes. *British Journal of Educational Technology*, 49(5), 834-846.
- Kabakuş, Ahmet. (2023). Ata AÖF, *TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ II*. Erzurum.
- Kaçan, A., ve Gelen, İ. (2020). Türkiye'deki uzaktan eğitim programlarına bir bakış. *Uluslararası eğitim bilim ve teknoloji dergisi*, 6(1), 1-21.
- Karaaslan, A., ve Tuncer, (2010). G. Uluslararası rekabet gücünün artırılmasında temel devlet politikaları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (26).
- Karaca, O. (2021). *Yeni medya ortamında bulut bilişim teknolojisinin kullanımı: bulut sistemi kullanımında güven*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uşak.
- Karagöz, E., ve Kılıç, N. (2018). Bulut Bilişim Hizmetleri Kullanımının Kamu Kurumlarında Yaygınlaştırılması: Türkiye Örneği. *Journal of Business Research-Türk*, 10(4), 1259-1285.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Khan, A., Yan, X., Tao, S., ve Anerousis, N. (2012, April). Workload characterization and prediction in the cloud: A multiple time series approach. In *2012 IEEE Network Operations and Management Symposium* (pp. 1287-1294). IEEE.
- Kılıçarslan, M., ve Kılıçarslan, E. (2019). Determining the factors affecting the

- acceptance and use of e-commerce systems in businesses: An application of the technology acceptance model 3.0. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 17(4), 1-15.
- Kirkwood, A. ve Price, L. (2005). Learners and learning in the twenty-first century: What do we know about students' attitudes towards and experiences of information and communication technologies that will help us design courses? *Studies in Higher Education*, 30(3), 257-274.
- Kolburan-Geçer, A. ve Bakar-Çörez, A. (2020). Ortaöğretim öğretmenlerinin BİT kaynaklarından yararlanma durumları ve yaşadıkları sorunlar: Kocaeli örneği. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 1-24.
- Köse, M. (2019). Bulut Bilişim Teknolojilerinin Eğitim Yönetimi Konusundaki Potansiyel Etkileri. *Turkish Journal of Educational Studies*, 6(2), 26-41. doi: 10.30935/tced.592073
- Kuzu, A., ve Yıldız, İ. (2016). Teknoloji kabul modeli kapsamında öğretmen adaylarının internet kullanım amaçları. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 3(2), 238-258.
- Leavitt, N. (2009). Is cloud computing really ready for prime time? *Computer*, 42(1), 15-20.
- Lee, H.-J., Kim, H.-K., ve Lee, D.-J. (2020). The influence of social influence, emotional reaction, and post-usage behavior on mobile application continuance intention: An extension of the TKM3. *Sustainability*, 12(10), 4206.
- Li, G., ve Chen, G. (2011, September). A novel enhanced education application of Cloud computing. In *2011 IEEE International Conference on Cloud Computing and Intelligence Systems* (pp. 526-529). IEEE.
- Lin, A. ve Chen, N.-C. (2012). Cloud computing as an innovation: Perception, attitude and adoption. *International Journal of Information Management*, 32(6), 533-540.
- Lynn, T., Morrison, J.P. ve Kenny D. (2018). *Heterogeneity, High Performance Computing, Self-Organization and The Cloud*. Palgrave Studies In Digital Business ve Enabling Technologies. Cham.
- Marinescu, D.C. (2013). *Cloud Computing. Theory and Practice*. Elsevier Inc. Waltham
- Masrom, M. (2007). Technology acceptance model and e-learning. *Technology*, 21(24), 81.
- Mell, P. ve Grance, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing Special Publication 800-145. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology, US Department of Commerce, 1-3.
- Munir, K. (2017). Security Model for Mobile Cloud Database as a Service (DBaaS). In K. Munir (Eds.), *Security Management in Mobile Cloud Computing* (pp. 169-180) IGI Global.
- Murugesan, S. ve Bojanova, I. (2016). *Encyclopedia of cloud computing, first*

- edition.* (Edited by San Murugesan and Irena Bojanova). John Wiley ve Sons, Ltd. West Sussex.
- Okutucu, B. O. (2012). Bulut bilişim ve teknolojileri. *Yüksek Lisans Tezi*. Okan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Bilgisayar Mühendisliği Programı, İstanbul, TÜRKİYE.
- Ömrüuzun, I. (2019). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımlarını Etkileyen Faktörler: Bir Yol Analizi Çalışması. Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Özdemir, Ö. (2018). Eğitimde Bulut Bilişim Kullanımı ve Öğrenci Memnuniyeti. *Journal of Education and Future*, 14(1), 123-135. doi: 10.22521/jef.2018.14.1.123-135
- Özdemir, T. Y., ve Karakuş, F. (2021). Sosyal medya kullanımına yönelik teknoloji kabul modeli uygulaması: Lise öğrencileri üzerinde bir araştırma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 189-209.
- Öztürk, Ö. (2017). Akademisyenlerin Bulut Bilişim Kullanımına Yönelik Algıları ve Kullanım Davranışlarının Belirlenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Rani, B.K., Rani, B.P., Babu, A.B. (2015). Cloud Computing and İnter-Clouds- Types, Topologies And Research İssues. *Procedia Computer Science*, 50, 24-29.
- Research and Markets (2022). Cloud Computing Market Size, Share ve Trends Analysis Report by Service (IaaS, PaaS, SaaS), by Deployment (Public, Private, Hybrid), by Enterprise Size, by End Use (BFSI, IT ve Telecom, Retail ve Consumer Goods), by Region, and Segment Forecasts, 2022-2030. <https://www.researchandmarkets.com/> (Erişim Tarihi:01.10.2022)
- Ryan, M. D. (2013). Cloud computing security: The scientific challenge, and a survey of solutions. *The Journal of Systems and Software*, 86(9), 2263-2268.
- Seçken, N., ve Çağıltay, F. N. (2019). Bilgi ve iletişim teknolojileri öğretmen adaylarının teknoloji kabul düzeyleri: TKM uygulaması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(43), 49-63.
- Selvi, o., ve Küçükşille, e. (2012). Bulut bilişimin eğitim alanında uygulanması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 16(3), 248-254.
- Selwyn, N. (2016). Minding our language: Why education and technology is full of bullshit ... and what might be done about it. *Learning, Media and Technology*, 41(3), 437-443.
- Simmon, J. (2017). The Importance of Education in Economic Development. In *Education and Economic Development* (pp. 10-19). Palgrave Macmillan, Cham.
- Smith, S. D., ve Johnson, R. N. (2018). Faculty adoption of cloud-based learning management systems. *Computers in Human Behavior*, 84, 253-263.
- Sosinky, B. (2011). *Cloud computing bible. examining the value proposition. Chapter*

1: Defining cloud computing. John Wiley and Sons, Indiana.

- Sultan, N. (2010). Cloud computing for education: A new dawn?. *International Journal of Information Management*, 30(2), 109-116.
- Sümer, S. (2020). Mobil Uygulama Teknolojisi Destekli Beden Eğitimi ve Spor Dersinin 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Hentbol Performansları Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Şahin, İ., ve Ursavaş, Ö. F. (2019). Eğitimde teknoloji kabul modeli: Öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin belirlenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(68), 404-416.
- Şimşek, A., ve Varank, İ. (2020). TKM'nin teknoloji kabulünü öngörmedeki başarısı: Öğretmen adayları üzerine bir araştırma. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(2), 774-792.
- Şişman, E. (2019). *Bulut bilişim teknolojisi yakın gelecekte vazgeçilmez olacaktır.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tokmak, Ş., ve Sağlam Arslan, D. (2020). TKM'nin teknoloji kabulünü öngörmedeki başarısı: Öğrenciler üzerine bir araştırma. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(4), 362-377.
- Türel, Y. K., Akgün, K., Aydın M., ve Yaratın, A. S. (2020). Uzak doğu ülkelerinin eğitimde teknoloji politikalarının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 48-61.
- Usluel, Y. K., ve Mazman, S. G. (2010). Eğitimde yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesi sürecinde yer alan öğeler: bir içerik analizi çalışması. *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 39.
- Uzunboylu, H., ve Yılmaz, M. (2014). TKM ve TAM modelleri ile öğretmen adaylarının mobil öğrenme kabul düzeylerinin incelenmesi. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(1), 163-177.
- Ünal, H. ve Tazegül, A. (2008). Cinsiyet farkı gözetmeksizin üniversite öğretim elemanlarının bilgisayar kullanım sıklığı. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7(4), 42-49.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating perceived behavioral control, computer anxiety and enjoyment into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11, 342–365.
- Venkatesh, V., ve Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., H. Bala (2008), Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Journal of Information Technology*, 39, 273-315.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., ve Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.

- Venkatesh, V., Thong, J. Y. ve Xu, T. (2012). Consumer acceptance ve use of information technology: Extending the Unified Theory of Acceptance ve Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1) 157–178.
- Voorsluys, W., Broberg, J. ve Buyya R. (2011). Introduction to cloud computing. In: Uyya, R., Broberg, J. ve Goscinsky, A., (Eds.). *Cloud Computing: Principles and Paradigms*, Wiley Press, New York, 2011, pp. 3-41.
- Wu, C. S., Cheng, F. F., Yen, D. C., ve Huang, Y. W. (2010). User acceptance of wireless technology in organizations: A comparison of alternative models. *Computer Standards ve Interfaces*, 33(1), 50-58.
- Xiang, Y., Martino, B.D. ve Wang, G.L. (2015), Cloud Computing: Security, Privacy and Practice, *Future Generation Computer Systems*, 52(11), 59-60.
- Yazici, S., Ocak, İ., ve Bozkurt, M. (2021). Web 2.0. araçları ile ilgili eğitim çalışmalarının incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(2). <https://doi.org/10.51725/etad.1009299>
- Yazır, S. (2018). *Türkiye'de bulut bilişimin teknolojik gelişimi ve bulut platformu üzerinde örnek bir kişisel web uygulamasının sunulması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Yıldırım, B., ve Kılıçarslan, H. (2021). Türkiye'de Bulut Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı: Mevcut Durum ve Etkileri. *Erciyes İletişim Dergisi*, 7(1), 145-162.
- Yüksel, H. (2012). Bulut Bilişim El Kitabı, <https://yukselel.files.wordpress.com/2012/01/bulutbilic59fimekitabc4b1.pdf> (Erişim Tarihi: 30/03/2023). 13-26
- Zhang, D. (2017). Technology-enhanced learning in higher education: A bibliographic review. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 10(1), 1-14.

Ek-1 Teknoloji Kabul Modeli (TKM3) Ölçeği

Değerli Katılımcı, bu anket, “**Teknoloji Kabul Modeli Perspektifiyle Akademisyenlerin Bulut Bilişim Uygulamalarının Kullanımının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma**” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasına veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır

Bu araştırmanın amacı Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Office 365, Google Workspace vb.) kullanımına yönelik görüşlerinizin alınmasıdır.

Formda maddelerde geçen “uygulama” kavramı ile anlatılmak istenen Bulut Bilişim Teknolojileridir. Maddelere 1’den 5’e kadar derecelendirilmiştir. Maddeler hakkındaki görüşlerinizi 1 -Kesinlikle Katılmıyorum ve 5-Kesinlikle Katılıyorum arasında size en uygun olanı işaretleyiniz. 3-Kararsız olduğunuzu göstermektedir.

Not: Araştırma ön test-son test deneysel desene göre yürütölmektedir. Bu nedenle aşağıdaki formda isim ve soy isminizin ilk harfleri ile doğum yılınız istenmektedir. Bu bilgiler ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında kullanılacaktır.

Katkınız için teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Kazım KARABOĞA
Tez Danışmanı

Mehmet İNCESU
Yüksek Lisans Öğrencisi

Teknoloji Kabul Modeli (TKM3) Ölçeği

Madde (ifade)	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Madde (ifade)	1	2	3	4	5
A1-Bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissedirim.					
A2-Bilgisayar kullanırken kendimi üretken hissedirim					
A3-Bilgisayar kullanırken kendimi eğlenir hissedirim.					
A4-Bilgisayar kullanırken kendimi her zaman olduğum gibi hissedirim.					
A5- Bilgisayarda çalışmak beni hiç korkutmaz.					
A6-Bilgisayarda çalışmak bana kendimi gergin hissettirir.					
A7- Bilgisayarda rahat çalışmam.					
A8-Bilgisayarda çalışırken kendimi güvende hissetmem.					
B1-Bulut uygulamalarını kullanmak mesleğimdeki performansımı artırır.					
B2-Bulut uygulamalarını kullanmak mesleğimdeki üretkenliğimi artırır.					
B3-Bulut uygulamalarını kullanmak mesleğimdeki etkinliğimi artırır.					
B4-Bulut uygulamalarının mesleğim açısından faydalı olduğunu düşünürüm					
B5-Bulut uygulamalarını kullanmanın açık ve anlaşılır olduğu kanaatindeyim.					
B6-Bulut uygulamalarını kullanmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmez.					
B7-Bulut uygulamalarını kullanmanın kolay olduğunu düşünürüm.					
B8- Bulut uygulamalarında istediklerimi yapmak benim için kolaydır.					
B9- Çevremde ne yapmam gerektiğini söyleyen birisi olmasa bile bulut uygulamalarını kullanarak işimi tamamlayabilirim.					

Teknoloji Kabul Modeli (TKM3) Ölçeği

Madde (ifade)	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Karasızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	2	3	4	5	
B10- Eğer bulut uygulamalarının yardım destek menüsünü kullanma imkânım varsa uygulamaları kullanarak işimi tamamlayabilirim.					
B11- Eğer birisi öncesinde bana nasıl yapmam gerektiğini gösterirse bulut uygulamalarını kullanarak işimi tamamlayabilirim.					
B12- Eğer aynı işi yapmak için daha önce benzer programlar kullandıysam bulut uygulamalarını kullanarak işimi tamamlayabilirim.					
B13- Bulut uygulamalarını kullanırken kontrol bendedir.					
B14- Bulut uygulamalarını kullanmak için gerekli kaynaklara sahibim.					
B15- Bulut uygulamaların kullanımına ilişkin kaynaklar, imkanlar ve bilgi birikimi göz önüne alındığında; Bulut Uygulamalarını kullanmak benim için daha kolay olacaktır.					
B16- Bulut uygulamalarını kullanmanın keyifli olduğunu düşünüyorum.					
B17- Mevcut hâli ile bulut uygulamalarını kullanmanın zevkli olduğunu düşünüyorum.					
B18- Bulut uygulamalarını kullanmanın eğlenceli olduğunu düşünüyorum.					
B19- Etkileşimde bulunduğum insanlar Bulut uygulamaları kullanmam gerektiğini düşünürler.					
B20- Benim için önemli olan, insanların Bulut uygulamaları kullanmam gerektiğini söylemeleridir.					
B21- Çalıştığım üniversitenin üst yönetimi Bulut uygulamaların kullanımı konusunda yardımcı olur.					
B22- Genel itibariyle, üniversitem Bulut uygulamalarının kullanımını destekler.					
B23- Üniversitede Bulut uygulamalarını kullanan bireyler, kullanmayanlara göre daha prestij sahibidir.					
B24- Üniversitede Bulut uygulamalarını kullananlar yüksek bir itibara sahiptir.					

Teknoloji Kabul Modeli (TKM3) Ölçeği

Madde (ifade)	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Karasızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
	1	2	3	4	5
B25- Üniversitede Bulut uygulamalarını kullanıyor olmak bir saygınlık göstergesidir.					
B26- Mesleğimde Bulut uygulamalarını kullanmak önemlidir.					
B27- Bulut Uygulamaları mesleğimle ilişkilidir.					
B28- Bulut Uygulamalarının kullanımı işimle ilgili birçok görevi yerine getirmeye uygundur					
B29- Bulut uygulamalarından elde ettiğim çıktının kalitesi yüksektir.					
B30- Bulut uygulama çıktısının kalitesiyle ilgili herhangi bir sorunum yok.					
B31- Bulut Uygulamalarından elde ettiğim sonuçlar mükemmeldir.					
B32- Bulut Uygulamasını kullanarak elde ettiğim sonuçları başkalarıyla paylaşırken sorun yaşamam.					
B33- Bulut Uygulamasını kullanmanın sonuçlarına ilişkin başkalarıyla iletişim kurabileceğime inanırım.					
B34- Bulut Uygulamalarını kullanmanın sonuçları benim için belirgindir					
B35- Bulut Uygulamalarına erişim imkânım olursa uygulamaları kullanma niyetindeyim.					
B36- Bulut Uygulamalarına erişimim olduğunda uygulamaları kullanabileceğimi düşünüyorum.					
B37- Bulut uygulamalarını ilerleyen zamanlarda da kullanmayı planlıyorum.					