

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI

**COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE ÖĞRETMENLERİN BİLİŞİM
TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMAYA YÖNELİK DAVRANIŞLARININ
MODELLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Sinan DENİZ
DANIŞMAN: Dr. Öğr. Üyesi Yener ALTUN

VAN-2021

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI

**COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE ÖĞRETMENLERİN BİLİŞİM
TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMAYA YÖNELİK DAVRANIŞLARININ
MODELLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Sinan DENİZ

VAN-2021

KABUL VE ONAY SAYFASI

İstatistik Anabilim Dalı'nda Dr. Öğr. Üyesi Yener ALTUN danışmanlığında, Sinan DENİZ tarafından sunulan “Covid-19 Pandemi Sürecinde Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Davranışlarının Modellenmesi” isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 02/07/2021 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve yüksek lisans tezi olarak tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Hamit MİRTAGİOĞLU İmza:

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Yıldırım DEMİR İmza:

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Yener ALTUN İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 06/07/2021 tarih ve 2021/33-1 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

...../...../2021

Prof. Dr. Harun AKKUŞ

Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Sinan DENİZ

ÖZET

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE ÖĞRETMENLERİN BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMAYA YÖNELİK DAVRANIŞLARININ MODELENMESİ

DENİZ, Sinan

Yüksek Lisans Tezi, İstatistik Anabilim Dalı

Tez danışmanı: Dr.Öğr.Üyesi Yener ALTUN

Temmuz 2021, 117 sayfa

Eğitime önem veren ülkeler teknolojinin bu denli hızlı ilerlediği çağımızda toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilecek aynı teknoloji gibi dinamik bireylerin yetiştirilmesi amacıyla eğitim sistemlerini bu doğrultuda reforme ederek eğitim teknolojileri alanında büyük maliyetleri olan yatırımlar yapmaktadırlar. Şüphesiz eğitim ortamlarında bu teknolojileri kullanacak ve yeni nesillere bunu aktaracak olanlar öğretmenlerdir. Öğretmenlerin okullardaki bu teknolojileri kullanmaya teşvik eden veya kullanımlarını kısıtlayan etkenleri anlamak, ortaya çıkarmak son derece önemlidir.

Bu çalışmada Teknoloji Kabul Modelinin (TKM)'nin genişletilmiş hali olan Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Modeli (ÖTKM) kullanılmıştır. Veri çözümlemeleri IBM AMOS V24 (Chicago, USA) programı kullanılarak yapılmıştır. Bu aşamada tanımlayıcı istatistik, çok değişkenli istatistik teknikler ve yapısal eşitlik modeli gibi çeşitli istatistik tekniklerden yararlanılmıştır. Test edilen ÖTKM, öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerinin % 54.6'sını, kullanıma yönelik tutumun % 49.2'sini, algılanan kullanışlılığın % 27.7'sini ve algılanan kullanım kolaylığının % 39.8'ini açıklamıştır ÖTKM' de tanımlı 32 hipotezden 11'i anlamsız bulunarak red edilmiş ve 21 hipotez anlamlı bulunarak kabul edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Öğretmen, Teknoloji kabul modeli, Öğretmenler için Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli, Yapısal Eşitlik Modeli, Covid-19 Pandemi.



ABSTRACT

MODELLING OF TEACHER'S BEHAVIOR TOWARDS USING INFORMATION TECHNOLOGIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

DENİZ, Sinan

Master's Thesis, Department of Statistics

Thesis Supervisor: Asst. Prof. Dr.Yener ALTUN

July 2021, 117 pages

In the age of rapid advancement of technology, countries putting emphasis on education have made high cost investments in educational technologies by reforming education systems to raise dynamic individuals that are able to meet demands of the society just like the technology. Unquestionably, teachers are the ones who will use these technologies in educational environments and transfer them to the next generations. It is extremely important to find out and reveal the factors that encourage teachers to run these technologies in schools or limit their use.

In this study, the Technology Acceptance Model for Teachers (TAMT), which is the expanded version of Technology Acceptance Model (TAM), was used. Data analyzes were performed using the IBM AMOS V24 (Chicago, USA) program. At this stage, various statistical techniques such as descriptive statistics, multivariate statistical techniques and structural equation modeling were used. Tested TAMT explained 54.6 % of teachers' behavioral intentions towards using information technologies, 49.2 % of attitudes towards use, 27.7 % of perceived usefulness and 39.8% of perceived ease of use, with 11 out of 32 hypotheses defined in ÖTKM as meaningless was rejected and 21 hypotheses were accepted as significant.

Key words: Teacher, Technology Acceptance Model, Technology Acceptance and Use Model for Teachers, Structural Equation Model, Covid-19 Pandemic.



ÖN SÖZ

Bu tez çalışmasında, her zaman yanımda durarak ilgi ve yardımlarını benden esirgemeyen danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Yener ALTUN'a teşekkür ederim. Ayrıca katkılarından dolayı Prof. Dr. H. Eray ÇELİK, Dr. Öğr. Üyesi Yıldırım DEMİR, Dr. Öğr. Üyesi Talha ARSLAN, Dr. Öğr. Üyesi Şakir İŞLEYEN ve ölçeğini kullanmama izin veren Doç. Dr. Ömer Faruk URSAVAŞ'a teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreçte benden manevi desteğini esirgemeyen aileme ve kıymetli Dotmam ŞÖHRET'e çok teşekkür ederim.

2021
Sinan DENİZ



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xv
EKLER DİZİNİ	xvii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Bilişim Teknolojilerinin Bileşenleri	5
1.1.1. Veri	5
1.1.2. Enformasyon.....	6
1.1.3. Bilgi	7
1.1.4. İletişim	7
1.1.5. Bilişim	7
1.1.6. Teknoloji.....	8
1.1.7. Bilişim teknolojisi	8
1.2. Covid-19 Pandemisi	9
1.3. Teknoloji Kabul ve Kullanımı ile İlgili Kuramsal Alt Yapı.....	10
1.3.1. Sebepi davranış kuramı	10
1.3.2. Planlı davranış kuramı	12
1.3.3. Sosyal bilişsel kuram	14
1.3.4. Yeniliğin yayılması kuramı	15
1.3.5. Teknoloji kabul modeli.....	17
1.3.6. Teknoloji kabul modeli 2.....	19
1.3.7. Teknoloji kabul modeli 3.....	21
1.3.8. Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli	22
1.4. Yapısal Eşitlik Modeli	23
1.4.1. YEM'in tarihçesi	24

	Sayfa
1.4.2. Yapısal eşitlik modellerine ilişkin temel kavramalar	25
1.4.2.1. Gözlenemeyen değişkenler	26
1.4.2.2. Gözlenen değişkenler	26
1.4.2.3. Ölçüm modeli	27
1.4.2.4. Yapısal model (Gizil değişken modeli)	28
1.4.3. Yapısal eşilik modeli aşamaları	28
1.4.3.1. Model belirleme	28
1.4.3.2. Model tanımlama	29
1.4.3.3. Model tahmini	29
1.4.3.4. Model uyumu testi	29
1.4.3.5. Modelde düzenleme yapma	30
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ	31
3. MATERYAL VE YÖNTEM	37
3.1. Araştırmanın Amacı	37
3.2. Araştırmanın Önemi	37
3.3. Araştırmanın Modeli	38
3.4. Araştırmanın Hipotezleri	39
3.5. Araştırmanın Varsayımları	40
3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	41
3.7. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	41
3.7.1. Veri toplama aracı	41
3.8. Tanımlar	42
4. BULGULAR	45
4.1. Demografik Verilerin Analizi	45
4.1.1. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı	45
4.1.2. Katılımcıların yaşa göre dağılımı	45
4.1.3. Katılımcıların hizmet yıllarına göre dağılımı	46
4.1.4. Katılımcıların okul türüne göre dağılımı	47
4.1.5. Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımı	47
4.1.6. Katılımcıların branşlara göre dağılımı	48
4.1.7. Katılımcıların bilgisayar sahipliğine göre dağılımı	49

Sayfa

4.1.8. Katılımcıların kişisel bilgisayar kullanım yılına göre dağılımı	50
4.1.9. Katılımcıların günlük bilgisayar kullanım sürelerine göre dağılımı.....	50
4.1.10. Katılımcıların günlük internet kullanım sürelerine göre dağılımı	51
4.1.11. Katılımcıların bilişim teknolojilerini kullanım düzeylerine göre dağılımı.....	52
4.2. Doğrulamalı Faktör Analizi Sonuçları.....	52
4.3. Yapısal Eşitlik Modellemesi Sonuçları	60
4.4. Yapısal Modele Ait Hipotez Test Sonuçları.....	61
4.5. Standartlaştırılmış Doğrudan, Dolaylı ve Toplam Etkiler.....	63
4.6. Demografik Değişkenlere Göre Yapısal Model Testi	74
4.6.1. Cinsiyete göre model testi	74
4.6.1.1. Yapısal model testi (Kadın).....	74
4.6.1.2. Yapısal model testi (Erkek)	79
4.6.1.3. Cinsiyet değişkenine ilişkin bulguların yorumu	82
4.6.2. Okul kademesine göre model testi	84
4.6.2.1. Yapısal model testi (İlkokul)	84
4.6.2.2. Yapısal model testi (Ortaokul)	86
4.6.2.3. Yapısal model testi (Lise).....	89
4.6.2.4. Okul kademesi değişkenine ilişkin bulguların yorumu	92
4.6.3. Hizmet yılına göre model testi	93
4.6.3.1. Yapısal model testi (Hizmet yılı ≤ 8.26)	94
4.6.3.2. Yapısal model testi (Hizmet yılı ≥ 8.26)	96
4.6.3.3. Hizmet yılı değişkenine ilişkin bulguların yorumu	99
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	101
KAYNAKLAR.....	105
EKLER	113
ÖZ GEÇMİŞ.....	117

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Türkiye’de Covid-19 ile eğitimin kesintiye uğramasından etkilenen öğrenci nüfusu	10
Çizelge 1.2. YEM'de kullanılan değişkenlerin gösterimi	26
Çizelge 4.1. Cinsiyete göre frekans dağılımı.....	45
Çizelge 4.2. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı	46
Çizelge 4.3. Katılımcıların hizmet yıllı gruplarına göre dağılımı	46
Çizelge 4.4. Katılımcıların okul türlerine göre dağılımı	47
Çizelge 4.5. Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımı	47
Çizelge 4.6. Katılımcıların branşlara göre dağılımı	48
Çizelge 4.7. Katılımcıların bilgisayar sahipliğine göre dağılımı.....	49
Çizelge 4.8. Katılımcıların bilgisayar kullanım yılına göre dağılımı	49
Çizelge 4.9. Katılımcıların günlük bilgisayar kullanım sürelerine göre dağılımı	50
Çizelge 4.10. Katılımcıların günlük internet kullanım sürelerine göre dağılımı...	51
Çizelge 4.11. Katılımcıların bilişim teknolojilerini kullanı düzeylerine göre dağılımı	52
Çizelge 4.12. Ölçme maddelerine ilişkin veriler	53
Çizelge 4.13. Standart uyum iyiliği ölçütleri.....	56
Çizelge 4.14. Ölçme maddelerine ilişkin veriler	56
Çizelge 4.15. Standart uyum iyiliği ölçütleri.	60
Çizelge 4.16. Yapısal modele ilişkin veriler	61
Çizelge 4.17. Standartlaştırılmış doğrudan, dolaylı, toplam etkiler ve güven aralıkları	63
Çizelge 4.18. Kadın örnekleme için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri	74

Çizelge 4.19. Kadın örneklem için hipotez test sonuçları	75
Çizelge 4.20. Kadın örneklemini için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler.....	77
Çizelge 4.21. Erkek örneklemini için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri	79
Çizelge 4.22. Erkek örneklem için hipotez testleri.....	79
Çizelge 4.23. Erkek örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler	80
Çizelge 4.24. Kadın ve erkek örneklemelerin toplam etki bakımından karşılaştırılması.....	82
Çizelge 4.25. İlkokul örneklemini için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri	84
Çizelge 4.26. İlkokul örneklem için hipotez testleri.....	84
Çizelge 4.27. İlkokul örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler	85
Çizelge 4.28. Ortaokul örneklemini için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri.....	86
Çizelge 4.29. Ortaokul örneklem için hipotez testleri	87
Çizelge 4.30. Ortaokul örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler	88
Çizelge 4.31. Lise örneklemini için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri	89
Çizelge 4.32. Lise örneklem için hipotez testleri	89
Çizelge 4.33. Lise örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler.....	90
Çizelge 4.34. Okul kademeleri için toplam etki bakımından karşılaştırması	92
Çizelge 4.35. Hizmet yılı ≤ 8.26 yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri.....	94
Çizelge 4.36. Hizmet yılı ≤ 8.26 örneklem için hipotez testleri.....	94
Çizelge 4.37. Hizmet yılı ≤ 8.26 örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler	95
Çizelge 4.38. Hizmet yılı ≥ 8.26 yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri.....	96
Çizelge 4.39. Hizmet yılı ≥ 8.26 örneklem için hipotez testleri	97
Çizelge 4.40. Hizmet yılı ≥ 8.26 örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler	98
Çizelge 4.41. Hizmet yılı açısından örneklem karşılaştırması	99

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Sebepli Davranış Kuramı (SDK).....	12
Şekil 1.2. Planlı Davranış Kuramı.....	13
Şekil 1.3. SDK ve PDK ikisi de aynı şekil üzerinde gösterimi	14
Şekil 1.4. Sosyal bilişsel kuram.....	15
Şekil 1.5. Yeniliğin Yayılması Kuramı	16
Şekil 1.6. Teknoloji Kabul Modeli	19
Şekil 1.7. Teknoloji Kabul Modeli 2	20
Şekil 1.8. Teknoloji Kabul Modeli 3	22
Şekil 1.9. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli	23
Şekil 1.10. Ölçüm modeli	25
Şekil 1.11. Yapısal eşitlik modeli.....	27
Şekil 1.12. Yapısal model.....	28
Şekil 3.1. Yapısal model.....	38
Şekil 4.1. Ölçüm modeli	59
Şekil 4.2. Yapısal model.....	60



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklama

ξ

Ksi

δ

Delta

λ

Lamda

χ^2

Ki-kare

Kısaltmalar

Açıklama

AK

Algılanan Kullanışlılık

AKK

Algılanan Kullanım Kolaylığı

BT

Bilişim Teknolojisi

BTKKM

Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli

DN

Davranışsal Niyet

FATİH

Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

GK

Gerçek Kullanım

K

Kaygı

KD

Kolaylaştırıcı Durumlar

KYT

Kullanıma Yönelik Tutum

MEB

Milli Eğitim Bakanlığı

MM

Motivasyon Modeli

ÖTKM

Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Modeli

Ö-TKKÖ

Öğretmen Teknoloji Kabul ve Kullanım Ölçeği

ÖN

Öznel Normlar

ÖY

Öz Yeterlilik

PDK

Planlı Davranış Kuramı

SDK

Sebepli Davranış Kuramı

TDK	Türk Dil Kurumu
TK	Teknolojik Karmaşa
TKM	Teknoloji Kabul Modeli
ISTE	Uluslararası Eğitimde Teknoloji Birliği
U	Uygunluk
YEM	Yapısal Eşitlik Modeli
YÖK	Yüksek Öğretim Kurumu
YYK	Yeniliklerin Yayılması Kuramı



EKLER DİZİNİ

	Sayfa
Ek 1. Valilik oluru.....	114
Ek 2. Etik kurul kararı.....	115





1. GİRİŞ

Endüstri, sağlık, ulaşım ve ticaret gibi yaşamın her alanında etkisi görülen teknolojinin en çok etkilediği alanlardan biride hiç şüphesiz eğitim alanıdır. Eğitime önem veren ülkeler bu farkındalık ile teknolojinin bu denli hızlı ilerlediği çağımızda toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilecek aynı teknoloji gibi dinamik bireylerin yetiştirilmesi amacıyla eğitim sistemlerini bu doğrultuda reforme ederek eğitim teknolojileri alanında büyük maliyetleri olan yatırımlar yapmaktadırlar. Türkiye, Amerika Birleşik Devletleri, Uruguay, Tayland, Peru, Kenya, Hindistan, Arjantin ve Portekiz başta olmak üzere ülkeler BT'lere büyük maliyetleri olan yatırımlar yapmaktadırlar. Teknolojiden daha fazla yararlanmak amacıyla yapılan tüm bu büyük yatırımlar beraberinde personelin teknolojiye uyumu gibi sorunlar da getirmektedir. Tüm teknoloji yatırımlarının heba olmaması ve teknolojinin etkin kullanılması için kurumlara uyarlanması üzerinde çalışılması gereken önemli bir konudur (Ursavaş, 2014).

Teknolojinin kullanımı hayatımızın her alanında görülmektedir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda insanlar işlerini teknoloji sayesinde daha rahat yapmaktadırlar. İnsanlar teknoloji sayesinde kendilerine lazım olan bir bilgiye anında erişim sağlayabildikleri gibi, internetten istedikleri ticareti yapabiliyorlar, öte yandan web uygulamaları ile kolaylıkla istedikleri kişi veya kişilerle iletişim sağlayabilmektedirler. Bu işlemlerin tümü teknoloji sayesinde daha rahat ve kısa bir zaman süresinde yapılabilmektedir. Kurum ve kuruluşlarda teknoloji kullanımı yayıldıkça daha iyi, kaliteli ve etkin hizmetler verilmekte, sonuç olarak daha nitelikli çıktılar elde edilmektedir, bundan dolayı teknoloji, herkesin ilgi odağı ve hayatın vazgeçilmez unsuru haline gelmiştir (Ayvacı ve Başak, 2016).

Nüfusun ve okullaşma oranının artmasıyla ülkemiz de artan öğrenci sayısı, öğretmen yetersizliği, bilginin sürekli değişmesi ve artması, bireysel farklılıkların giderek önemli hale gelmesi ve teknolojinin sürekli güncellenerek yaşamın her alanına girmesi gibi sebeplerden dolayı, eğitim ve öğretim ortamlarında etkili bir şekilde teknolojiden faydalanılması gereğini ortaya koymaktadır (Alkan, 1995).

Teknolojinin etkin kullanılabilmesi için sürekli güncellenen teknolojilere ayak uydurabilecek ve bu teknolojileri etkin kullanabilecek bireyler yetiştirilmesi gerekir (Ursavaş, 2014). Bu farkındalığa sahip ülkeler 2003 yılında Cenevre’de yaptıkları, Dünya Bilgi Toplumu Zirvesi toplantı sonucunda, teknolojiyi etkin kullanan, bilgi üretebilen ve paylaşan gelişim odaklı bireyler yaratabilmek için ülkelerin gerekli tüm tedbirleri almaları ve ellerinden gelen tüm olanakları kullanma kararı almışlardır (WSIS, 2003).

Bilişim çağı olarak adlandırabileceğimiz bu dönemde en çokta eğitim kurumları ve çalışanlarına görev düşmektedir. Sadece okuryazar bireyler değil, teknolojiyi etkin kullanan bireylerin yetiştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Bunun sağlanması içinde eğitim ortamlarının etkin bir şekilde teknolojinin kullanılabilceği ortamlara dönüştürülmesidir (Sezer, 2011).

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) yayınladığı bir raporda birçok ülkenin, eğitim ve öğretim ortamlarını daha verimli hale getirmek, öğrenmede kalıcılığı sağlamak, öğrencilerin çağın gereksinimlerine ayak uyduracak şekilde yetiştirmek için eğitim kurumlarını bilişim teknolojileri ile donattığını belirtmiştir (MEB, 2008).

Devlet planlama teşkilatının (2006-2010) yayınlanan raporunda, bilişim teknolojilerinin eğitim ve öğretim sürecinin temel araçlarından olması, öğretmen ve öğrencilerin bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanımlarının sağlanması hedeflenmektedir. Bu hedeflerin sağlanması amacıyla, eğitim kurumlarında bilişim teknolojilerinin altyapısının sağlanması, öğretmen ve öğrencilerin bu kurumlarda bilişim teknolojilerini kullanma yetkinliğinin kazandırılması ve bu yönlü eğitim programları geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Tüm bu kazanımların sağlanması için Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından mevcut şartların düzeltilmesi ve geliştirilmesi çalışmalarının yapılması gerekli kılınmaktadır.

Türkiye’de eğitimde bilişim teknolojilerinin etkin kullanılması ve bu teknolojilerin eğitime entegrasyonunun sağlanması amacıyla eğitim alanında teknoloji politikaları geliştirilmektedir. Bu doğrultuda Milli Eğitim Şuraları, Türkiye Bilişim Şuraları, Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi ve Vizyon 2023 Strateji Belgesi çalışmaları yapılmıştır. Eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımını ve etkinliğini artırmaya yönelik geliştirilen teknoloji politikalarında,

teknolojinin etkin kullanabilmesi için ağ alt yapılarının sağlanması, eğitim sisteminin değişen ve gelişen teknolojilere uyarlanması ve güncellenmesi, ders içeriklerinin bu teknolojilerle entegre olacak şekilde hazırlanması gibi kararlar alınmıştır (Ursavaş, 2014).

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımını ve etkinliğini artırmak amacıyla sırasıyla 53 Bilgisayar Deneme Okulu Projesi, 182 Bilgisayar Laboratuvar Okulu Projesi, World Links Projesi, Temel Eğitim Projesi, Eğitimde İş Birliği Projesi, İnternete Erişim Projesi, ThinkQuest, Bilgisayarsız Okul Kalmasın Projesi, İntel Öğretmen Programı, Dyned, Cisco Ağ Akademisi gibi proje ve uygulamaların ardından 2012 yılında FATİH Projesini başlatmıştır.

Türkiye 2. Bilişim Şurası Eğitim Çalışma Grubu MEB'in yayınlanan raporunda (2004), eğitim ve öğretimin etkinliğini artırmak amaçlı gerekli teknolojilerin edinmesi için okullara düzenli olarak kaynak sağlandığı belirtilmiştir. Ancak eğitimcilerin bu sağlanan teknolojilerden yeterli düzeyde faydalanmadıkları tesbit edilmiş, buna gerekçe olarak da öğretmenlerin teknoloji konusunda hizmet içi eğitimlerinin yetersiz olması gösterilmiştir (Tekin ve Polat, 2014).

Teknoloji belli hedeflere ulaşmada, belli problemlere çözüm sağlamada, gözleme dayalı ve kanıtlanmış bilgilerin uygulanmasıdır. Eğitim ve teknoloji, bireylerin yaşamlarının kolaylaştırılması ve daha verimli hale gelmesinde etkin olan önemli iki unsurdur. Her iki unsorda bireyin doğal ve sosyal çevresini anlamak, denetlemek ve egemen olma yolunda gösterdiği çabalarda başvurduğu iki temel araç olmuştur (Alkan, 1998).

Bilgi toplumuna geçiş ile birlikte bilişim teknolojilerinde ki devam eden gelişim ve yenilikler, yaşamın her alanında etkili olmuştur (Akgün ve ark., 2011). Eğitim kurumları, toplumların değişim ve gelişiminde en fazla etkiye sahip olan, bu doğrultuda topluma yön veren önemli kurumlar arasında yer almaktadır. Bundan dolayı ülkeler, teknoloji alanındaki gelişmeleri takip edip, değişen ve gelişen teknolojilerin eğitim kurumlarına entegre edilmesi ve etkin bir biçimde kullanılmasını sağlaması gerekmektedir (Seferoğlu, 2009).

Teknolojik gelişmelerin paralelinde endüstrü, sanayi, sağlık ve bankalar gibi sektörler bu değişim sürecinde ilerleme ve gelişim gösterirken, eğitim sistemleri de bu teknolojik yeniliklerden etkilenecek bu paralelikte gelişmeler göstermeye başlamıştır.

İnsanların ihtiyaç duydukları bilgilere erişebilme becerisi, doğru ve güvenilir bilgilere erişmesi, eğitim ve öğretimde verimi artırarak daha fazla teknolojiye nasıl faydalanacağı, insanları bir araya itmektedir. Farklılıklara sahip bireylerin eğitiminde başka alternatif yollar üretmek, ayrıca insanoğlunun bu güne kadar yaşamış olduğu sorunlar ve yetersizlikler son yıllarda eğitimcilerin teknolojiye faydalanarak çözüm geliştirmek istediği konulardan bazılarıdır (Bozdoğan ve Uzoğlu, 2012).

Toplumlara yön veren ve değiştiren en önemli unsur olarak görülen eğitim elbette öğretmenler aracılığıyla yerine getirilmektedir. Toplumların değişimi ve gelişimi bireylerden başlar. Bireylerinde değişim ve gelişiminde en etkili unsuru öğretmenlerdir, özellikle sınıf öğretmenleridir. Toplumun ihtiyaç duyduğu kendisine yeten ve topluma katkıda bulunacak bireyleri yetiştirecek olan öğretmenlerin de çağdaş standartlara göre yetiştirilmiş olması gerekmektedir. Toplum ihtiyaçlarının sürekli değişen ve gelişen bilim ve teknolojiye bağlı olarak değişmesi, öğretmenlerinde bu değişim ve gelişime ayak uydurmaya zorlamaktadır. Çağdaş eğitim sistemlerinin amacı, sürekli değişen ve güncellenen bilgiye erişme yollarını araştıran, bu bilgileri nasıl ve nerede kullanacağını bilen, eleştirel düşünceye sahip ve üretebilen bireyler yetiştirmektir. Bu da bir süreklilik halinde gelişen ve değişen bilim ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak kendini daima yenileyen ve güncelleyen öğretmenler ile mümkündür (Yılmaz, 2007).

Bilişim teknolojileri kullanımının yaygınlaşması çağımızda toplumların bilgi toplumu haline dönüşmesine neden olmuştur. Sürekli bir değişim ve gelişim halinde olan teknoloji toplumlarına ait ekonomik, sosyal ve eğitsel yapıyı etkileyip değişime zorlamıştır. Bu sebeple toplumlar teknolojiye değişim ve gelişmeleri sürekli takip etmek zorunda kalmışlardır. Toplumların değişim ve gelişimlerinde en büyük rolü sahip olan eğitim kurumları teknolojiyi öğrenmek, kullanmak ve teknolojiye değişim ve gelişmeleri takip etmek zorundadır (Akkoyunlu, 1995).

Toplumların değişim ve gelişimlerinde bilişim teknolojilerinin büyük etkisi vardır. Bilişim teknolojilerinin kullanımı toplumda yaygınlaştıkça değişim kaçınılmaz hale gelmiştir. Özellikle toplum bireylerinin yetiştirilmesi görevini yerine getiren eğitim kurumları tüm bu hızlı değişim ve gelişimlere ayak uyduracak şekilde bilgi çağının gereksinimlerine sahip öğrencilerin yetiştirilmesi zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Sadece öğrencilerin değil aynı zamanda bu öğrencilerin yetiştirilmesinde en önemli görevi yerine getiren öğretmenlerinde çağdaş eğitim standartlarında bilişim teknolojilerinin

kullanabilen ve öğretebilen becerilere sahip olmaları zorunluluk olmuştur (Akkoyunlu, 1995).

Eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanılmasıyla ilgili araştırmalar yapan Uluslararası Eğitimde Teknoloji Birliği'ne (ISTE) göre öğretmen standartları şu şekilde sıralanmıştır; teknoloji okuryazarı olmayı, bilişim teknolojilerindeki değişim ve güncellemeleri takip eden bu doğrultuda kendini geliştiren ve güncileyen, öğrenme ortamlarını öğrencilerinde teknolojiyi kullanabilecekleri biçimde düzenleyebilmeyi, derslerinde etkin bir şekilde teknolojiyi kullanabilmeyi, aynı zamanda öğrencilerini de aktif bir şekilde teknolojiyi kullanmaya yöneltebilmeyi, meslektaşları iş birliği yaparak bilişim teknolojilerini etkin şekilde kullanmayı kapsamaktadır (ISTE, 2000).

Bilişim teknolojilerinin eğitimde etkin ve faydalı biçimde kullanılmasında öğretmenlerin rolleri tartışılmaz bir gerçektir (Gooler ve ark., 2000). Bilişim teknolojilerini etkin kullanacak öğretmenlerin yetiştirilmesinde öğretmen yetiştiren kurumlara büyük sorumluluk yüklemektedir. Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) bu amaçla 1998 yılında bilgisayar dersini eğitim fakültesi programlarına eklemiş olup daha sonraki aşamalarda ikinci bir bilgisayar dersi de programa eklenerek tüm öğretmen adaylarının en az iki adet bilgisayar dersi almaları sağlanmıştır (Seferoğlu ve ark., 2008).

Bilişim teknolojilerinin öğretimde etkin kullanımının sağlanması, öğretmenlerin bilişim teknolojilerine karşı yaklaşımları, tutumları ve davranışları üzerinde durulması gereken önemli bir husustur. Çünkü öğretmenlerin bilişim teknolojilerine karşı davranışları, kullanma becerileri ve değişime açık olup olmamaları öğretmenlerin bilişim teknolojilerini öğretim aracı olarak kullanımları biçimleri ile ilgili temel bilgileri sağlamaktadır (Vannata ve Fordham, 2004).

1.1. Bilişim Teknolojilerinin Bileşenleri

1.1.1. Veri

Veri, birbiri ile ilişkilendirilmemiş gerçeklerin (sayılar, kelimeler, ölçümler, gözlemler, vb.) bütünüdür. Çerçevesi çizilmemiş ve yorumu yapılmamış gerçeklerdir (O'Dell ve ark., 2003). Çoğu kez bir anlamı, içeriği yoktur, birçok kişi için bir anlam

ifade etmeyen karakterler bütünüdür. Farklı amaçlar doğrultusunda toplanan özünde ham olan ve bir anlam ifade etmeyen yorumlanmamış karakterler bütünüdür (İbicioğlu ve Doğan, 2006).

Veriler kendi başlarına anlamlı olması için işlenmesi gerekir. Örneğin okullarda tutulan her bir kayıt, numara, isim ve telefon gibi. Tek başlarına bir anlam ifade etmezler ancak enformasyon oluşturmada hammadde olarak kullanılırlar.

1.1.2. Enformasyon

Enformasyon, üzerinden çalışılmış veridir. Bir amaç doğrultusunda kategorize edilmiş ve veriden daha fazla bütünsel anlam içeren yapısal hale getirilmiş, yorumlanmış, özetlenmiş veri diyebiliriz yani verinin anlamlı bir konu etrafında işlenmiş halidir (İbicioğlu ve Doğan, 2006; Barutçugil, 2002).

Bir amaç doğrultusunda sistemli olarak düzeltilmiş bilgi parçası olarak tanımlanabilir. Belirli bir amaç doğrultusunda toplanan bilgi bir amaç doğrultusunda analiz ve süzme işlemleri sürecinden geçirilip sınıflandırıldıktan sonra bilgiye dönüşmektedir. Enformasyon bilgiye nazaran daha dar bir anlama gelmektedir. Veriler anlamlandırma aşamasında enformasyon haline alır (Tonta, 2004).

Örneğin; herhangi bir öğrencimiz okulumuzda en yüksek not ortalamasına sahip olsun. Bu cümle enformasyon içerir. Çünkü bu cümleyi söyleyebilmek için okulumuzun tüm öğrencilerinin not ortalmalarını incelememiz gerekiyor.

Verilerin enformasyona dönüştürülmesi sürecinde ki aşamaları;

- ✓ Contextualized (Bağlam): Verilerin toplanma ve derlenme amacı,
- ✓ Categorized (Kategorize etme): Analize uygun temel bileşenlerin belirlenmesi,
- ✓ Calculated (Hesaplama): Verilerin bir amaç doğrultusunda matematiksel veya istatistiksel olarak analiz edilmesi,
- ✓ Corrected (Düzeltilme): Verilerin düzeltilmiş olması,
- ✓ Condensed (Özetleme): Verilerin özetlenmesi (Davenport ve Prusak, 2001).

1.1.3. Bilgi

Bilgi kelimesinin Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde sözcük anlamı olarak: Öğrenme, araştırma, deney veya gözlem yolu ile ulaşılan gerçek, malumat veya İnsanın zekâsı ile elde ettiği düşünce ürünü, malumat, vukuf olarak açıklanmaktadır. Bilgi, enformasyonların deney, tecrübe, yorum, analiz, sentez gibi bir dizi sistematik prosedüre uygun süreçlerden geçirilip elde edilen enformasyonlardır. Bilgi, bireyler arası iletişim sürecinde iletilen, paylaşılan ve yeniden şekillendirilen enformasyonlardır (Allee, 1997).

1.1.4. İletişim

İletişim sözcüğünün bir çok tanımı olmak ile birlikte en genel anlamıyla kaynak ve alıcı arasında her türlü veri, enformasyon ve bilgi aktarımı ve aktarılan iletiye ortak anlam kazandırma süreci olarak tanımlanabilir. İletişim sözcüğü Latince kökenli olan communication sözcüğünden gelmektedir. TDK'nın yaptığı tanıma göre iletişim; veri, enformasyon, duygu, düşünce veya bilgilerin akla gelebilecek her türlü yolla birine yada birden çok kişiye aktarılması anlamına gelir.

1.1.5. Bilişim

Alman mühendis ve Profesör Karl Steinbuch 1957'de "Informatik" kelimesini icat etti, Fransız mühendis Philippe Dreyfus'da "informatique" terimi yarattı. 1962'de her ikisi de "Bilişim" olarak İngilizce'ye çevrildi. Bu kelime "bilgi" ve "otomatığı" bir araya getirir başka bir deyişle otomat diyebiliriz. Bilgi ve hesaplamanın kuramsal temellerini oluşturur. Hesaplama sistemlerinin yapısı, algoritmaları, davranışı ve etkileşimlerinin çalışması olarak tanımlanabilir. Başka bir ifade ile, bilginin bilgisayar ve benzeri teknolojik cihazlarla ile işlenmesi, yine bu teknolojiler sayesinde depolanması, kullanılacak ağlar yardımı ile bilginin en hızlı ve en kolay yoldan iletimini sağlayarak bilgi akışının sağlanması demektir (Bloch, 2016).

1.1.6. Teknoloji

Etimolojik olarak el işi, teknik, pratik yetenek, bilgi, marifet anlamlarına karşılık gelen tekhne ve anlamlandırma, mantığa büründürme, akla vurma anlamlarına karşılık gelen logos sözcüklerinin birleşiminden oluşan teknoloji kelimesinin kökleri antik Yunan'a dayanmaktadır. Başka bir tanımla teknoloji pratik uygulamalara yönelik bilgi olarak tanımlanabilir (Ural, 2015).

Yaşamı kolaylaştırma adına endüstriyel sanatlar, mühendislik, uygulamalı bilim ve saf bilim gibi dallardan yararlanarak teknik araçların oluşturulması ve kullanılmasıdır (<https://www.dictionary.com/browse/technology>).

Teknoloji, bilimin gelişmesiyle beraber araç ve gereçlerin üretimi üzerinde hızlı bir ilerleme olması üzerine ortaya çıkmış bir uygulama bilimidir. Teknoloji kavramı TDK'ya göre, bir sanayi veya endüstri dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç, alet ve teknikleri, bunların kullanım şekillerini kapsayan uygulama bilgisi veya İnsanın doğal çevresini yönetmek, denetlemek ve değiştirmek amaçlı geliştirmiş olduğu tekniklerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlamalardan yola çıkarsak teknoloji kavramı , insanların üretim faaliyetlerinde bulunurken kullandıkları yol ve yöntemlerde faydalı olacak bilimsel bilginin uygulanması veya kullanılması olarak tanımlanabilir (Nichols, 1993). Teknoloji esasında hayatı kolaylaştırma adına kullanan araç gereçlerde, makinelerde ve benzeri bir çok alanda teknik formülleri ifade etmektedir (Demir ve Okan, 2009).

1.1.7. Bilişim teknolojisi

Bilişim Teknolojisi (BT), kurum, kuruluş ve işletmelerde hizmet ve yönetim biriminde çalışanlara bilgi ve veri kazandıracak işletme süreçlerinin işleyişini sağlayan teknoloji uygulamaları olarak tanımlanmaktadır. BT, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin, özellikle yazılım, donanım ve iletişimin alt yapısındaki gelişmelerin ortaya çıkardığı her tür verinin elde edilmesi, işlenmesi, depolanması ve ağlar aracılığıyla gönderilmesi veya paylaşılması olarakta tanımlanabilir (İraz, 2004; Kök, 2006). Her türlü veri ve bilginin toplanmasında amaca yönelik işlenmesi ve depolanmasında, ağlar aracılığıyla kullancılara hizmetine sunulacak şekilde

iletilmesinde kullanılan her türlü iletişim teknikleri ve bilgisayarlar dahi tüm bu teknolojilerin bütünü olarak isimlendirilebilir.

1.2. Covid-19 Pandemisi

Çin'in Wuhan kentinde 1 Aralık 2019'da ortaya çıkan kısa bir zaman süresinde nerdeyse tüm dünyaya yayılan virüstür (Huang ve ark., 2020). Dünya Sağlık Örgütü virüsün 114 ülkede toplamda 118 bin insanda görülmesi ve 4 bin 291 insanın yaşamını yitirmesine sebep olmasından dolayı 11 Mart 2020 tarihi itibarıyla pandemi olarak ilan etmiştir (WHO, 2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi, küresel düzeyde etkileri görülmüştür. Sağlık başta olmak üzere, ekonomi, sosyal yaşam ve eğitim üzerinde çok önemli değişimlere ve etkilere sebep olmuştur. Pandemi süreci ile birlikte hayatın olağan akışı ve ritmi tüm dünyada etkilenmiş ve değişime uğramıştır (Zhao, 2020); Coronavirüsün etkisini ve yayılımını yavaşlatmak için tüm dünyada kısmi veya tam zamanlı sokağa çıkma yasakları, karantina süreçleri, bireylerin kendilerini izole etmeleri ve sosyal mesafenin korunması gibi önlemler için insanlar arası teması azaltmak adına okullar ve üniversiteler kapatılmış ve çalışma şekillerinde değişikliğe gidilmiştir (Bozkurt ve ark., 2020; Bozkurt ve Sharma, 2020; Doghonadze ve ark., 2020; Gupta ve Goplani, 2020).

Pandeminin tüm dünyada yaratmış olduğu kriz durumunun sağlık başta olmak üzere ekonomik, psikolojik, sosyal yaşam ve eğitim üzerine olan derin etkileri, yansımaları devam etmekte ve ne zaman sona ereceğine ilişkin kesin bir veri bulunmamaktadır (Can, 2020). Pandemi dolayısıyla okulların kapatılmasıyla birlikte dünyada 190'dan fazla ülkede tüm eğitim düzeylerinden yaklaşık 1,6 milyar öğrencinin eğitimi kesintiye uğramıştır (UNESCO, 2020; UNICEF, 2020).

Eğitimin kesintiye uğramasından etkilenen öğrenci sayısı Türkiye'de yaklaşık 25 milyon öğrenciyi bulmuştur (Çizelge 1.1). Türkiye'de salgının başlaması ile birlikte okullara ara verildi ve MEB'in (Milli Eğitim Bakanlığı) kontrolünde daha önce kurulu olan Eğitim Bilişim Ağı, TRT ve ücretsiz platformlar aracılığıyla 23 Mart 2020 itibarıyla uzaktan eğitime geçilmiştir.

Çizelge 1.1. Türkiye’de Covid-19 ile eğitimin kesintiye uğramasından etkilenen öğrenci nüfusu

Toplam etkilenen öğrenci:	24.901.925		
Toplam etkilenen kadın öğrenci:	11.817.880		
Toplam etkilenen erkek öğrenci:	13.084.045		
Eğitim Düzeyi	Kadın	Erkek	Toplam
Okul öncesi	632.944	693.179	1.326.123
İlköğretim	2.421.515	2.550.915	4.972.430
Ortaöğretim	5.450.541	5.953.844	11.404.385
Yükseköğretim	3.312.880	3.886.107	7.198.987

(UNESCO, 2021).

1.3. Teknoloji Kabul ve Kullanımı ile İlgili Kuramsal Alt Yapı

Bilişim teknolojileri iş hayatımızda ve sosyal hayatımızda her geçen gün daha fazla yer almaktadır. Teknolojinin bu şekilde hızlı ilerlemesi ve sürekli güncellenmesi bireylerin bu hıza ayak uyduramama ve kabullenmeme sorununu beraberinde getirmektedir. Bireyler kullanmayı bilmedikleri yeni teknolojilere karşı tepkiler geliştirmekte ve yenilikleri getirdiği değişimlere karşı direnmektedir (Çelik ve Bindak, 2003). Bireylerin geliştirmiş olduğu bu direnç elbette hayatımızın her alanını etkisi altında alan BT’lerden elde edilecek verimi azaltmakta ve bu doğrultuda kuruluşlara büyük zararlara sebep olmaktadır. Teknolojinin örgütsel bağlamlarda benimsenmesini açıklamak için psikoloji ve sosyoloji teorilerinden (Venkatesh ve ark., 2003) geliştirilen kuramlar aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

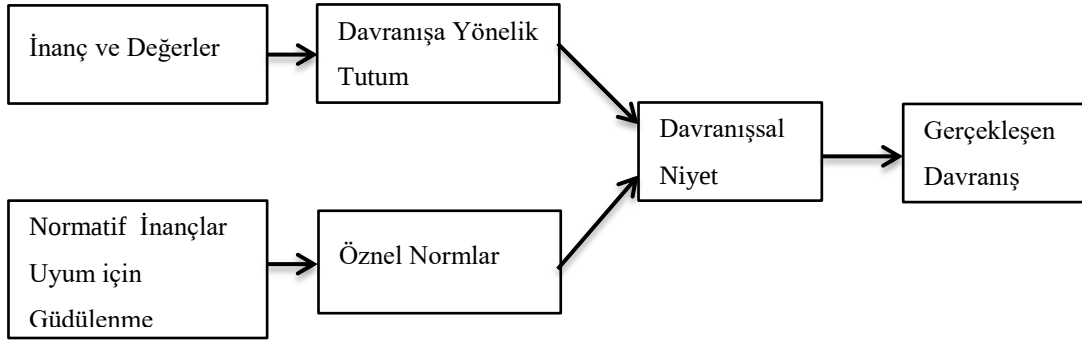
1.3.1. Sebepli davranış kuramı

Fishbein ve Ajzen (1975) daha önce Alman Psikologların 18. yy. da ileri sürdüğü üçlemeyi (duyuşsal, bilişsel ve arzular) temel alarak tutumların niyeti etkilediğini, niyetinde davranışa yön verdiğini bu bağlamda, insan davranışını nedensel bir model üzerinde açıklamaya çalışmış ve geliştirdikleri bu modele Sebepli Davranış Kuramı (SDK) ismini vermişlerdir (Ursavaş, 2014). SDK’nın temel amacı, sosyal davranışları anlamak ve öngörmektir (Godin, 1994). SDK’da bir kişinin bir davranışı göstermeye yönelik niyeti o davranışı göstermesi üzerinde belirleyicidir. Davranışı göstermeye yönelik niyet de kişinin tutumu ve öznel normlar tarafından şekillendirilmektedir (Davis ve ark., 1989). Sebepli Davranış Kuramı, davranışsal niyeti

anlamanın en gerçekçi ve en güçlü yolun bireyin davranış iradesini anlamaktan geçtiğini varsayarak; bireysel etki yani bireyin davranış iradesini gerçekleştirmeye karşı aldığı tutumu ve normatif etkilerin yani bireyin sübjektif normların bir sonucu olduğunu öne sürmektedir (Hale ve ark., 2002).

Bu kuramda davranışın ilk belirleyicisi olarak kişinin söz konusu davranışı yapıp yapmama isteğini yani niyetini anlamaya çalışmaktadır. Davranışın anlaşılabilmesi için tutumların ve sübjektif normların nasıl etkilendiğini çözümlemek gerekmektedir. Niyetler birincisi bireyin kendi doğasından gelen ve ikincisi toplumsal etkiyi yansıtabilen iki temel ögenin işlevidir (Ajzen ve Fishbein, 1980). Yukarıda da ifade edildiği gibi davranışa yönelik tutumu belirleyen kişinin kendisidir. Yani kişinin kendi iç dünyasında duruma karşı bakış açısını ifade etmektedir. Niyetin ikinci belirleyicisi ise modelde görüldüğü gibi sübjektif normlardır. Sübjektif norm, bireyin doğal çevresinde olan söz ve davranışları ile bireyi etkileyebilen insanların, kişinin söz konusu davranışı gerçekleştirmesi ya da gerçekleştirmemesi düşüncesi hakkındaki algısıdır (Fishbein ve Ajzen, 1975). Sübjektif normları yerine getirmek veya getirmemek konusunda toplumsal baskılara maruz kalan bireyin davranışı olarak da ifade edilebilmektedir. Kişi etrafındaki çevrede kendisi için önemli saydığı bireylerin fikir ve davranışlarına değer vermekte ve yapacağı herhangi bir davranışta etrafındaki insanların olumlaması bu yönde bir davranış sergilemesine sebep olmaktadır. Tabii ki bu durum tek başına yeterli olmamaktadır. Bireyin referans kabul ettiği grupların görüşlerine olan inancı yani motivasyonu da önemlidir.

Sebepli Davranış Kuramı, bir davranışın oluşmasında o davranış hakkındaki inanç, niyet ve tutumun ardından meydana geldiğini ortaya koymaktadır. Ajzen ve Fishbein (1980), bireyin bir davranışı gerçekleştirme veya gerçekleştirmeme kararını yine bireyin kendisinin verdiğini varsaymaktadır. Bundan dolayı SDK, gerçekleşecek davranışın niyet değişkeni ile birlikte tahmin edilebileceğini söylemektedir. Şekil 1.1’de Sebepli Davranış Kuramına göre normatif inançlar ve uyum için güdülenme ise öznel normu, inanç ve değerler davranışa yönelik tutumu etkilemektedir. Öznel norm ve Davranışa yönelik tutum ise davranışsal niyet üzerinde etkilidir. Davranışsal niyet de gerçekleşen davranışı etkilenmektedir (Davis, 1989).



Şekil 1.1. Sebepli Davranış Kuramı (SDK).

Davranış niyeti, kişinin bir davranışı gerçekleştirme veya gerçekleştirme ihtimalinin bir ölçüsüdür ve kişinin bilinçli yapacağı belirli bir davranışı göstermeye yönelik niyetini ölçmektedir. (Fishbein ve Ajzen, 1975).

Sebepli davranış kuramının bireyin tam iradesi ve kontrolü altında olmayan durumlarda sergilediği davranışları açıklamada yani kişilerin bir sistemi kullanmakla ilgili kendi düşünceleri yerine amirlerin kullanma yönündeki baskısı sonucu talimatlara uyum sağlaması sübjektif normun geçerliliğini kaybettirmiş, davranışı açıklamada yetersiz kalmasına sebep olmuştur. Bu nedenle Ajzen, 1991’de Planlı Davranış Teorisi’ni geliştirmiştir (Kahya, 2020).

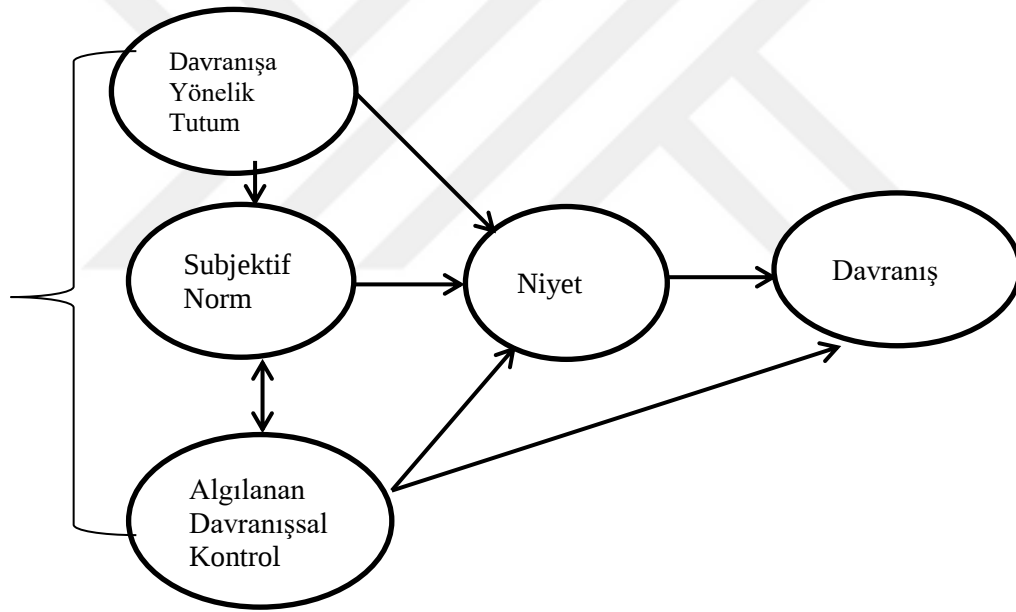
1.3.2. Planlı davranış kuramı

Ajzen (1991) yılında kişinin herhangi bir davranışı gerçekleştirmede konusunda kontrolün tamamıyla kendisinde olmadığı durumlar için SDK’nin yeterli olamayacağını savunmuş ve SDK’ye algılanan davranışsal kontrol değişkenini ekleyerek SDK’nin ileri sürmüş olduğu bireyin bütün davranışların bilinçli ve istekle yapılması gerektiği varsayımını kaldırarak Planlı Davranış Kuramı (PDK) adı altında yeni bir kuram ileri sürmüştür (Ursavaş, 2014).

PDK’da yine SDK’da olduğu gibi niyet değişkeni temel değişkenlerdendir. Davranışı tahmin eden niyet değişkeninin davranışı etkileyen etmenleri içerdiği varsayılmaktadır. Bu varsayım sadece bütün kontrolün bireyde olduğu durumlar için geçerlidir. PDK’ da davranışı etkileyen davranış niyeti değişkeninin yanında ek olarak davranışsal kontrol değişkeni de önemli bir etmen olarak kabul edilmektedir. Birey

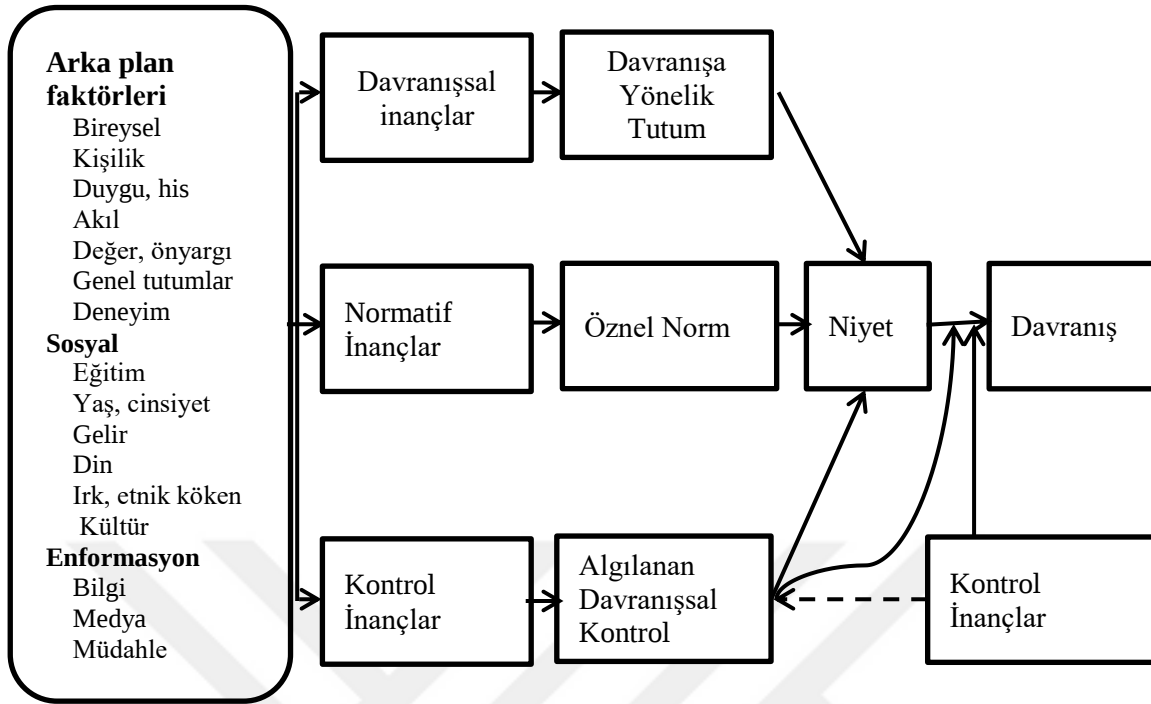
herhangi bir davranışı sergilerken tüm kontrol kendisinde ise niyet değişkeni davranışı tahmin etmede yeterli olabiliyor. Fakat davranışı sergilerken kontrolün zayıfladığı durumlarda algılanan davranışsal kontrol değişkeni davranışı tahmin etmede daha tutarlı olarak sağlamaktadır (Ajzen, 1991). Yapılan araştırmalar davranış niyetini PDK'nin SDK'den daha iyi tahmin ettiğini göstermektedir (Taylor ve Todd, 1995).

Algılanan davranışsal kontrol değişkeni herhangi bir davranışı yerine getirmenin zorluğuna ya da kolaylığına dair duyulan algı veya inanç olarak tanımlanmaktadır. Bu inançlar bireyin sahip olduğu iç (bilgi, öz-yeterliliği vb.) ve dış kaynaklar (çevresel etmenler, zaman, para) olarak tanımlanmaktadır (Ajzen, 1991). Algılanan davranışsal kontrol bireyin bir davranışı sergilerken sahip olduğu kontrolüyle ilgili algısıdır (Mathieson, 1991).



Şekil 1.2. Planlı Davranış Kuramı (Ajzen,1991).

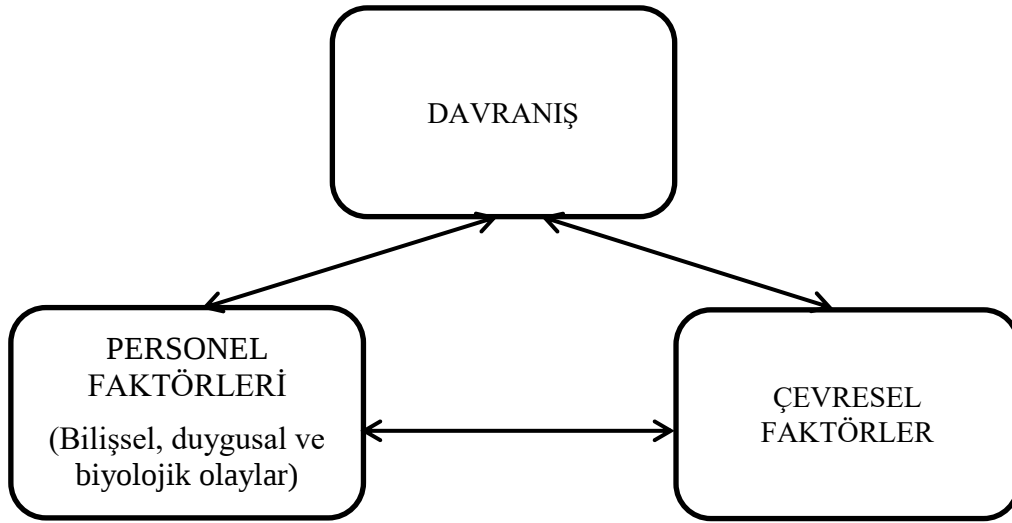
Ani ortaya çıkabilen davranış veya eylemler ile bağımlılık haline gelmiş, bilinçli yapılmayan davranışlara açıklama getirememesi konusunda PDK çeşitli eleştiriler almıştır (Kağıtçıbaşı, 2005).



Şekil 1.3. SDK ve PDK ikisi de aynı şekil üzerinde gösterimi (Ajzen ve Fishbein, 2009).

1.3.3. Sosyal bilişsel kuram (Social cognitive theory)

Bandura (1986) tarafından geliştirilen Sosyal Bilişsel Kuram (SBK), bilişsel davranışların sadece bireyin sahip olduğu içsel yada bilişsel süreçler tarafından değil, aynı zamanda davranışın oluşmasında sosyal çevreninde etkili olduğu varsayımı üzerinedir. Bandura' ya göre bireysel özellikler, bireyin gerçekleştirdiği veya gerçekleştireceği davranış ve doğal çevresi birbirinden etkilenmekte ve bu etkileşimler bireyin bir sonraki sergileyeceği davranışını belirlemektedir. Davranış çevreyi değiştirir, çevre ise davranışı değiştirebilir. Bunu da karşılıklı belirleyicilik ilkesi ile Şekil 1.4'deki gibi açıklamaktadır (Gözüm ve Bağ, 1998).



Şekil 1.4. Sosyal bilişsel kuram (Bandura, 1986).

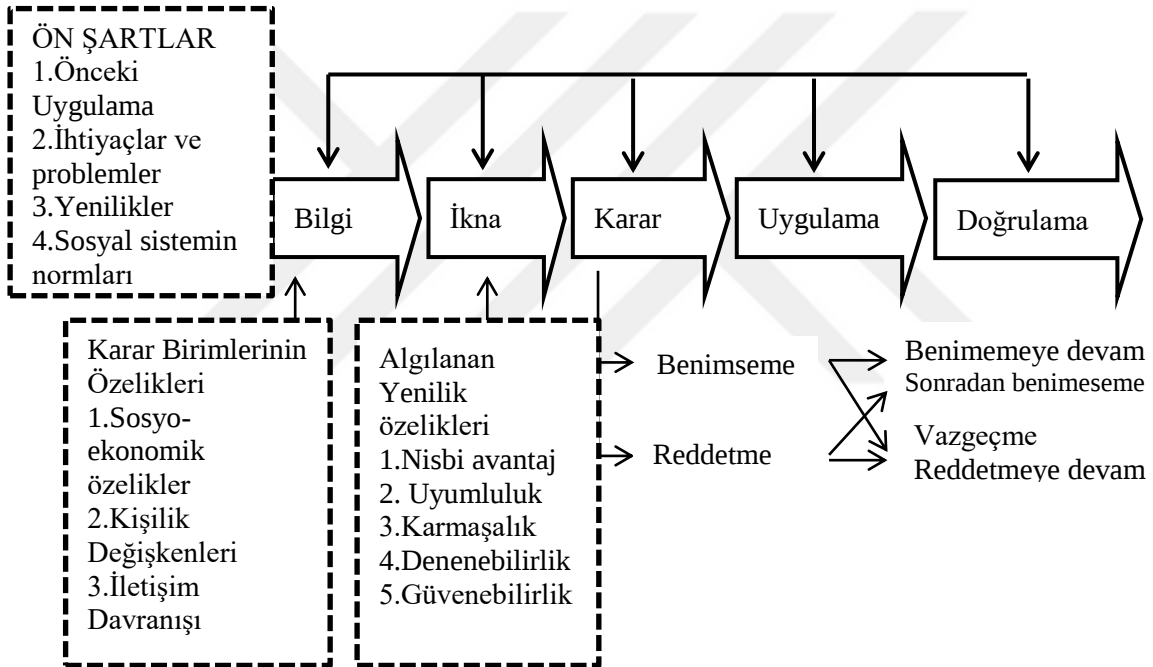
Davranış, bilişsel ve kişisel faktörlerden etkilenir. Bu faktörler arası etkileşim birbirlerini etkileme de aynı etkiye sahip değildir (Compeau ve Higgins, 1995). Eğitim psikolojisinde ve sosyal psikolojide oldukça sık kullanılan bu kurama göre bireylerin davranışlarının sosyal ve çevresel etmeneler tarafından şekillendiği ifade edilmektedir. SBK, Bilişim Teknolojilerinin uyarlanma sürecinde yaşanan aksaklıkları inceleyen pek çok araştırmada kullanılmıştır (Ursavaş, 2014).

1.3.4. Yeniliğin yayılması kuramı

Rogers (1962) tarafından geliştirilen Yeniliklerin Yayılması Kuramı (YYK), yeni teknolojilerin benimsenmesini ve kabullenmesini açıklamaya çalışan bir kuramdır. YYK'nın yenilik, iletişim kanalları, zaman ve sosyal sistemden oluşan 4 temel ögesi vardır.

- ✓ **Yenilik:** Yenilik, birey, toplum veya onu benimseyen diğer birey yada bireyler tarafın yeni olarak kabul edilen fikirler, uygulamalar veya nesnelerdir
- ✓ **İletişim kanalları:** Bir yeniliğin tanıtıldığı kitlesel iletişim araçlarıdır.
- ✓ **Zaman:** Yeni olanın farkına varılması ile başlayan ve söz konusu farkına varılan yeniliğin kabul edilmesi veya red edilmesi sürecidir.
- ✓ **Sosyal sistem:** Herhangi bir sorunun çözüme kavuşturulmasında katkıda bulunan, kanaat önderleri, normlar ve değişim ajanları gibi bileşenleri olan, birbiriyle ilişkili birimler topluluğudur (Kılıçer, 2008).

Rogers (1995) yeniliğin benimsemesi için Şekil 1.5'te görüldüğü gibi bilgi, ikna, karar, uygulama ve doğrulama adımlarından oluşan bir model önermiştir. Modelin ilk adımı olan bilgi aşamasında birey söz konusu yenilik hakkında bilgi sahibi olur. İkinci adım olan ikna aşamasında birey, söz konusu yenilik hakkında kendi değerlendirmelerinden sonra olumlu veya olumsuz bir görüş beyan etmesi. Üçüncü aşamada yani karar aşamasında birey ya benimser ya da red eder. Uygulama aşaması bireyin olumlu benimseme kararından sonraki aşamadır. Son aşama olan doğrulama safhasında birey uygulama aşaması süresince ve yeni değerlendirmeleri ile söz konusu yeniliği benimseme kararına devam edip etmeyeceğini bildirir.



Şekil 1.5. Yeniliğin Yayılması Kuramı (Rogers, 1995).

Bireyin veya diğer karar alma biriminin yeniliği benimseme kararı verip vermemesi, yeniliğin sahip olduğu özelliklere bağlıdır (Berger, 2005). Rogers'a (1983) göre yeniliğin, benimsenmeyi etkileyen göreceli fayda, uygunluk, karışıklılık, denenebilirlik ve gözlenebilirlik olmak üzere beş temel özelliği bulunmaktadır.

- ✓ **Göreceli Avantaj:** Bir yeniliğin kabul edilmesi ve yayılmasında en önemli etmendir. Bireyin karşılaştığı yeniliğin var olana kıyasla daha faydalı olarak algılamasıdır.

- ✓ **Uygunluk:** Yeniliğin bireyin ya da sosyal sistemin deneyimlerine ve gereksinimlerine olan uyumun ifadesidir.
- ✓ **Karışıklık:** Söz konusu yeniliğin kullanımına yönelik algılanan kolaylık algısını ifade etmektedir. Bireyler yada sosyal sistem bir yeniliğin kullanımın kolay olduğunu algılaması durumunda kabullenmesi daha kolay gerçekleşmektedir.
- ✓ **Denenebilirlik:** Bir yeniliğin bireyler tarafından denenebilmesidir. Bireyler deneyebildikleri yeniliğin kullanım kolaylığını, karmaşıklığını ve uygunluğunu tespit etmektedirler. Bu şekilde kabullenme daha rahat olmaktadır aksi takdirde bireyler deneyemedikleri yenilikleri kabullenmeleri zor olmaktadır.
- ✓ **Gözlenebilirlik:** Bir yeniliğe yönelik işleyişin ve sonuçların gözlemlenebilmesi ve bu gözlemlerin sosyal çevrede aktarılma derecesinin ifadesidir.

1.3.5. Teknoloji kabul modeli

Teknoloji Kabul Modeli (TKM), daha önce Fishbein ve Ajzen (1975) tarafından oluşturulan, çok genel olarak insan davranışlarının sebeplerini açıklamak üzere tasarlanan sebepli davranış kuramını temel alan ve bilgi teknolojilerini kullanımı davranışının sebeplerini belirlemeye çalışan modeldir (Davis ve ark., 1989).

İlk olarak Davis (1986) tarafından önerilen TKM, şimdiye kadar bilgi teknolojilerini kabulüne ve benimsemesine açıklama getirmede en çok kullanılan ve etkili modeldir (Lee ve ark., 2003). SDK'nın aksine orjinal TKM subjektif normları içermez. TKM, bilgi teknolojileri kabul ve kullanımı konusundaki niyetin şekillenmesinde algılanan kullanışlılık (AK) ve algılanan kullanım kolaylığı (AKK) gibi iki önemli kişisel normun etkili olduğunu savunur (Davis, 1989).

Davis (1989) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli, bilişim teknolojilerinin kabulünü, benimsemesini ve kullanımını belirleyen etmenlere açıklama getirmektedir. SDK'dan uyarlanmış olan Teknoloji Kabul Modeli yapılan birçok çalışma ile davranışı tahmin etmedeki gücü ile ne kadar etkili bir teori olduğunu ortaya koymuştur.

Bilgi teknolojileri kullanımı davranışı dört aşamalı bir süreci içerir (Şekil 1.6). İlk aşamada dışsal değişkenler bulunmakta ve dışsal değişkenler ikinci aşamada bulunan AKK ve AK etkilemektedir. AKK ve AK üçüncü aşamada bulunan kullanıma

yönelik tutumu (KYT) etkilemektedir. KYT dördüncü ve son aşamada bulunan davranış niyeti ve ayarınca AK'de davranış niyetini etkilemektedir.

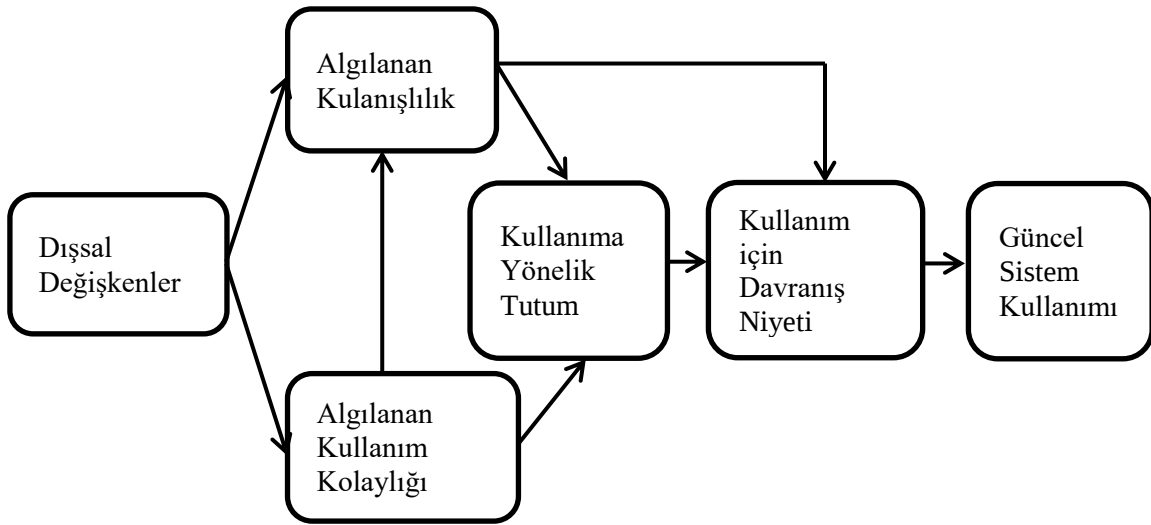
Dışsal değişkenler; bireyin demografik özellikleri, sistemin teknik özellikleri, organizasyonel faktörler, kullanıcıların teknik becerileri ve iş tecrübeleridir (Aras, 2012). Dışsal değişkenler, kullanıcı inançlarını etkiler.

Algılanan kullanım kolaylığı; bireyin belli bir teknolojinin kullanımının fazla çaba gösterilmeden kolay öğrenilebileceğine olan algısıdır. Algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum ve algılanan kullanışlılık üzerinde direkt ve güçlü bir etkiye sahiptir (Davis, 1989).

Algılanan kullanışlılık; bireyin bir teknolojiye kullanırken sağlayacağı fayda yada iş performansını iyileştirmeye yardımcı olduğuna dair inanç düzeyidir (Davis, 1989). Kullanılacak sistemin faydalı olduğuna dair inanç sistem kullanımını olumlu yönde etkilemektedir (Lederer ve ark., 2000).

Kullanıma yönelik tutum; Bireyin karşılaştığı bir uygulama veya teknolojiye karşı olumlu veya olumsuz biçimde tepkide bulunma eğilimidir. Kullanıma yönelik tutum söz konusu teknoloji yada sistemi kullanım niyetini belirleyen önemli bir değişkendir (Ma ve ark., 2005).

Niyet: Bireyin karşılaştığı bir yenilik, teknoloji veya uygulamaya karşı bir davranışı gerçekleştirmek için bireyin gösterdiği istemleri veya çabalarının göstergesidir (Özer ve ark., 2010). TKM'de kullanıcıların bir uygulamayı kullanma niyeti kullanıcı kabulünü yansıttığı ve kullanım niyetinin uygulamayı kullanma davranışının öncülü olduğu vurgulanmaktadır (Davis ve ark., 1989).



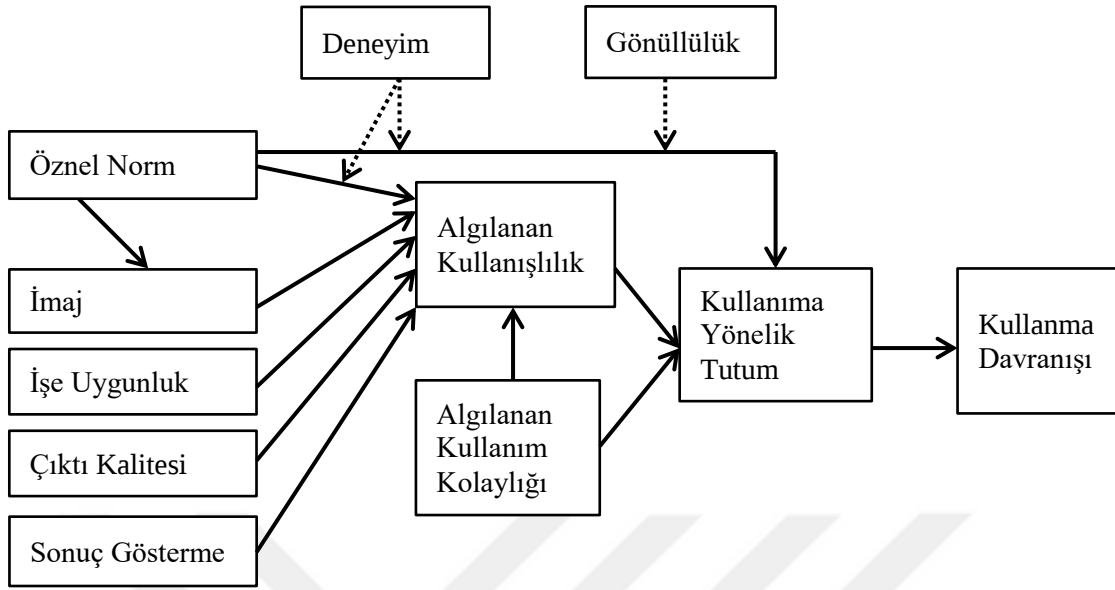
Şekil 1.6. Teknoloji Kabul Modeli (Davis ve ark., 1989).

1.3.6. Teknoloji kabul modeli 2

Sebepli Davranış Kuramını temel alarak, Davis (1986) tarafından ortaya konulan TKM kullanıcı davranışlarını açıklamada yetersiz kaldığı konusunda eleştirilmiştir. Gelen eleştiriler doğrultusunda Venkatesh ve Davis (2000) tarafından Şekil 1.7.deki gibi TKM'ye kişilerin teknoloji kabulünü etkileyen sübjektif normlar, imaj, iş bilgisi, çıktı kalitesi, sonuç gösterilebilirliği değişkenlerini ve iki adet düzenleyici değişken olan deneyim ve gönüllülük modele ekleyerek Teknoloji Kabul Modeli 2 (TKM 2) oluşturmuşlardır.

Chuttur (2009) yapmış olduğu çalışmada TKM zorunlu sistem kullanımı olan ortamlarda yapılan araştırmaların daha iyi sonuçlar verebilmesi için yeni değişkenler eklenmesi gerektiğini ve Venkatesh ve Davis tarafından buna bağlı eklenme sebebini açıklamıştır.

Modelin sağ tarafı incelendiğinde özgün TKM'ye benzediği görülmektedir. Ancak, Venkatesh ve Davis (2000) yaptıkları araştırmada TKM'den farklı olarak algılanan kullanım kolaylığının kullanıma yönelik niyet üzerinde doğrudan bir etkisinin olduğunu bu etkinin kullanıma yönelik tutum üzerinden olmadığı belirtmişlerdir. Kullanıma yönelik niyet üzerinde etkisinin anlamsız olması nedeniyle tutum modelden çıkarılmıştır (Ursavaş, 2014).



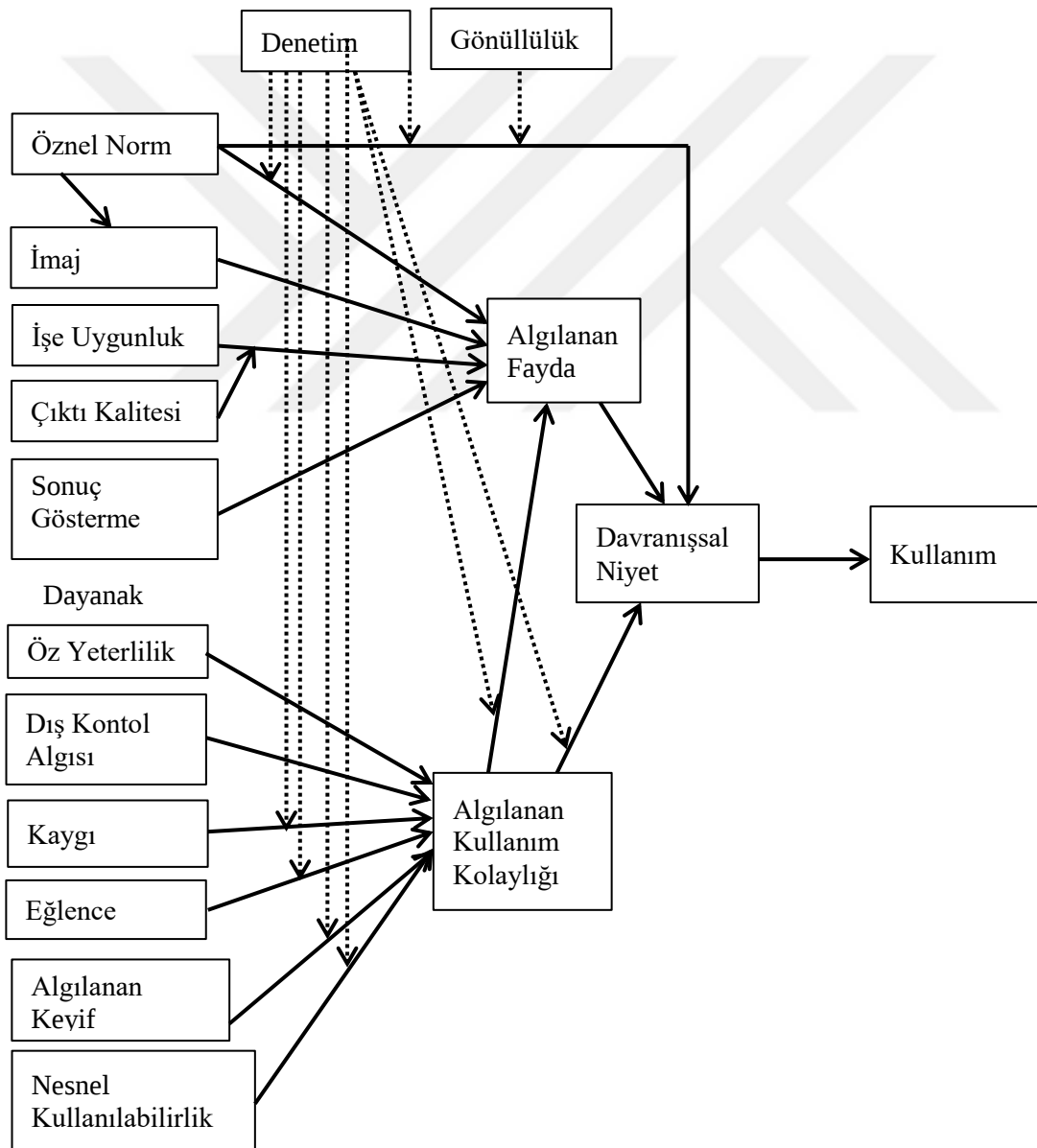
Şekil 1.7. Teknoloji Kabul Modeli 2 (Venkatesh ve Davis, 2000).

TKM 2’de Algılanan kullanılabilirlik değişkeninin öncülü olarak eklenen harici değişkenler şu şekilde tanımlanmaktadır (Chuttur, 2009):

- ✓ **Subjektif Norm:** Bireyin bir yeniliği kullanması gerekliliği konusunda sosyal çevresinde önem verdiği kişilerin onun belirli bir davranışı yapıp yapmaması konusundaki algısıdır.
- ✓ **İmaj:** Bireyin bir yeniliği kullanılması durumunda bulunduğu ortamda bireyin statüsünü artırdığına dair algısının derecesidir.
- ✓ **İşe uygunluk:** Söz konusu yeniliğin kişisel iş performansının artmasına etki derecesidir.
- ✓ **Çıktı kalitesi:** Kullanılan sistemin amaca yönelik görevleri ne kadar iyi yerine getirdiğinin algısıdır.
- ✓ **Sonuçların gösterilebilirliği:** Kullanılan yeniliğin işleyiş süreci ve sonuçlarının gözlenebilir olma derecesidir.
- ✓ **Gönüllülük:** Bireyin bir yeniliği kullanırken algıladığı serbestik veya gönüllülüğün derecesidir.
- ✓ **Deneyim:** Bireyin daha önce kullanmış olduğu sistemlerden elde ettiği deneyimlerle yeni sistemi kullanabileceğine ve uygulayabileceğine yönelik algısıdır.

1.3.7. Teknoloji kabul modeli 3

Venkatesh ve Bala (2008) teknoloji kabul modelinin geliştirmeye yönelik çalışmalarında TKM 2 kullanılan önemli inanç değişkenlerinden olan algılanan kullanışlılığı etkileyen unsurlar olduğu gibi algılanan kullanım kolaylığını da etkileyen unsurların (bilgisayar kullanımı, bilgisayar öz yeterliliği, bilgisayar kaygısı, bilgisayar eğlencesi ve harici kontrol algısı) olduğunu tespit etmişler ve bu unsurları da ekleyerek teknoloji kabul modeli 3 (TKM 3)'ü geliştirmişler.

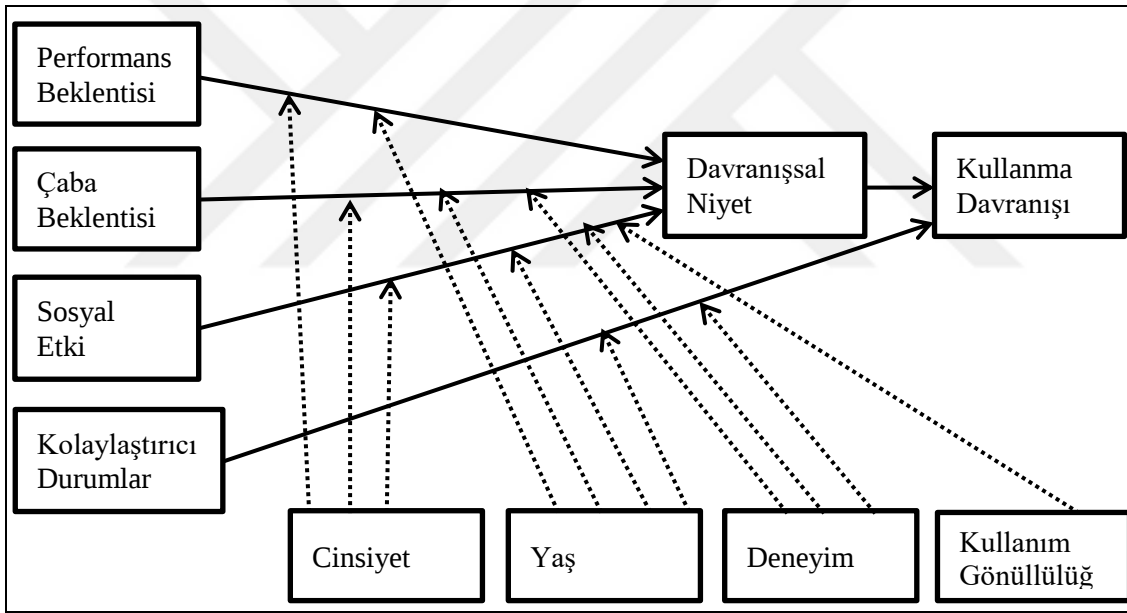


Şekil 1.8. Teknoloji Kabul Modeli 3 (Venkatesh ve Davis, 2000).

Algılanan kullanım kolaylığını etkilediği varsayılan değişkenler bireyin öz yeterliliği, kaygıları, sistem kullanımının eğlenceliği ve bir takım dışsal faktörleri kontrol edebileceklerine ilişkin algılarıdır (Venkatesh ve Bala, 2008).

1.3.8. Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli

Venkatesh, Morris, Davis ve Davis (2003) tarafından 8 ayrı model ve kuramın sentezi olarak geliştirilmiş olan Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (TKKBM), Sebepi Davranış Kuramı, Motivasyon Modeli, Planlı Davranış Kuramı, Bilgisayar Kullanım Modeli, Sosyal-Bilişsel Kuram, Yeniliğin Yayılması Kuramı ve Teknoloji Kabul Modeli davranışsal niyetin yaklaşık yüzde 70'ini açıklayan regresyon değeri ile her birinden daha iyi sonuçlar vermiştir (Venkatesh ve ark., 2012).



Şekil 1.9. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (Venkatesh ve ark., 2003).

TKKBM kapsamında, kullanım ve niyetin belirleyici olarak dört temel öge (Performans Beklentisi, Çaba Beklentisi, Sosyal Etki ve Kolaylaştırıcı Koşullar) dört düzenleyici (cinsiyet, yaş, deneyim ve kullanıma ilişkin gönüllülük) ile birlikte verilerek temel ilişkilere bakılmıştır (Venkatesh ve ark., 2003).

1.4. Yapısal Eşitlik Modeli

Yapısal eşitlik modeli (YEM), son zamanlarda birçok alanda kullanımı yaygınlaşan, değişkenler arasındaki doğrudan veya dolaylı ilişkileri belirleme imkânı sağlayan, kuramsal yapılar arasındaki ilişkileri, yapıların ölçme hatalarını ve hatalar arasındaki ilişkileri dahil ederek modelleyen çok değişkenli istatistiksel bir yöntemdir (Yılmaz ve Çelik, 2009).

Yapısal eşitlik modellemesi, birçok bağımlı ve bağımsız gözlenen veya gözlenemeyen değişkenler arasındaki ilişkileri tek bir defada, sistematik ve kapsamlı bir şekilde ele alabilen çok değişkenli istatistiksel bir yöntemdir (Anderson ve Gerbing, 1988). Bağımlılık ilişkilerinin kestirimi için varyans, kovaryans, regresyon, çoklu regresyon analizi ve faktör analizi gibi pek çok analiz yönteminin birleşmesiyle oluşan çok değişkenli istatistiksel bir yaklaşımdır (Dursun ve Kocagöz, 2010).

YEM çalışmalarında, öncelikle teorik bir çerçevenin belirlenmiş olması gerekmektedir (Tunalı, 2012). YEM, araştırmacının zihnindekilerle, araştırma daha gerçekleştirilmeden önce var olan değişkenler arası ilişkilere ait bir modelin, araştırmadan elde edilen veriler ile test edilmesidir (Aydın, 2010). Bu bağlamda, önceden belirlenen ilişki örüntülerinin veri tarafından doğrulanıp doğrulanmadığını araştırmayı amaçlar. YEM, veri seti tarafından sınanmak istenen teorik yapının doğrulanıp doğrulanmadığını tespit etmek için uyum indekslerini kullanmaktadır (İlhan ve Çetin, 2014). Çok sayıda değişken arasındaki ilişkiyi modellemesiyle, varyans analizi, faktör analizi ve regresyon analizi gibi diğer istatistiksel yöntemlerden ayrılmaktadır.

YEM ile test edilen teorik modeller, regresyon, path ve doğrulayıcı faktör modelleridir. Regresyon modellerinde gözlenen bağımlı değişkenlerle bağımsız değişkenler arasındaki ilişki matematiksel bir fonksiyonla ifade edilip, yorumlanmaktadır. Path modelleri de tamamen gözlenen değişkenlerle belirtilmekte, ancak çoklu bağımlı ve bağımsız gözlenen değişkenlere izin vermektedir. Bu doğrultuda path modelleri, regresyon modellerinden daha karmaşık modelleri test edebilmektedir. Doğrulayıcı faktör modelleri ise, bir ya da daha fazla latent değişkeni ölçmek amacıyla belirlenmiş gözlenen değişkenleri içermektedir (Tunalı, 2012).

1.4.1. YEM'in tarihçesi

Bollen, yapısal model ve ölçüm modellerinin kavramsal sentezi, path analizi ve genel tahmin süreçleri olmak üzere YEM'in tarihsel sürecinde başlıca üç bileşeninin bulunduğunu söylemektedir (Çelik, 2009). Bu tarihsel süreçte gelişim gösteren ilişkili modeller regresyon analizi, doğrulayıcı faktör analizi (DFA), path analizi ve yapısal eşitlik modellemesidir.

Regresyon modelleri, Karl Pearson 1896'da değişkenler arasındaki ilişkilere, en küçük kareler yöntemini kullanan korelasyon katsayısı olarak isimlendirdiği linneer denklem çözümü kullanması ile bulunmuştur (Schumacker ve Lomax, 2004). Korelasyon katsayısı (r) iki değişken arasındaki ilişkiyi söyler. Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değer alır. Bu kat sayı +1'e yaklaştıkça ilişkinin aynı yönlü artışı 0'a yaklaştıkça ilişkinin zayıfladığını gösterir. Aynı şekilde kat sayı -1'e yaklaştıkça ilişkinin ters yönlü artışı sıfıra yaklaştıkça ters yönlü azaldığını gösterir. Regresyon analizleri teorik modelleri test edebilmemizi sağlar. Bağımlı değişkenin tahmin edici sayısına göre basit ve çoklu regresyon olarak isimlendirilir. Regresyon modeli, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin matematiksel bir işlevle tanımlanmasıdır (Akkaya ve Pazarlıoğlu, 1995).

Path analizi, bir biyometrisyen olan Wright (1918-1934) tarafından geliştirilmiş olup, regresyon analizini ve korelasyon katsayılarını kullanarak değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmayı amaçlayan, sosyal bilimlerde kullanılan bir yöntemdir. Wright, korelasyonlar, kovaryanslar ve path diyagramı ile ilgili eşitlikler ve etkilerin ayrıştırılması olmak üzere path analizinin üç yönünü ortaya koymuştur (Çelik, 2008). Path diyagramı, bir modelin çeşitli öğelerinin bir diğeriyle nasıl ilgili olduğunun grafiksel bir gösterimidir ve modelin durumuna ilişkin genel bir görüntüsünü sağlamaktadır (Diamantopoulos ve Siguaw, 2000). Path analizi, path modelindeki gözlenen değişkenler arasındaki ilişkiyi teorik olarak kuran bir dizi eşzamanlı regresyon denkleminin çözümünü içerir (Schumacker ve Lomax, 2004). Bir başka anlatımla path modeli gözlenen değişkenler için bir yapısal modeldir (Kline, 2005).

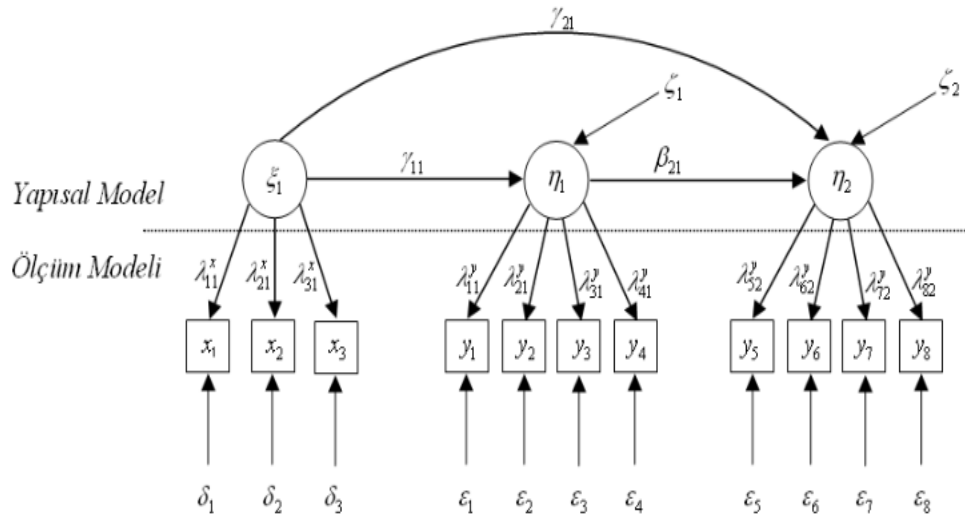
DFA kavramı, 1955'te Howe, 1956' da Anderson ve Rubin ve 1958'de Lawley'in çalışmaları sonucunda ortaya çıkmıştır. Karl Jöreskog tarafından tanımlanmış bir yapıya ait veri setinin test edilebilirliğinin kuramsal çalışmaları ile 1960

yılında DFA'yı geliştirmiştir. Bu yüzden Yapısal Eşitlik Modeli JKW (Jöreskog-Keesling-Wiley) modeli olarakda adlandırılmaktadır (Yılmaz ve Çelik, 2009). DFA, önceden belirlenen teorideki yer alan ölçekler ile ölçek maddeleri arasındaki ilişki değerlendirilerek yapılar ile ölçeklerin uyumluluğuna test ederek model bütün olarak analiz edilir (Lacobucci, 2009).

YEM, temelde path analizi modelinin ve doğrulayıcı faktör analizi modellerinin birleşimidir diyebiliriz. YEM modeli gözlenemeyen ve gözlenebilen değişkenleri analiz edebilme imkanı verir. Böylece model hem gözlemlenemeyen hem de gözlemlenebilen değişkenleri analize tabi tutar. YEM orijinal olarak JKW (Jöreskog-Keesling-Wiley) modeli olarak bilinmektedir (Bentler, 1980). Ancak 1973 yılında LISREL' in geliştirilmesi ile "Doğrusal Yapısal İlişkiler Modellemesi (LISREL)" olarak adlandırılmıştır. LISREL programı ilk YEM hazır yazılımı olmakla beraber, diğer hazır yazılımlar 1980' lerin ortalarından itibaren geliştirilmeye başlanmıştır (Schumacker ve Lomax, 2004; Çelik, 2008).

1.4.2. Yapısal eşitlik modellerine ilişkin temel kavramalar

Yapısal eşitlik modellemesi (YEM) ölçüm modelinin testi ve yapısal model testi olmak üzere iki temele dayanmaktadır. Ölçüm modeli faktör ve o faktöre ait ölçek maddeleri arasındaki ilişkiyi incelerken, yapısal model ise araştırma modelindeki faktörler arasındaki ilişkiyi incelemektedir (Anderson ve Gerbing, 1988).



Şekil 1.10. Yapısal eşitlik modeli (Çelik, 2009).

YEM’de kullanılan temel kavramlar, gözlenemeyen değişkenler, gözlenen değişkenler, ölçüm modeli, yapısal model ve yol analizi olarak sıraylayabiliriz.

1.4.2.1. Gözlenemeyen değişkenler

Gözlenemeyen (gizil, latent) değişkenler, somut olarak değerlendirilemeyen ve doğrudan ölçülememekle beraber, bazı tekniklerle ile ölçülebildiği kabul edilen ve gözlenebilen değişkenler arasındaki ilişkileri ifade etmekte kullanılan değişkenlerdir (Jöreskog ve Goldberger, 1975).

1.4.2.2. Gözlenen değişkenler

Gözlenen değişkenler, bir envanter veya bir anketteki soruların cevapları gibi bir örnek üzerinden ölçülerek doğrudan gözlenebilien veya ölçülebilen değişkenler olarak ifade edilmektedir. YEM için kullanılan yazılım programlarında değişkenlere ait parametrelerin gösteriminde Yunan harfleri kullanılmaktadır. Çizelge 1.2 de YEM’de kullanılan değişkenlerin gösterilmiştir.

Çizelge 1.2. YEM’de kullanılan değişkenleri gösterimi

Dışsal gizil değişken	ξ	Ksi
İçsel latent değişken	η	Eta
Dışsal latent değişkenlerle içsel latent değişkenler arasındaki ilişki miktarı	Γ, γ	Gama
İçsel Latent Değişkenler Arasındaki İlişki miktarı	β	Beta
Latent değişkenlerle observed değişkenler arası ilişki miktarı	λ	Lamda
İçsel latent değişkenlerin hatası	ζ	Zeta
İçsel latent değişkenleri tanımlayan observed değişkenlerin hatası	ε	Epsilon
Dışsal latent değişkenleri tanımlayan observed değişkenlerin hatası	δ	Delta
Dışsal latent değişkenler arası ilişki miktarı	ϕ	Phi
İçsel latent değişken hatası varyans kovaryans matrisi	ψ	Psi
İçsel latent değişkenleri tanımlayan observed değişkenlerin hatası varyans kovaryans matrisi	$\Theta\varepsilon$	Theta Epsilon
Dışsal latent değişkenleri tanımlayan observed değişkenlerin hatası varyans kovaryans matrisi	$\Theta\delta$	Theta Delta
Kovaryans matrisi	σ	Sigma

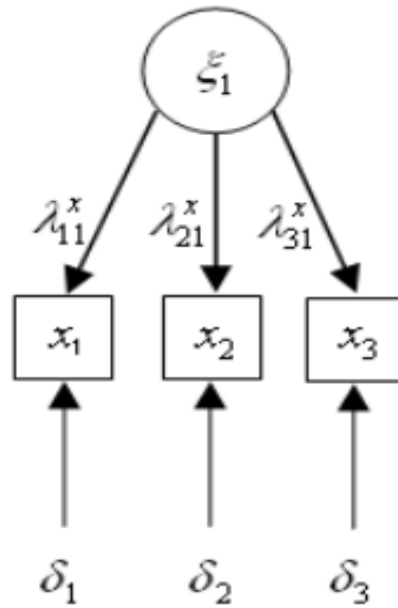
Çizelge 1.2. YEM'de kullanılan değişkenleri gösterimi (Devamı)

Örneklem kovaryans matrisi	S
Evren kovaryans matrisi	$\Sigma(\Theta)$
İçsel latent değişkenleri tanımlayan observed değişkenler	y
Dışsal gizil değişkenleri tanımlayan observed değişkenler	x

(Çelik, 2009).

1.4.2.3. Ölçüm modeli

YEM, Ölçüm Modeli ve Yapısal Model olmak üzere iki temel modelden oluşmaktadır. Ölçüm modeli, faktör ve o faktöre ait ölçek maddeleri arasındaki ilişkiyi inceler yada başka bir ifade ile gizli değişkenlerin tanımlandığı ve bütün değişkenler arasındaki yönü tanımlanmamış ilişkilerin hesaplandığı modeldir. Bu modelde bütün parametreler serbest bırakılmıştır. Her bir latent (gizil) değişken gözlenen değişkenlerce ölçülür. Örnek bir ölçme modelinin yol şemasıyla gösterimi Şekil 1.9'te sunulmaktadır.



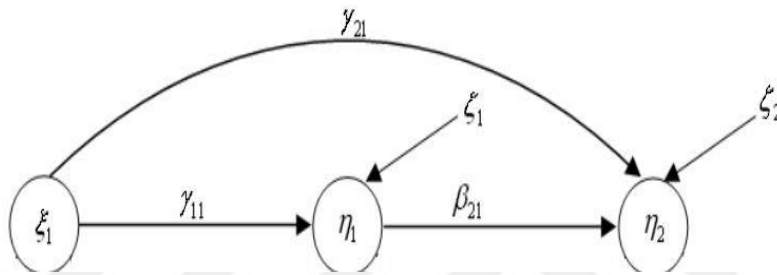
Şekil 1.11. Ölçüm modeli (Çelik, 2009).

Yukarıdaki şekilde X gözlenendeğişken, ξ gizil dışsal değişken, λ gizil değişken ve gözlenen değişken arasındaki ilişkiyi gösteren yapısal katsayı ve δ gözlenen dışsal değişkendeki ölçme hatasını göstermektedir. Ölçüm modeli gözlenen değişkenler ile

gizil değişkenler arasındaki bağlantıyı gösteren yapısal eşitliklere sahiptir (Çelik ve Yılmaz, 2013; Kaya, 2014).

1.4.2.4. Yapısal model (Gizil değişken modeli)

Yolanalizi uygulanarak yapılar arasındaki ilişkilerin incelendiği model yapısal model olarak adlandırılmaktadır. Gizil değişkenler birbirine eş zamanlı eşitlik sistemleri ile bağlanarak uygulanmaktadır. Yapısal model, gizil değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı nedensel ilişkileri belirlemektedir (Kaya, 2014). Yapısal eşitlik veya nedensel model olarak adlandırılan yapısal model için örnek Şekil 1.11’de sunulmaktadır.



Şekil 1.12. Yapısal model (Çelik, 2009).

1.4.3. Yapısal Eşilik Modeli Aşamaları

YEM, model belirleme, model tanımlama, model tahmini, model uyumu testi ve modelde düzenleme yapma şeklinde sıralanmaktadır.

1.4.3.1. Model belirleme

Modeli belirleme aşaması, araştırma konusu ile ilgili tüm teori ve araştırmaları kullanarak teorik bir model geliştirmeyi amaçlamaktadır. Teorik modele hangi değişkenlerin dahil edileceğine ve bu değişkenler arası ilişkilerin nasıl olacağına mevcut bilgi ve tecrübelerden yararlanarak karar verilen aşamadır. Model belirleme aşaması YEM’in en önemli aşamasıdır. Belirlenen model, doğru model ile uyum göstermiyorsa model doğru belirlenmemiştir. Doğru model ile test edilen model arasındaki oluşan farklılık, herhangi bir değişkenin ya da parametrenin modele eklenmesi veya eklenmemesi sonucunda ortaya çıkabilmektedir. Doğru belirlenmiş model, ölçüm hatası

olarak bilinen yanlış parametre tahminlerine neden olabilir (Schumacker ve Lomax,2004; Umrca, 2017).

1.4.3.2. Model tanımlama

Bu aşamada ölçülecek olan parametre sayısını belirlenir. Modelde yer alan parametrelerin her biri için tek bir sayısal çözüm varsa ya da sayısal sonuç alınabiliyorsa, model tanımlanmış demektir. Bir model tam tanımlanmış, fazla tanımlanmış ya da yetersiz tanımlanmış olabilmektedir. Tam tanımlanmış bir modelde hesaplanan eşitlik sayısı, modeldeki var olan bütün parametrelerin sayısına eşit olur. Parametrelerin hesaplanması için gerekli olandan daha fazla eşitlik kullanılan modeller fazla tanımlanmış modellerdir. Fazla tanımlanmış bir modelde birkaç olası çözüm vardır ve kabul edilebilir bir hata payı ile gözlenen veriyi açıklamaya en yakın çözüm seçilmektedir. Bu nedenle daima modelin fazla tanımlanmış olması istenmektedir (Kelloway, 1998; Tunalı, 2012). Model tanımlı ise, parametre tahminleri güvenilir ve modelin serbestlik derecesi sıfıra eşit veya büyüktür (Schumacker ve Lomax, 2004).

1.4.3.3. Model tahmini

YEM’de model tanımlamadan sonra hipotezlere göre yapısal model içerisinde yer alan parametrelerin tahmini yapılır. Model parametreleri, bağımsız değişkenlere ait varyans ve kovaryanslar, varyans ve kovaryanslara ait hata terimleri ve yol katsayılarıdır. YEM için farklı tahmin yöntemleri kullanılmaktadır. Bunlar en yüksek olabilirlik yöntemi, en küçük kareler yöntemi, genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi ve ağırlıklandırılmış en küçük kareler yöntemidir. Seçilecek olan tahmin yöntemi önemli olup örneklemden elde edilen varyans-kovaryans matrisinin kuramsal modelden anlamlı bir şekilde farklı çıkmaması beklenir (Ursavaş, 2014).

1.4.3.4. Model uyumu testi

Model için parametre hesaplamaları elde edildikten sonra, araştırmacı iyi bir veri model uyumunun nasıl olacağını belirlemesi gerekmektedir. Kullanılacak modelin

uygunluğu teoride korgulanan modeldeki kovaryans matrisi ile gözlenebilen değişkenler aracılığı ile bulunan örneklem kovaryans matrisinin uygun olması ile ortaya çıkmaktadır. Pek çok istatistiksel teknikten farklı olarak YEM’de çok sayıda model uyum indeksi bulunmaktadır. Çoğu uyum indeksi model kovaryans matrisi ile örneklem kovaryans matrisinin kıyasalanmasına dayanmaktadır (Schumacker ve Lomax, 2004; Tunalı, 2012). Pek çok model uyum iyiliği indeksinden bahsedilebilir ve bunlar farklı noktaların tespiti açısından geliştirildiğini de söyleyebiliriz (Ursavaş, 2014).

1.4.3.5. Modelde düzenleme yapma

Modelin örneklemde elde edilen verilerle uyumlu olmadığı durumlarda model uyumunu geliştirmek amacıyla modelde düzenlemeler yapılır. Anlamalı olmayan bağlantılar silinir ve ampirik sonuçlara bağlı yeni bağlantılar eklenir. Yapılacak düzenlemeler mutlaka kuramsal bir gerekçeyle dayandırılmalıdır. Uyum indeksleri, bir modeldeki hangi parametrelerin değiştirilebileceği hakkında, gözlenen ve gizil değişkenler arasındaki kovaryanslara dayalı olarak modele ilişkin düzenlemeler önermektedir. Uyum indeksleri, ekleme veya çıkarma durumunda ki-kare değerindeki değişimleri bize gösterirler (Tunalı, 2012).

2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

Venkatesh ve Davis (2000), teknoloji kabul modelini kullanarak dört farklı işletme üzerinde kullanıcıların yeni teknoloji kabullerini dört farklı zaman aralığında (İlk gün sonundan, bir ay sonra, üç ay sonra ve beş ay sonra) çalışma yapmışlar. İşletmeler sırasıyla 48 adet yöneticinin katıldığı bir üretim firması, 50 çalışanı ile katılan bir finans firması, 51 çalışanı ile bir muhasebe hizmetleri firması ve son olarak da 51 çalışanı ile bir uluslararası yatırım bankasıdır. Yapılan çalışma neticesinde, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı, davranışa yönelik niyet üzerinde etkin olduğu ayrıca kullanımın mecburiyetinin olduğu durumlarda öznel normun davranışsal niyet üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğu, kullanımın gönüllü olduğu durumda öznel normun davranışsal niyet üzerinde bir etkisinin olmadığı tespitinde bulunmuşlardır. Karjalaoto ve arkadaşları (2002), Finlandiya’da 1167 katılımcı ile teknoloji kabul modeli ve sebepli davranış kuramını kullanarak internet bankacılığı ile ilgili bir çalışma yapmışlar. Çalışma neticesinden önceki teknoloji deneyimi, önceki bilgisayar deneyimi, bankacılık deneyimi, referans grubu etksi ve tutum, internet bankacılığı kullanımı üzerinde etkili oldukları ve önceki bilgisayar deneyiminin diğerlerine göre daha güçlü bir etkiye sahip olduğu tespit etmişler. Kiraz ve Özdemir (2006), Orta Doğu Teknik Üniversitesinde öğrenim görmekte olan öğretmen adayı öğrenciler üzerinde yaptıkları çalışmada, algılanan kullanım kolaylığı ile algılanan kullanışlılık arasında bir ilişki bulunmadığı, algılanan kullanışlılığın tutum üzerinde önemli sayılacak bir etkisinin görülemediği ve algılanan kullanım kolaylığı ile kullanıma yönelik tutum arasında olumlu bir ilişki olduğu tespitinde bulunmuşlardır. Hu, Theodore, Clark ve Ma (2003), sunum programı üzerinde kurs alan 130 katılımcı (öğretmen) ile teknoloji kabulüne yönelik çalışma yapmışlar. İşe uygunluğun algılanan fayda üzerinde ve algılanan faydanında teknoloji kabulü üzerinde önemli bir etkisi olduğu tesbit edilmiştir. Kurs başlangıcında %47 oldan teknoloji kabulü kurs sonunda %72 olarak tesbit edilmiştir. Pikkarainen ve ark.(2004), internet bankacılığı kullanımı konusunda teknoloji kabul modeli kullanarak 268 katılımcı ile internet bankacılığı gerçekleştirdikleri çalışmada internet bankacılığına ilişkin algılanan kullanım kolaylığı ve web sitesindeki bilgilerin internet bankacılığının kabulünü etkileyen ana faktörler olduğunu tespit etmişler.

Bilgi teknolojisi (BT) çağdaş eğitimde giderek daha önemli bir rol oynamış olsa da, eğitim sektöründe BT'ye karşı direnç önemini korumaktadır. Bu çalışma, eğitim sektöründe BT kabulünün ek temel belirleyicilerini, içinde bulunduğu bir çalışmaya dayanarak belirlemeye çalışmaktadır. Bir lisans programının yarı zamanlı öğrencisi olan 280 tam zamanlı öğretmen katıldı. Mevcut teknoloji kabul modeli ve sosyal bilişsel teori, bu analiz için yeni bir çerçeve sağlamak üzere birleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları, davranışsal niyeti açıklamak için TKM faktörleriyle tutarlıdır. Çalışma ayrıca, bilgisayar öz yeterliliğinin öğretmenlerin teknoloji kabulü üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ortaya çıkan faktörlerin etkileri eğitim bağlamında tartışılmaktadır. Gong ve ark. (2004), Sosyal bilişsel kuram ve teknoloji kabul modelini birleştirerek 280 katılımcı(öğretmen) ile yaptıkları çalışma neticesinde bilgisayar öz yeterliliğinin öğretmenlerin teknoloji kabulü üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu tespitinde bulunmuşlar. Ma, Anderson ve Streth (2005), bilişim teknolojileri ile ilgili İsveç'te eğitim fukültelerinde okuyan 84 öğretmen adayı öğrenci ile yaptıkları çalışmada, algılanan faydanın kullanıma yönelik niyet üzerinde ve algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerinde olumlu olarak etkisi olduğu, algılanan kullanım kolaylığının kullanıma yönelik niyet üzerinde ve öznel normun algılanan fayda ve kullanıma yönelik niyet üzerinde bir etkisinin olmadığı tespitinde bulunmuşlar.

Shih (2006) teknoloji kabul modelini kullanarak 165 deneyimli kurumsal kaynak planlaması kullanıcısından rapörtaj yaparak(yüzyüze görüşme) veri toplayarak çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda, öz yeterlilik faktörü, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkili bulunurken algılanan kullanım kolaylığı üzerinde daha güçlü etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı sistemin kullanımına yönelik tutumu etkilerken, algılanan faydanın daha güçlü etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Algılanan fayda ve tutum faktörlerinin sistemin kullanımına yönelik gerçek kullanım üzerinde etkili oluğu bulunurken, tutumun daha güçlü etkiye sahip oluğu tespit edilmiştir. İşan ve Karabey (2006), bilgi teknolojilerinin benimsenmesi ile örgütsel aitlik arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında, örgütsel atikliğın çalışanların bilgi teknolojilerinin kullanımını kolay bulmasının (algılanan kullanım kolaylığı), bunları kullanarak işteki performanslarını geliştireceklerini düşünmesinin (algılanan kullanışlılık), bunları kullanmaya yönelik

ilgilerinin (kullanıcının ilgisi) ve tutumlarının (kullanıma yönelik tutum) önemli ölçüde etkili olduğunu gözlemlemektedirler.

Masrom (2007), Malezya'da UTM Şehir Kampüsü Fen ve Teknoloji Koleji'nde öğrenim gören bilişim teknolojilerini çok iyi kullanan 122 öğrenci üzerinde E-öğrenme için teknoloji kabul modeli ile çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, algılanan kullanım kolaylığının, kullanıma yönelik tutum ve kullanıma yönelik niyet üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Hashim (2008), teknoloji kabul modelini kullanarak bireylerin bilgisayarlarla yapılan eğitimi kabullerini incelemiştir. Algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydanın bilgisayarlı eğitimin kabul üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu tespitinde bulunmuştur. Gallego ve ark. (2008), teknoloji kabul modelini kullanarak Linux işletim sisteminin kullanan farklı Avrupa ülkelerinden 347 katılımcı ile yaptıkları online anket çalışması sonucunda, işletim sistemi kabiliyeti ve esnekliği algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkili olurken, sistem kalitesi, sistem kabiliyeti ve algılanan kullanım kolaylığıda algılanan fayda üzerinde etkili olduğu tesbitinde bulunmuşlar. Ayrıca algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda da kullanım niyeti üzerinde etkisi bulunmuştur. Algılanan fayda ve kullanım niyetinin de sistemin kullanımında etkisi olduğu tespitinde bulunmuşlar. Teo (2009), 475 öğretmen adayı öğrencinin bilgisayar kullanımlarını etkileyen unsurları değerlendirmek amacı ile yaptığı çalışmada Teknoloji Kabul Modeline eklediği teknolojik karmaşa, kolaylaştırıcı durumlar ve öz yeterlilik değişkenleri ile modeli genişleterek eğitim sisteminde modellemiştir. Araştırmada algılanan kullanışlılık, kullanıma yönelik tutum ve algılanan kullanım kolaylığı davranışsal niyet üzerinde doğrudan etki ederken algılanan kullanım kolaylığı, kolaylaştırıcı durumlar ve teknolojik karmaşa dolaylı olarak etkilemiştir. Lee ve ark. (2011) teknoloji kabul modelini kullanarak Tayvan'da dört sanayide 357 çalışandan e-öğrenme sisteminin benimsemesi ile ilgili anket toplayarak çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda, örgütsel destek ve yönetim desteğinin öznel normlar üzerinde, yönetim destek, bilgisayar deneyimi, bilgisayar öz-yeterlilik ve görev bağımlılığının algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkili oldukları tespit edilmiştir. Bunların sonucunda algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının davranışsal niyet üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Teo ve arkadaşları (2011), 197 (110 kadın, 87 erkek) Türk öğretmen adayları üzerinde yaptıkları araştırmada katılımcıların teknoloji kullanımına yönelik davranışsal

niyetlerini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre TKM kullanıma yönelik niyet üzerindeki varyansın %51'ini açıklamıştır. Araştırma modelinin Türk öğretmen adayları için geçerli ve güvenilir bir model olduğunun altını çizen araştırmacılar tutum değişkeninin niyet üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını sadece yönlendirici (aracı) bir değişken olduğunu vurgulamışlardır. Buna ek olarak araştırmacılar öğretmen adaylarının Bilişim Teknolojilerine yönelik olumlu bir tutuma sahip olmasa bile o teknolojinin kullanımının kolay ve işe yarar olması durumunda yine o teknolojileri kullanmaya niyetlenebileceklerini dile getirmişlerdir. Ayrıca modelin açıklayamadığı % 49'luk kısım için ise modele harici değişkenler eklenip araştırmanın yeniden yapılması gerekliliğinden bahsetmişlerdir. Teo ve ark. (2012), 487 (284 kadın, 203 erkek) sınıf öğretmeni adayı ile gerçekleştirdikleri araştırmada öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini genişletilmiş teknoloji kabul modeli yardımı ile açıklamaya çalışmışlardır. TKM'ye ek olarak öz-yeterlik, teknolojik karmaşa ve kolaylaştırıcı durumlar değişkenleri eklenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre modelde yer alan değişkenler davranışsal niyet üzerindeki varyansın %39,4 'ünü açıklamıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında bir teknolojinin kullanımı kolay ve kullanıldığında iş performansını arttırıcı bir etkisi varsa bu teknolojilerin öğretmen adayları tarafından kabul gördüğü başka bir söylemle o teknolojileri kullanmak için çok fazla çaba gerekmediğini belirtmişlerdir. Ayrıca tutumun niyeti pozitif yönde etkilemesi onların muhtemelen gelecekte de bu teknolojileri kullanmaya devam edeceği anlamına geldiğini belirtmişlerdir. Ek olarak adayların sahip oldukları öz-yeterlik onların bu teknolojiler için inançlarını pozitif yönde etkilemektedir. Teknik destek ve yardımcı personel gibi kolaylaştırıcı durumlar ise öğretmen adaylarının o teknolojilerin kullanım kolaylıklarını etkilemekte, teknolojinin sahip olduğu karmaşık yapı (arayüz vs.) gibi durumlar ise o teknolojinin kullanımı zor ve kolay olmadığı inancını arttırdığını, o teknolojinin işe yarar olmadığını ve iş performansını arttırmayacağını göstergesi olduğunu belirtmişlerdir

Choi ve Chung (2013), TKM'yi kullanarak kişilerin sosyal ağ sistemlerini kullanma niyeti üzerindeki öznel norm ve sosyal sermayenin etkisi araştırmıştır. Yapılan çalışma neticesinde kişilerin sosyal ağ sistemlerini kullanmasında algıladıkları fayda ve kullanım kolaylığının etkili olduğu görülmüştür. Öznel norm ve sosyal sermayenin ise algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerini doğrudan

etkilediği tespit edilmiştir. Öznel norm ve sosyal sermayenin teknoloji kabulüne etkisinin belirleyici olmadığı ortaya çıkmıştır.

Esen ve Büyük (2014), Yükseköğretim Kurulu'nda başlatılan elektronik belge yönetim sistemi uygulamalarının kurum personeli tarafından kabulüne yönelik algılamaları araştırılmış olup çalışma sonucunda özyeterlik, kolaylaştırıcı koşullar ve sosyal etki değişkenlerinin algılanan faydayı, algılanan kullanım kolaylığını ve kullanım niyetini pozitif yönde, kaygının ise negatif olarak etkilediği görülmüştür. Akbulut (2015), kurumsal kaynak planlama uygulamalarını kullanan firmaların 153 çalışanı ile bu yeni teknolojinin kabulünü incelemek için teknoloji kabul modelini kullanarak bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda, sonuç gösterilebilirlik, öznel normlar, işe uyum, çıktı kalitesi ve algılanan kullanım kolaylığı faktörlerinin kurumsal kaynak planlama sisteminin kullanımına yönelik algılanan fayda üzerinde etkili oldukları bulunmuştur. Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı kurumsal kaynak planlama sisteminin kullanımına yönelik kullanım niyetini etkilerken, algılanan fayda daha güçlü etken olarak tespit edilmiştir. Sezgin ve ark. (2016), Türkiye'de eczacıların elektronik ilaç hizmeti sistemlerini kabul etmelerine etki eden faktörleri "Teknoloji Kabul Modeli (TKM), Planlanmış Davranış Kuramı (PDK) ve Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (BTKKM)"ni birleştirerek kullanan çalışmada algılanan fayda, kullanım kolaylığı, davranış kontrolü ve sistem faktörlerinin eczacıların davranışsal niyetinin önemli belirleyicileri olduğunu göstermiştir. İbrahim ve ark. (2017), Tunku Abdul Rahman University College , Johor'da 95 lisans öğrencisi ile Teknoloji Kabul Modeli kullanarak yapılmış olan çalışmada. Çalışmada, öğretim elemanı özellikleri, bilgisayar öz-yeterliği, ders tasarımı, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve kullanım niyeti olmak üzere altı yapıdan oluşan değiştirilmiş TKM modeli kullanılarak öğrencilerin üniversitede e-öğrenmeyi kabullerini araştırmaktadır. Verilerin analizinde YEM kullanılmıştır. Çalışma neticesinde bilgisayar öz yeterliliğinin algılanan kullanım kolaylığını ve kullanıma yönelik niyeti önemli ölçüde etkilediği ve bunda e-öğrenmeyi sisteminin kabulünde etkili olduğu tespitinde bulunulmuştur. Joo ve ark. (2018), yaptıkları çalışmada, teknolojiyi kullanmayı düşünen öğretmen adayları için BTKKM, öğretmen özyeterliği, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılık arasındaki yapısal ilişkileri TKM'ye dayalı olarak araştırmayı amaçlamıştır. Üç Kore üniversitesinin eğitim koleji'nden toplam 296 kişiden aldıkları yanıtları yapısal eşitlik

modelleme yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, öğretmen adaylarının BTKKM'nin öğretmen öz yeterliklerini ve algılanan teknoloji kullanım kolaylığını önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Öğretmenleri BTKKM'yi sınıfta teknolojiyi kullanma kolaylığı ve algılanan teknoloji yararlılığı algılarını da olumlu yönde etkilemiştir. Son olarak, öğretmen öz yeterliği, algılanan kullanım kolaylığı ve teknolojiyi kullanmanın algılanan yararlılığı, öğretmenlerin teknolojiyi kullanma niyetini etkilediği tespit edilmiştir.

Li ve ark. (2019), yaptıkları çalışmada teknoloji kabul modelinin genişletilmiş bir versiyonu ile kullanıcıların Alipay'ı (ödeme sistemi) kullanma isteğine etki eden etmenleri araştırmışlar. Araştırma kapsamında Çin'deki 491 katılımcıdan toplanan veriler Yapısal Eşitlik Modeli ile analiz edilmiştir. Araştırma ve analiz sonuçları, algılanan kullanışlılığın ve algılanan kullanım kolaylığının kullanıcıların Alipay'ı kullanma konusunda niyet ve tutum üzerinde olumlu etkisinin olduğunu ortaya çıkarırken risk algısının ise, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılık üzerinde negatif etkisinin olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Walker ve ark. (2020), öğretmenlerin mevcut mobil teknoloji kullanımlarını ve gelecekteki kullanım niyetlerini incelemek için 100 kişilik lisans öğrencisi üzerinden TKM kullanarak yaptıkları çalışmada, TKM'nin aşağıdaki dört temel yapısı, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanışlılık, öznel norm ve davranışsal kullanım niyetini değerlendirmişler. Yapılan çalışmada algılanan kullanım kolaylığı ile algılanan kullanışlılık arasında güçlü bağlantı bulunurken, cinsiyetin davranışsal kullanım niyetini etkilemediği tespitinde bulunmuşlardır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı öğretmenlerin öğretimde kullandıkları bilişim teknolojilerine yönelik kabul ve kullanım davranışlarını etkileyen faktörlerin Öğretmenler için Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde incelemektir. Bu doğrultuda bilişim teknolojilerini kabul durumu, algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum ve bazı dış değişkenler ile incelenmektedir. Araştırmada ele alınan dış değişkenler; öğretmenlerin bilgisayar becerileri, deneyimleri ve genel beklentilerdir (bilgisayar öz-yeterliliği, teknoloji kullanımına yönelik kolaylaştırıcı durumlar, teknolojik karmaşa, işe yararlılık, zevk alma ve öznel normlar).

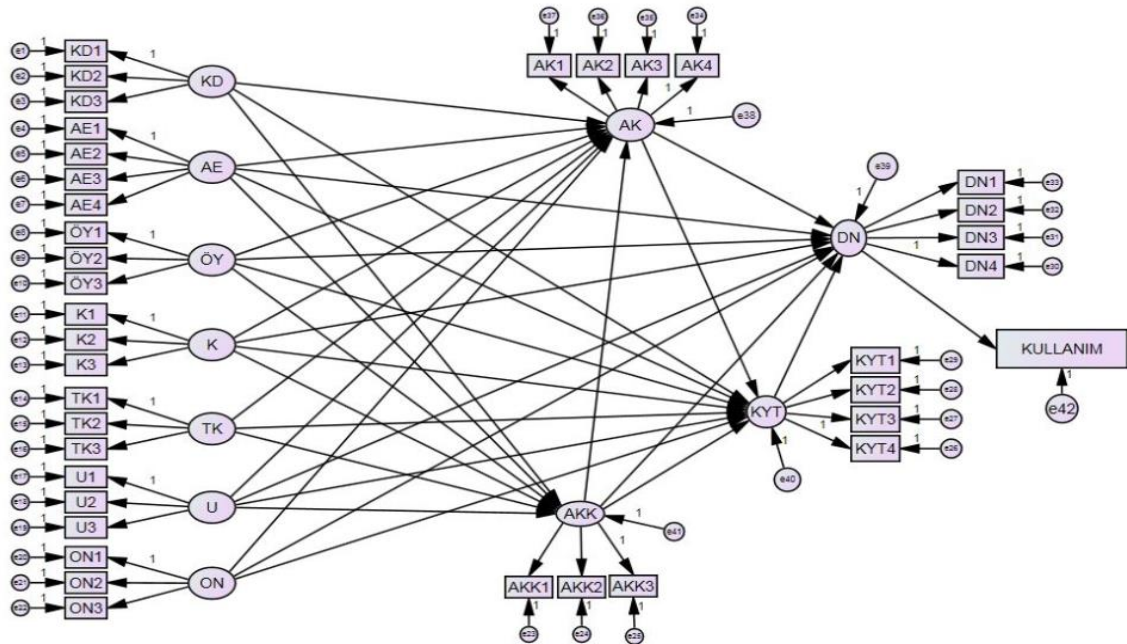
3.2. Araştırmanın Önemi

Yaşadığımız çağda teknoloji sürekli güncellenerek pek çok farklı şekilde hayatımızın her alanında değişimlere sebep olmaktadır. Bu değişim, neticesinde bilişim teknolojilerin hayatımızın birçok yerinde kullanma gereksinimi duymaktayız. İçerisinde bulunduğumuz dönemde teknoloji kullanımı öz yeterliliğine sahip olmak bir zorunluluk haline gelmiştir. Aynı zamanda, teknoloji hayatımıza girerek, yeni nesil çocukların genetiğinde bile değişiklikler yaratırken, bu çocukların içerisinde bulunduğu eğitim sisteminde de değişim yaratması kaçınılmaz bir durumdur (Metin, 2018). Eğitimin bir amacı da toplumun ihtiyaçları doğrultusunda bireyler yetiştirmek olduğundan eğitsel yapının da teknolojik bu değişime ayak uydurması gerekir (Akkoyunlu, 1995). Çağdaş toplumlar, “Bilgi toplumu” adı verilen yeni bir düzende söz sahibi olabilmek ve diğer milletlere karşı üstünlük kurabilmek için bilgisayarları eğitim de dahil pek çok alanda kullanmaya çalışmaktadırlar (İmer, 2000). Öğretmenler başarılı bir teknoloji uyumunda vazgeçilmez ve yaşamsal öneme sahiptir. Okullarda Bilişim Teknolojilerini kullanmak, uyarlamak büyük ölçüde öğretmenlerin güdülenme, bilgi ve becerilerine bağlıdır (Ursavaş, 2014).

Öğretmenleri BT kullanımına teşvik eden veya kısıtlayan faktörleri anlamak etkili bir teknoloji uyum süreci için oldukça önemlidir. Ülkemizde de okullarda yeni yaygınlaşmaya başlayan ve yeni eğitim teknolojilerinin kullanımına yönelik öğretmen becerilerinin ve tutumlarının incelendiği araştırma sayısı yok denecek kadar azdır. Bu anlamda bu tez çalışması öğretmenlerin teknoloji kabulunu etkileyen unsurları tespit etmek ve bu yönlü yapılacak çalışmalar açısından önem kazanmaktadır. Teknoloji Kabul Modeli (TKM) uygulanarak yapılacak bu araştırma değerlendirmeye yapabilmemizi sağlayacaktır.

3.3. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın modeli Ursavaş (2014) tarafından geliştirilen, Teknoloji Kabul Modelini temel alan, ancak algılanan eğlence, kaygı, uygunluk, öznel normlar, kolaylaştırıcı durumlar, öz-yeterlik ve teknolojik karmaşa değişkenleri eklenerek genişletilen Öğretmenler için Teknoloji Kabul Modeli (ÖTKM) kullanılacaktır. Eklenmiş olan bu değişkenler modelde dış/harici değişkenler olarak adlandırılmıştır.



değişkenlerin üçü (algılanan kullanışlılık, algılanan kullanım kolaylığı ve kullanıma yönelik tutum) orijinal TKM'den diğer yedi değişken ise daha önce bahsi geçen kuramlardan gelmektedir. Ayrıca, dört aracı değişken (cinsiyet, okul kademesi ve hizmet yılı) üzerinden test edilecektir (Ursavaş, 2014).

3.4. Araştırmanın Hipotezleri

H1: Algılanan kullanışlılığın davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H2: Algılanan kullanışlılığın bilgisayar kullanımına yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H3: Algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılık üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H4: Algılanan kullanım kolaylığının bilgisayar kullanım tutumu üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H5: Algılanan kullanım kolaylığının davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H6: Kullanıma yönelik tutumun davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H7: Davranışsal niyetin gerçek kullanım üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H8: Özne normların algılanan kullanışlılık üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H9: Özne normların kullanıma yönelik tutum üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H10: Özne normların davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H11: Bilgisayar öz-yeterliliğinin algılanan kullanışlılık üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H12: Bilgisayar öz-yeterliliğinin algılanan kullanım kolaylığı üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H13: Bilgisayar öz-yeterliliğinin tutum üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H14: Bilgisayar öz-yeterliliğinin davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H15: Kolaylaştırıcı durumların algılanan kullanışlılık üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H16: Kolaylaştırıcı durumların algılanan kullanım kolaylığı üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H17: Kolaylaştırıcı durumların tutum üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H18: Teknolojik karmaşanın algılanan kullanılabilirlik üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H19: Teknolojik karmaşanın algılanan kullanım kolaylığı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H20: Teknolojik karmaşanın tutum üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H21: Bilgisayar kaygısının algılanan kullanım kolaylığı üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H22: Bilgisayar kaygısının algılanan kullanılabilirlik üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H23: Bilgisayar kaygısının tutum üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H24: Bilgisayar kaygısının davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H25: Algılanan eğlence değişkeninin algılanan kullanım kolaylığı üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H26: Algılanan eğlence değişkeninin algılanan kullanılabilirlik üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H27: Algılanan eğlence değişkeninin tutum üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H28: Algılanan eğlence değişkeninin davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H29: Uygunluğun algılanan kullanılabilirlik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H30: Uygunluğun algılanan kullanım kolaylığı üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H31: Uygunluğun tutum üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

H32: Uygunluğun davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

3.5. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmada; araştırmacı, ölçek uygulayıcıları ve ölçek içeriğinin katılımcılar için herhangi bir risk oluşturacak nitelikte olmaması ve katılımın gönüllülük esasına göre olması nedeni ile öğretmenlerin ölçeğe paketine kendi istekleri ile gönüllü bir şekilde cevap verdikleri varsayılmaktadır. Ayrıca, ölçeğe paketi üzerindeki sistematik

işaretler, kontrol sorularına çelişkili cevap verenler ve birden fazla işaretleme hatasıyla elenen ölçme paketleri gerçeği yansıtmadığı varsayılmış ve analize dâhil edilmemişlerdir.

3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın örneklemini Van İli Merkez ve İlçelerinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Veriler Covid-19 pandemisi dolayısıyla online olarak toplanmış ve 570 kişilik dönüt alınmıştır. Hatalı işlem yapılmış olan anketler çıkarılarak geriye kalan 501 anket ile veriler analiz edilmiştir.

3.7. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2020-2021 bahar yarıyılında Van il merkezi ve merkez ilçelerde çalışmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise anket formlarını dolduran 501 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmanın anketi Öğretmenler için Teknoloji Kabul Modeli (Ursavaş, 2014) tarafından hazırlanan anket kullanılmıştır. Ankette herhangi bir değişiklik yapılmadan kullanılmıştır. Covid 19 pandemiden dolayı okullar kapanmıştır. Bu süreçte öğretmenler uzaktan eğitim yaptıkları için anket online olarak yapmıştır. Anket Google form kullanılarak öncelikle 35 kişilik bir öğretmen grubuna uygulanmış geri dönütlerle hatalar düzeltilmiş olup tekrardan online deneklerle paylaşılmıştır.

3.7.1. Veri toplama aracı

Kline (2005) basit faktör yapılarından oluşan modeller için 100 kişiden oluşan örneklem sayısının küçük, 100-200 arası orta ve 200'den büyük örneklem için yeterli olabileceğini belirtmiştir. Ancak Kline bu değer sadece basit yapıli modellerde kullanılabileceğini eklemiştir. DFA'nın maksimum olabilirlik yöntemini kullandığına dikkatleri çeken Song ve Lee (2012) normallik varsayımına bakılması ve dolayısıyla örneklemin parametre sayısının en az 5 katı olması gerekliliğini vurgulamıştır.

Araştırmamızda veri toplama aracı olarak Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul ve Kullanım Ölçeği (Ö-TKKÖ) kullanılmıştır. Söz konusu anket temelde 2 bölümden oluşmaktadır. Araştırma için kullanılan anket soruları konu ile ilgili geçmiş araştırmalardan, yüksek güvenirlik değerlerine sahip soru setlerinden seçilmiştir. İlk bölümde katılımcılara cinsiyet, yaş, meslekteki kıdemleri, BT araçlarını kullanma süreleri, şahsi bilgisayar sahipliği ve daha önce BT ile ilgili kurs alıp almadıkları ile ilgili olarak hazırlanan bir kişisel ve mesleki bilgileri içeren sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise algılanan kullanışlılık, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum, davranışsal niyet, öz yeterlik, öznel norm, gönüllülük, gerçekleşen kullanım, niyet, kolaylaştırıcı etkenler, kullanıma yönelik tutum, teknolojik karmaşıklık ve kaygı ile ilgili sorular bulunmaktadır. Bu bölümde yer alan sorular 5’li Likert ölçeği tipinde hazırlanmıştır.

3.8. Tanımlar

Algılanan Kullanışlılık: Bireyin belli bir sistemi kullandığında iş performansındaki artışla ilgili kişisel algı derecesi.

Algılanan Kullanım Kolaylığı: Bireyin belli bir sistemi kullanımında çaba gerektirmediğine olan kişisel algı derecesidir.

Kullanıma Yönelik Tutum: Bir teknolojinin kullanımına yönelik tutumu kişinin o davranışın gerçekleşmesine karşı olumlu veya olumsuz olan değerlendirmesi.

Davranışsal Niyet: Bir kimsenin verilen bir davranışı gerçekleştirme ihtimalinin bir ölçüsü.

Öznel Normlar: Bir kişinin bir davranışı gerçekleştirip gerçekleştirmemesi gerektiği konusunda kendisi için önemli gördüğü kişilerin düşünceleriyle ilgili inancını göstermektedir.

Öz-Yeterlik: Öz-yeterlilik, bireyin belli bir performansa yönelik o işi gerçekleştirme kapasitesi hakkında kendine has düşünceleridir.

Kolaylaştırıcı Durumlar: Bireyin bir görevi tamamlamadaki gayretini, isteğini ve niyetini etkileyen çevresel faktörler olarak tanımlanmıştır.

Teknolojik Karmaşa: Bir yeniliğin kullanımının ve anlaşılmasının zor olarak algılanması şeklinde tanımlanmıştır.

Bilgisayar Kaygısı: Bireyin bilgisayar kullanma ihtimali olduğuunda veya bilgisayar kullanırken korku ve endişe hissedilmesi şeklinde tanımlanmıştır.

Algılanan Eğlence: Bireyin bir teknolojinin kullanımına yönelik ön yargıları veya beğenilerinin ölçüsü.

Uygunluk: Yeniliğin, kullanıcıların var olan değerlerine ve geçmiş deneyimlerine uyumuyla ilgili algı derecesi.

Yaygın Varyans Hatası (Common Method Variance Errors): Katılımcıların ölçme araçlarına verdikleri cevapların bir başka gösterge ile test edilmemesi veya sınanmaması sonucunda ortaya çıkabilecek olan hata.





4. BULGULAR

4.1. Demografik Verilerin Analizi

Çalışmanın bu bölümünde araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri açıklanacaktır. Demografik veriler öğretmenlere Ö-TKKÖ ile birlikte gönderilen Kişisel Bilgi Formu ile toplanmıştır. Kişisel Bilgi Formu'na araştırmaya katılan bütün öğretmenlerin cevap verdiği görülmüştür. Demografik veriler kullanılarak öğretmenlerin kişisel özellikleri ile teknoloji kabul algıları karşılaştırılmıştır.

4.1.1. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı

Çalışmaya katılanların cinsiyetlerine göre dağılımları Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Cinsiyete göre frekans dağılımı

Cinsiyet	Frekans	Yüzdelik
Kadın	256	51.1
Erkek	245	48.9
Total	501	100

Çizelge 4.1 incelendiğinde araştırmaya katılan kadınların erkeklerden fazla olduğu ve 501 katılımcının, % 51.1'i (256) kadınlardan, % 48.9'u (245) ise erkeklerden oluştuğu görülmektedir.

4.1.2. Katılımcıların yaşa göre dağılımı

Çalışmaya katılan katılımcıların yaş gruplarına göre frekans dağılımları Çizelge 4.2'de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş	Frekans	Yüzdelik	$\bar{X}$	S.S.	Min.	Max.
20-24 yaş	13	2.6				
25-29 yaş	174	34.7				
30-34 yaş	131	26.1				
35-39 yaş	79	15.8	33.09	6.61	22	58
40-44 yaş	74	14.8				
45 yaş ve üzeri	30	6.0				
Total	501	100.0				

Çizelge 4.2 de görüldüğü gibi yaş grupları açısından veri seti altı gruba bölünmüştür. 501 katılımcının % 2.6'sı (13) 20-24 yaş arası, % 34.7'si (174) 25-29 yaş arası, % 26'sı (131) 30-34 yaş arası, % 15.8'i (79) 35-39 yaş arası, % 14.8'i (74) 40-44 yaş arası ve % 6'sı (30) 45 yaş üzeri olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcıların yaşlarına ilişkin betimleyici bilgileri sunacak olursak, katılımcıların yaş ortalaması ($\bar{X}$)=33.09, standart sapması (S.S.)=6.61, en küçük yaş 22 ve en büyük yaşı 58 olduğu hesaplanmıştır.

4.1.3. Katılımcıların hizmet yıllarına göre dağılımı

Çalışmaya katılan katılımcıların hizmet yıllı gruplarına göre dağılımları Çizelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Katılımcıların hizmet yıllı gruplarına göre dağılımı

Hizmet Yılı	Frekansı	%	$\bar{X}$	S.S.	Min.	Max.
1 yıl ve altı	48	9,6				
2-3 yıl	101	20,2				
4-6 yıl	119	23,8				
7-10 yıl	96	19,2	8.26	6.77	1	35
11-15 yıl	55	11				
16 yıl ve üzeri	82	16,4				
Total	501	100				

Çizelge 4.3'de görüldüğü gibi hizmet yıllı grupları açısından veri seti altı gruba bölünmüştür. 501 katılımcının 1 yıl ve altı hizmet yıllı olan % 9.6'sı (48), 2-3 yıl arası

hizmet yıllı olan % 20.2'si (101), 4-6 yıl arası hizmet yıllı olan % 23.8'i (119) kişi, 7-10 yıl arası hizmet yıllı olan % 19.2'si (96), 11-15 yıl arası hizmet yıllı olan % 11'i (55) kişi ve 16 yıl ve üzeri % 16.4'ü (82) kişi olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin hizmet yıllarına ilişkin betimleyici bilgileri sunacak olursak, öğretmenlerin hizmet yıllı ortalaması $\bar{X}=8.26$, S.S.=6.77, en küçük hizmet yıllı 1 ve en büyük hizmet yıllı 35 olduğu hesaplanmıştır.

4.1.4. Katılımcıların okul türüne göre dağılımı

Çalışmaya katılan katılımcıları okul türüne göre dağılımları Çizelge 4.4'de verilmiştir.

Çizelge 4.4. Katılımcıların okul türlerine göre dağılımı

Okul Kademesi	Frekans	Yüzdelik
Anaokulu	20	4
İlkokul	99	19,8
Ortaokul	167	33,3
Lise	215	42,9
Toplam	501	100

Çizelge 4.4'de görüldüğü gibi, 501 katılımcıdan % 4'ü (20) anaokulu, % 19.8'i (99) ilkokul, %33,3'ü (167) ortaokul ve % 42,2'si (215) lise kademesinde çalışmaktadır.

4.1.5. Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımı

Çalışmaya katılan katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımları Çizelge 4.5'de verilmiştir.

Çizelge 4.5. Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımı

Eğitim	Frekans	Yüzdelik
Lisans	431	86.0
Y.Lisans	66	13.2
Doktora	4	0.8
Toplam	501	100.0

Çizelge 4.5’de görüldüğü gibi, 501 katılımcıdan % 86’sı (431) Lisans, % 13.2’si (66) yüksek lisans ve % 0.8’i (4) doktora mezunu olduğu görülmektedir.

4.1.6. Katılımcıların branşlara göre dağılımı

Çalışmaya katılan katılımcıların branşlara göre dağılımları Çizelge 4.6’de verilmiştir.

Çizelge 4.6. Katılımcıların branşlara göre dağılımı

Branş	Frekans	%
Almanca Öğretmenliği	2	0,4
Ana Okulu Öğretmenliği	12	2,4
Arapça Öğretmenliği	5	1,0
Beden Eğitimi Öğretmenliği	24	4,8
Bilgisayar ve Öğretim Tekno. Öğretmenliği	12	2,4
Biyoloji Öğretmenliği	17	3,4
Coğrafya Öğretmenliği	20	4,0
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenliği	34	6,8
Felsefe Grubu Öğretmenliği	6	1,2
Fen Bilgisi	25	5,0
Fizik Öğretmenliği	10	2,0
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	18	3,6
İngilizce Öğretmenliği	42	8,4
İşitme Engelliler Öğretmenliği	2	0,4
Kimya Öğretmenliği	10	2,0
Matematik Öğretmenliği	42	8,4
Müzik Öğretmenliği	9	1,8
Okul Öncesi Eğitimi Öğretmenliği	9	1,8
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	25	5,0
Resim İş Öğretmenliği	12	2,4
Sınıf Öğretmenliği	80	16,0
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	14	2,8
Tarih Öğretmenliği	21	4,2
Türk Dili ve Edeb. Öğretmenliği	24	4,8
Türkçe Öğretmenliği	19	3,8
Zihin Engelliler Öğretmenliği	7	1,4
Toplam	501	100,0

Çizelge 4.6’de görüldüğü gibi, 501 katılımcıdan branş bazında büyükten küçüğe doğru sıralayacak olursak sınıf öğretmenliği % 16’sı (80), İngilizce öğretmenliği %

8.4'ü (42), matematik öğretmenliği % 8.4'ü (42), din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenliği % 6.8'i (34), fen bilgisi öğretmenliği % 5'i (25), rehberlik ve psikolojik danışmanlık öğretmenliği % 5'i (25), beden eğitimi öğretmenliği % 4.8'i (24), türk dili ve edebiyatı öğretmenliği % 4.8'i (24), tarih öğretmenliği % 4.2'si (21), coğrafya öğretmenliği % 4'ü (20), Türkçe öğretmenliği % 3.8'i (19), ilköğretim matematik öğretmenliği % 3.6'sı (18), biyoloji öğretmenliği % 3.4'ü (17), sosyal bilgiler öğretmenliği % 2.8'i (14), ana okulu öğretmenliği % 2.4'ü (12) kişi, bilgisayar ve öğretim tekno. öğretmenliği % 2.4'ü (12), resim iş öğretmenliği % 2.4'ü (12), fizik öğretmenliği % 2'si (10), kimya öğretmenliği % 2'si (10), müzik öğretmenliği % 1.8'i (9), okul öncesi eğitimi öğretmenliği % 1.8'i (9), zihinsel engelliler öğretmenliği % 1.4'ü (7), felsefe grubu öğretmenliği % 1.2'si (6), Arapça öğretmenliği % 1'i (5), işitme engelliler öğretmenliği % 0.4'ü (2) ve Almanca öğretmenliği % 0.4'ü (2) olarak görülmektedir.

4.1.7. Katılımcıların bilgisayar sahipliğine göre dağılımı

Çalışmaya katılan katılımcıların bilgisayar sahipliğine göre dağılımları Çizelge 4.7'de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Katılımcıların bilgisayar sahipliğine göre dağılımı

Sahip olunan bilgisayar türü	Var		Hayır yok	
	Frekans	Yüzdelik	Frekans	Yüzdelik
Dizüstü	441	88	60	12
Masaüstü	94	18.8	407	81.2
Tablet Bilgisayar	103	20.6	398	79.4
	Frekans		Yüzdelik	
Herhangi bir bilgisayarı olmayanlar	34		6.8	

Çizelge 4.7'de görüldüğü gibi, 501 katılımcıdan % 93.2'si (467) herhangi bir bilgisayara sahip iken, % 6.8'i (34) herhangi bilgisayar sahipliği olmadığı görülmüştür. Ayrıca % 88'i (441) dizüstü bilgisayar sahip olduğu, % 18'i (94) masaüstü bilgisayara sahip olduğu ve % 20.6'sı (103) tablet bilgisayara sahip olduğu tespit edilmiştir.

4.1.8. Katılımcıların kişisel bilgisayar kullanım yıllına göre dağılımı

Çalışmaya katılan katılımcıların bilgisayar sahipliği yılına göre dağılımları Çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Katılımcıların bilgisayar kullanım yıllına göre dağılımı

Bilgisayar Sahipliği(Yıl)	Frekans	Yüzdelik
0-2 Yıl	54	10,8
3-4 Yıl	32	6,4
5-6 Yıl	56	11,2
7-8 Yıl	54	10,8
9-10 Yıl	114	22,8
11 Yıl ve üzeri	191	38,1
Toplam	501	100,0

Çizelge 4.8’de görüldüğü gibi, 501 katılımcıdan kişisel bilgisayar kullanımı olan 0-2 yıl arası % 10’ü (54), 3-4 yıl arası % 6.4’ü (32), 5-6 yıl arası % 11.2’si (56), 7-8 yıl arası % 10.8’i (54), 9-10 yıl arası % 22.8’i (114), 11 yıl ve üzeri % 38.1’i (191) tespit edilmiştir. Genel olarak elde ettiğimiz verilerden şu sonuca varabiliriz ki, öğretmenlerin büyük çoğunluğu öğretmenlik görevine başlamaları ile bilgisayar sahipliği olduğu tespit edilmiştir.

4.1.9. Katılımcıların günlük bilgisayar kullanım sürelerine göre dağılımı

Çalışmaya katılan katılımcıların günlük bilgisayar kullanım sürelerine göre dağılımları Çizelge 4.9’da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Katılımcıların günlük bilgisayar kullanım sürelerine göre dağılımı

Günlük Bilgisayar Kullanım Süresi(Saat)	Frekans	Yüzdelik	$\bar{X}$	S.S.	Min.	Max.
1 saat	139	27,7				
2 saat	89	17,8				
3 saat	61	12,2				
4 saat	68	13,6	3.3	2.23	1	10
5 saat	60	12,0				
6 saat	39	7,8				
7 saat	12	2,4				
8 saat	22	4,4				

Çizelge 4.9. Katılımcıların günlük bilgisayar kullanım sürelerine göre dağılımı
(Devamı)

9 saat	3	0,6
10 saat	8	1,6
Toplam	501	100,0

Çizelge 4.9’da görüldüğü gibi, 501 katılımcıdan en fazla kullanım % 27’si (139) tarafından günlük bilgisayar kullanımı 1 saat olarak tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin günlük bilgisayar kullanımına ilişkin betimleyici bilgileri sunacak olursak, öğretmenlerin günlük bilgisayar kullanım ortalaması $\bar{X}$ =3.3 saat, S.S.=2.23, en az kullanım 1 saat ve en fazla 10 olduğu tespit edilmiştir.

4.1.10. Katılımcıların günlük internet kullanım sürelerine göre dağılımı

Ankete katılan katılımcıların günlük internet kullanım sürelerine göre dağılımları Çizelge 4.10’da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Katılımcıların günlük internet kullanım sürelerine göre dağılımı

Günlük İnternet Kullanım Süresi(saat)	Frekans	Yüzdelik	$\bar{X}$	S.S.	Min.	Max.
1 saat	23	4,6				
2 saat	60	12,0				
3 saat	61	12,2				
4 saat	79	15,8	5	2.6	1	18
5 saat	103	20,6				
6 saat	74	14,8				
7 saat ve üzeri	101	20,2				
Toplam	501	100,0				

Çizelge 4.10’da görüldüğü gibi, 501 katılımcıdan en fazla günlük internet kullanımı % 20.6’sı (103) tarafından 5 saat olarak tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin günlük internet kullanımına ilişkin betimleyici bilgileri sunacak olursak, öğretmenlerin günlük bilgisayar kullanım ortalaması $\bar{X}$ =5 saat, S.S.=2.6, en az kullanım 1 saat ve en fazla 18 saat olduğu tespit edilmiştir. Günlük internet kullanımının, günlük bilgisayar kullanımına göre değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi artık bilgisayarların hemen hemen yapacağı çoğu işlemi gerçekleştirebilen akıllı telefonların kullanılmasıdır diyebiliriz.

4.1.11. Katılımcıların bilişim teknolojilerini kullanım düzeylerine göre dağılımı

Çizelge 4.11. Katılımcıların bilişim teknolojilerini kullanım düzeylerine göre dağılımı

Teknoloji Kullanım Düzeyi	Frekans	Yüzdelik
Giriş	31	6,2
Benimseme	88	17,6
Adapte olma	184	36,7
Kendine mal etme	94	18,8
Yeni kullanım alanlarını keşfetme	104	20,8
Toplam	501	100,0

Çizelge 4.11’de görüldüğü gibi, 501 katılımcıdan giriş düzeyinde olan % 6.2’sı (31), benimseme düzeyinde olan %17.6’sı (88), adapte olma düzeyinde olan % 36.7’si (184) kişi, kendine mal etme düzeyinde olan 94(%18.8) kişi, yeni kullanım alanlarını keşfetme düzeyinde olan % 20.8’i (104) tespit edilmiştir. Öğretmenler en fazla % 36 oranla adapte olma düzeyinde kendilerini tanımlamışlar. Bu düzeyde olan bir eğitimci teknolojiyi öğrenme etkinliklerine entegre ederek teknolojiyi kendisinin ve öğrencilerin üretkenliklerini artırmadaki etkisini fark etmiştir. Kendisini giriş düzeyinde tanımlayan % 6.2 kesim, teknolojiyi kullanma konusunda tecrübesiz fakat istekli ve az kullanan kesimdir. Kendisini benimseme düzeyinde tanımlayan % 17’lik kesim, teknolojiyi daha çok geleneksel öğretimi desteklemek amacıyla kullanan kesimdir. Kendisini, kendine mal etme düzeyinde tanımlayan % 18.8’lik kesim, teknolojiyi rahat kullanan, avantajlarını bilen ve teknolojiyi entegre ederek yeni öğretim yaklaşımları ve stratejilerini geliştirebilen kesimdir. Kendisini, yeni kullanım alanlarını keşif etme düzeyinde tanımlayan % 20.8’lik kesim ise daha çok teknolojiyi özümsemiş ve yeni kullanım alanlarını keşfetmeye çalışan veya düşünen kesimdir.

4.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Doğrulayıcı faktör analizi daha önceden belirlenmiş bir yapının doğrulanmasını test etmek amacıyla gerçekleştirilir (Şimşek, 2006). Ölçek geliştirme veya uyarılama aşamasında önceden belirlenmiş yapıları test etmemizi sağlar.

Alan yazında doğrulayıcı faktör analizi için örneklem sayısının önemli olduğu hususu ile birlikte DFA’nın nasıl bir tepkiler vereceği konusunda net bulgular

bulunmamaktadır (Ursavaş,2014). Kline (2005), basit faktörlü yapılar için 100 kişiden oluşan örneklem sayısı küçük, 100-200 arası örneklem sayısı için orta ve 200’den büyük örneklem sayısı için yeterli olabileceğini belirtmiştir. Lee ve Song (2004), maksimum olabilirlik yönteminin kullanıldığı durumlarda, normallik varsayımının önemli olduğu dolayısıyla örneklemin parametre sayısının en az 5 katı olması gerektiğini belirtmişlerdir. Sonuç olarak örneklem sayısının önemli olduğu DFA’da araştırmamız için 37 madde bulunduğundan 501 adet örneklemin yeterli olacağı düşünülmüştür.

Çizelge 4.12. Ölçme maddelerine ilişkin veriler

Ölçme maddelerine ilişkin veriler		Örneklem sayısı	Kayıp Veri (missing)	Ortalama (mean)	Standart Sapma	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Algılanan Kullanışlılık	AK1	501	0	4.33	0.871	-1.226	0.887
	AK2	501	0	4.31	0.860	-1.200	0.937
	AK3	501	0	4.29	0.850	-1.164	0.962
	AK4	501	0	4.29	0.858	-1.080	0.527
Algılanan Kullanım Kolaylığı	AKK1	501	0	3.99	0.924	-0.621	-0.261
	AKK2	501	0	3.95	0.939	-0.508	-0.497
	AKK3	501	0	3.99	0.913	-0.581	-0.364
Kullanıma Yönelik Tutum	KYT1	501	0	4.20	0.932	-1.214	1.159
	KYT2	501	0	4.15	0.937	-1.057	0.684
	KYT3	501	0	4.21	0.918	-1.191	1.114
	KYT4	501	0	4.17	0.919	-1.100	0.908
Davranışsal Niyet	DN1	501	0	4.18	0.879	-1.054	0.794
	DN2	501	0	4.18	0.889	-1.037	0.671
	DN3	501	0	4.11	0.894	-0.879	0.325
	DN4	501	0	4.15	0.880	-0.959	0.560
Kolaylaştırıcı Durumlar	KD1	501	0	3.77	1.029	-0.658	-0.052
	KD2	501	0	3.87	0.988	-0.666	-0.066
	KD3	501	0	3.81	0.994	-0.591	-0.199
Algılanan Eğlence	AE1	501	0	4.10	0.938	-0.896	0.209
	AE2	501	0	4.04	0.922	-0.825	0.202
	AE3	501	0	4.06	0.928	-0.805	0.105
	AE4	501	0	4.07	0.917	-0.849	0.257
Bilgisayar Öz-Yeterliliği	ÖY1	501	0	3.95	0.879	-0.519	-0.265
	ÖY2	501	0	4.06	0.879	-0.676	-0.091
	ÖY3	501	0	3.99	0.883	-0.554	-0.274
Teknolojik Karmaşa	TK1	501	0	1.89	0.841	0.668	-0.105
	TK2	501	0	1.92	0.868	0.661	-0.133
	TK3	501	0	1.92	0.846	0.555	-0.386

Çizelge 4.12. Ölçme maddelerine ilişkin veriler (Devamı)

	U1	501	0	4.00	0.912	-0.587	-0.433
Uygunluk	U2	501	0	4.03	0.924	-0.632	-0.430
	U3	501	0	4.04	0.937	-0.709	-0.274
Bilgisayar	K1	501	0	1.93	0.886	0.856	0.539
Kaygısı	K2	501	0	1.90	0.865	0.860	0.574
	K3	501	0	1.92	0.834	0.820	0.627
Öznel	ON1	501	0	3.82	0.954	-0.582	-0.113
Normlar	ON2	501	0	3.93	0.970	-0.671	-0.090
	ON3	501	0	3.94	0.964	-0.675	-0.059

Doğrulayıcı Faktör Analizinde temel amaç ölçüm modelinde bulunan her bir parametreyi tahmin ederek elde edilen varyans-kovaryans matrisinin örneklem varyans-kovaryans matrisine yakın olmasıdır (Brown, 2006). Yapısal eşitlik modellemesinde model parametrelerinin tahmininde modeldeki değişkenlerin ölçeklerine ve/veya dağılım özelliklerine göre maksimum olabilirlik, genelleştirilmiş en küçük kareler, ağırlıksız veya olağan en küçük kareler, ölçekten bağımsız en küçük kareler ve asimptotik olarak dağılımdan bağımsız tahmin yöntemleridir (Şahin ve Taşkaya 2010). Normal dağılım koşulunun sağlanması halinde hesaplamalarda genellikle maksimum olabilirlik tekniği kullanılmaktadır (Harrington, 2009). . Maksimum olabilirlik yönteminin kullanılması için geniş örneklem, değişkenlerin sürekli değişken oluşu ve çok değişkenli normallik varsayımının sağlanmasıdır. 501 kişiden oluşan veri setimiz geniş örneklem için istenen 200 ve üzeri örneklem sayısı (Kline, 2005) ve parametre sayısının en az 5 katı örneklem sayısını geçtiği görülmektedir (Song ve Lee, 2012). Araştırmamızda 5’li Likert tipinde ölçek kullanıldığından her bir ölçüm maddesi için sürekli değişkendir diyebiliriz. Çizelge 4.12 incelendiğinde DFA modelinde yer alan ölçme maddelerine ilişkin ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık puanlarını görülmektedir. Bütün ölçme maddelerinden elde edilen standart sapma değerlerine baktığımızda KD1 (1.029) değişkeni dışında tüm sapmaların 1.00’den düşük olduğu görülmektedir. Bu da gruplara ait ölçümlerin ortalama değerler etrafında olduğunun göstergesidir. Maddelere ilişkin ortalamaların pozitif olanlar için 3.5’ in üzerinde ve negatif iki madde Kaygı ve Teknolojik Karmaşa için de 2.5’in altında olduğu görülmektedir. Ayrıca çarpıklık değeri -1,22 ile 0,85, basıklık değerinin -0,49 ile 1,15 aralığında olduğu görülmektedir. Çarpıklık ve basıklık

değerlerinin -1.5 ile +1.5 arasında olduğu zaman normal dağılım olduğu kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Doğrulayıcı faktör analizi daha önceden belirlenmiş bir yapının doğrulanmasını test etmek amacıyla gerçekleştirilir (Şimşek, 2007). Bu süreçte modelin elde edilen veriyi ne kadar iyi açıkladığı uyum iyiliği indeksleri ile belirlenir. Uyum iyiliği testleri modelin kabul ve reddedilme kararının verilmesini sağlar. Ki-kare (χ^2), oluşturulan modelin veri tabanına mutlak uygunluğunu değerlendiren önemli bir testtir (Bollen, 1989). Ki-kare testi örneklem büyüklüğüne duyarlıdır ve örneklem sayısı 200'ün üstüne çıktığında genellikle güvenilir sonuçlar vermemektedir (Schumacker ve Lomax, 1996). Bu testte normal ki-kare testinin tersi olarak ki-kare değerinin mümkün olduğunca düşük olması arzulanır. Serbestlik derecesi de ki-kare testinde önemli bir ölçüttür. Serbestlik derecesinin büyük olduğu durumlarda ki-kare anlamlı sonuçlar vermektedir. Bu test ki-kareyi daha az örneklem büyüklüğüne bağımlı hale getiren bir yöntem olup ki-karenin serbestlik derecesi bölümünden elde edilir. Bu değer 3'ten küçük olması beklenir (Ayyıldız ve Cengiz, 2006).

Öğretmenler için Teknoloji Kabul Ölçeğinde bulunan, Algılanan Kullanışlılık (4 madde), Algılanan Kullanım Kolaylığı (3 madde), Algılanan Eğlenece (4 madde), Davranışsal Niyet (4 madde), Uygunluk (3 madde), Teknolojik Karmaşa (3 madde), Öznel Normlar (3 madde), Kolaylaştırıcı Durumlar (3 madde), Kullanıma Yönelik Tutum (4 madde) ve Öz-yeterlilik (3) olmak üzere toplamda 11 faktör incelenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda model uyum kriterleri incelenmiş ve CMIN= 1184.847, DF=574, $p < 0,001$, CMIN/DF= 2.064, RMSA=0.046, CFI=0.975, GFI=0.887 olarak elde edilmiştir. Elde edilen model uyum kriterlerinden GFI değeri istenen sınırlarda olmadığından dolayı modifikasyon indekslerine bakılmıştır. Modifikasyon indeksleri incelemesi sonucundan Algılanan Eğlence boyutunda ki e10 ve e11 hata değişkenleri arasında yüksek kovaryans tespit edilmiş ve önerilen modifikasyon işlemi yapılmıştır.

Çizelge 4.13. Standart uyum iyiliği ölçütleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	1.781
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.982
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0.982
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.040
TLI	$0.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI (TLI) \leq 0.95$	0.979

Çizelge 4.13 incelendiğinde, algılanan Eğlence boyutunda ki e10 ve e11 hata değişkenleri arasında tespit edilen yüksek kovaryans dolayı önerilen modifikasyonlar yapıldıktan sonra, CMIN= 999.016, DF=561, $p < 0.001$, CMIN/DF= 1.781, RMSA=0.040, CFI=0.982, GFI=0.904, TLI=0.979 olarak belirtilen sınırlar içerisinde bulunmuştur. Bu da model uyumunun mükemmel olduğu anlamına gelmektedir.

Çizelge 4.14. Ölçme maddelerine ilişkin veriler

Madde	Path	Faktör	B ₀	B ₁	S.E.	C.R.	p
AE4	←	AE	0.954	1			
AE3	←	AE	0.953	1.01	0.018	55.703	<0.001
AE2	←	AE	0.942	0.993	0.024	42.022	<0.001
AE1	←	AE	0.915	0.982	0.026	37.516	<0.001
AK4	←	AK	0.937	1			
AK3	←	AK	0.957	1.012	0.022	44.995	<0.001
AK2	←	AK	0.953	1.019	0.023	44.163	<0.001
AK1	←	AK	0.907	0.983	0.027	36.499	<0.001
AKK3	←	AKK	0.926	1			
AKK2	←	AKK	0.908	1.008	0.032	31.236	<0.001
AKK1	←	AKK	0.922	1.008	0.033	30.625	<0.001
DN4	←	DN	0.945	1			
DN3	←	DN	0.922	0.991	0.026	38.092	<0.001
DN2	←	DN	0.933	0.997	0.025	39.313	<0.001
DN1	←	DN	0.898	0.949	0.027	34.625	<0.001
K3	←	K	0.904	1			
K2	←	K	0.955	1.096	0.03	36.042	<0.001
K1	←	K	0.904	1.062	0.033	31.973	<0.001
KD3	←	KD	0.921	1			
KD1	←	KD	0.84	0.945	0.035	26.843	<0.001
KD2	←	KD	0.916	0.99	0.031	32.105	<0.001

Çizelge 4.14. Ölçme maddelerine ilişkin veriler (Devamı)

KYT4	←	KYT	0.923	1			
KYT3	←	KYT	0.935	1.012	0.022	45.09	<0.001
KYT2	←	KYT	0.935	1.033	0.028	36.876	<0.001
KYT1	←	KYT	0.912	1.003	0.029	34.108	<0.001
ON3	←	ON	0.925	1			
ON2	←	ON	0.938	1.021	0.028	37.098	<0.001
ON1	←	ON	0.903	0.967	0.029	33.549	<0.001
ÖY3	←	ÖY	0.906	1			
ÖY2	←	ÖY	0.909	0.999	0.03	33.129	<0.001
ÖY1	←	ÖY	0.937	1.03	0.032	32.487	<0.001
TK3	←	TK	0.897	1			
TK1	←	TK	0.909	1.007	0.033	30.558	<0.001
TK2	←	TK	0.912	1.044	0.034	30.784	<0.001
U3	←	U	0.961	1			
U2	←	U	0.97	0.995	0.018	55.122	<0.001
U1	←	U	0.927	0.939	0.021	43.768	<0.001

B₀: Standart yol katsayıları. B₁: Standart olmayan yol katsayıları

Hair ve diğerleri (2006) yol katsayısı için 0.60 olarak kabul etmişler. Doğrulayıcı faktör analizinde bütün faktörler için yol kat sayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Çizelge 4.14 incelendiğinde, AE faktörü altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla AE1 için $\beta_0 = 0.915$, AE2 için $\beta_0 = 0.942$, AE3 için $\beta_0 = 0.953$, AE4 için $\beta_0 = 0.954$ olarak hesaplanmıştır. Standartlaştırılmış yok kat sayılarına bakıldığında AE faktörü üzerinde en ekili olan AE4 maddesi olarak tespit edilmiştir.

AK faktörü altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla AK1 için $\beta_0 = 0.907$, AK2 için $\beta_0 = 0.953$, AK3 için $\beta_0 = 0.957$, AK4 için $\beta_0 = 0.937$ olarak hesaplanmıştır. AK faktörü üzerinde en fazla etkiye sahip olan AK3 maddesi olarak tespit edilmiştir.

AKK faktörü altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla AKK1 için $B_0 = 0.922$, AKK2 için $\beta_0 = 0.908$ ve AKK3 için $\beta_0 = 0.926$ olarak hesaplanmıştır. AKK faktörü üzerinde en fazla etkiye sahip olan AKK3 maddesi olarak tespit edilmiştir.

DN boyutu altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla DN1 için $\beta_0 = 0.898$, DN2 için $\beta_0 = 0.933$, DN3 için $\beta_0 = 0.922$, DN4 için $\beta_0 = 0.945$ olarak hesaplanmıştır.

Standartlaştırılmış yol kat sayılarına bakıldığında DN faktörü üzerinde en etkili olan olan DN4 maddesi olarak tespit edilmiştir.

K faktörü altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla K1 için $\beta_0 = 0.904$, K2 için $\beta_0 = 0.955$ ve K3 için $B_0 = 0.904$ olarak hesaplanmıştır. K faktörü üzerinde en fazla etkiye sahip olan K2 maddesi olarak tespit edilmiştir.

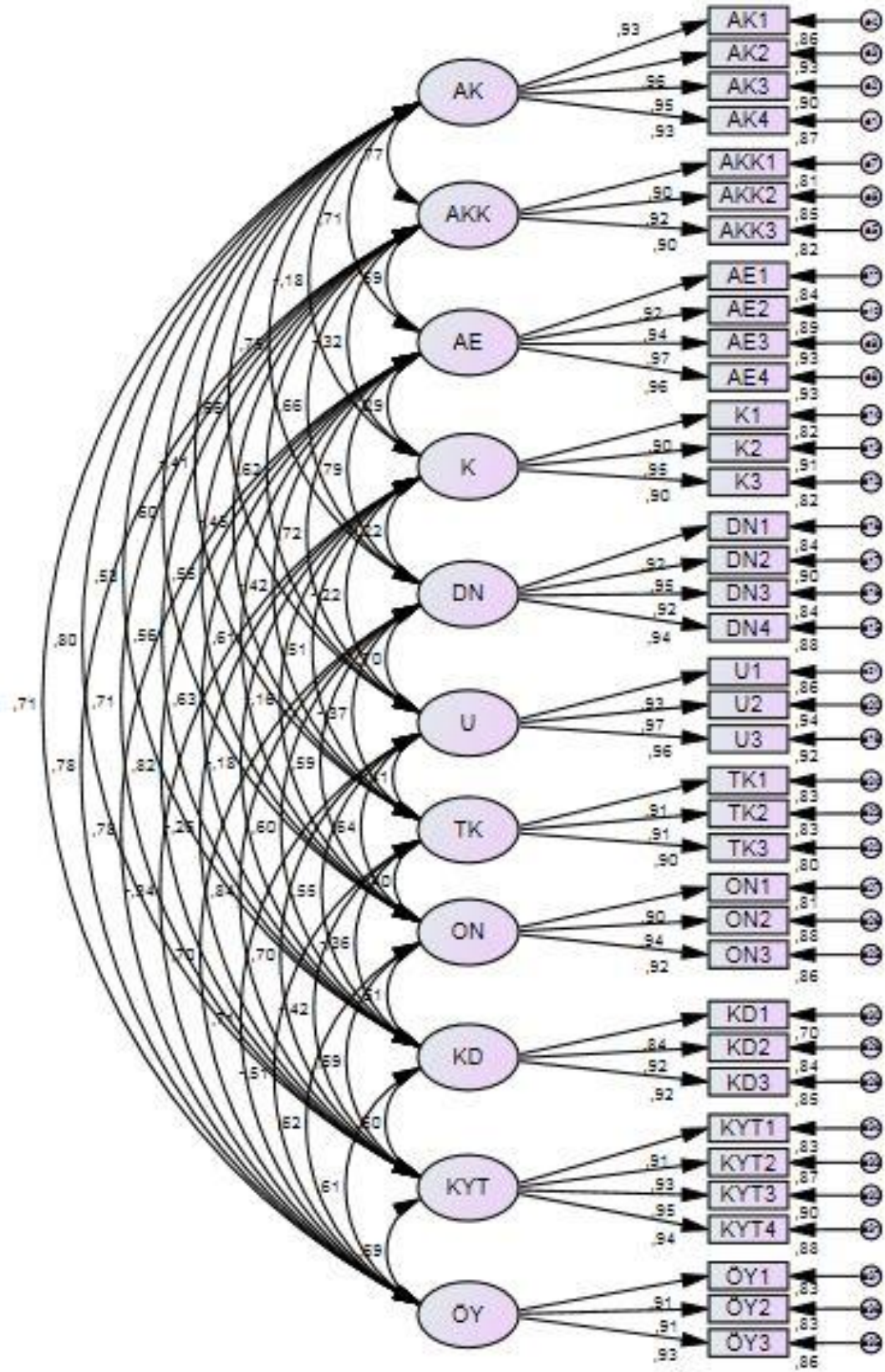
KD faktörü altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla KD1 için $\beta_0 = 0.840$, KD2 için $\beta_0 = 0.916$ ve KD3 için $B_0 = 0.921$ olarak hesaplanmıştır. KD faktörü üzerinde en fazla etkiye sahip olan KD3 maddesi olarak tespit edilmiştir.

KYT boyutu altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla KYT1 için $B_0 = 0.912$, KYT2 için $\beta_0 = 0.935$, KYT3 için $\beta_0 = 0.935$, KYT4 için $\beta_0 = 0.923$ olarak hesaplanmıştır. Standartlaştırılmış yol kat sayılarına bakıldığında KYT faktörü üzerinde eşit miktarda en etkili olan KYT2 ve KYT3 maddesi olarak tespit edilmiştir.

ON faktörü altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla ON1 için $\beta_0 = 0.903$, ON2 için $\beta_0 = 0.938$ ve ON3 için $B_0 = 0.925$ olarak hesaplanmıştır. ON faktörü üzerinde en fazla etkiye sahip olan ON2 maddesi olarak tespit edilmiştir.

ÖY faktörü altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla ÖY1 için $\beta_0 = 0.937$, ÖY2 için $\beta_0 = 0.909$ ve ÖY3 için $B_0 = 0.906$ olarak hesaplanmıştır. ÖY faktörü üzerinde en fazla etkiye sahip olan ÖY1 maddesi olarak tespit edilmiştir.

U faktörü altında standartlaştırılmış yol kat sayıları sırayla U1 için $\beta_0 = 0.927$, U2 için $\beta_0 = 0.970$ ve U3 için $B_0 = 0.961$ olarak hesaplanmıştır. U faktörü üzerinde en fazla etkiye sahip olan U3 maddesi olarak tespit edilmiştir.



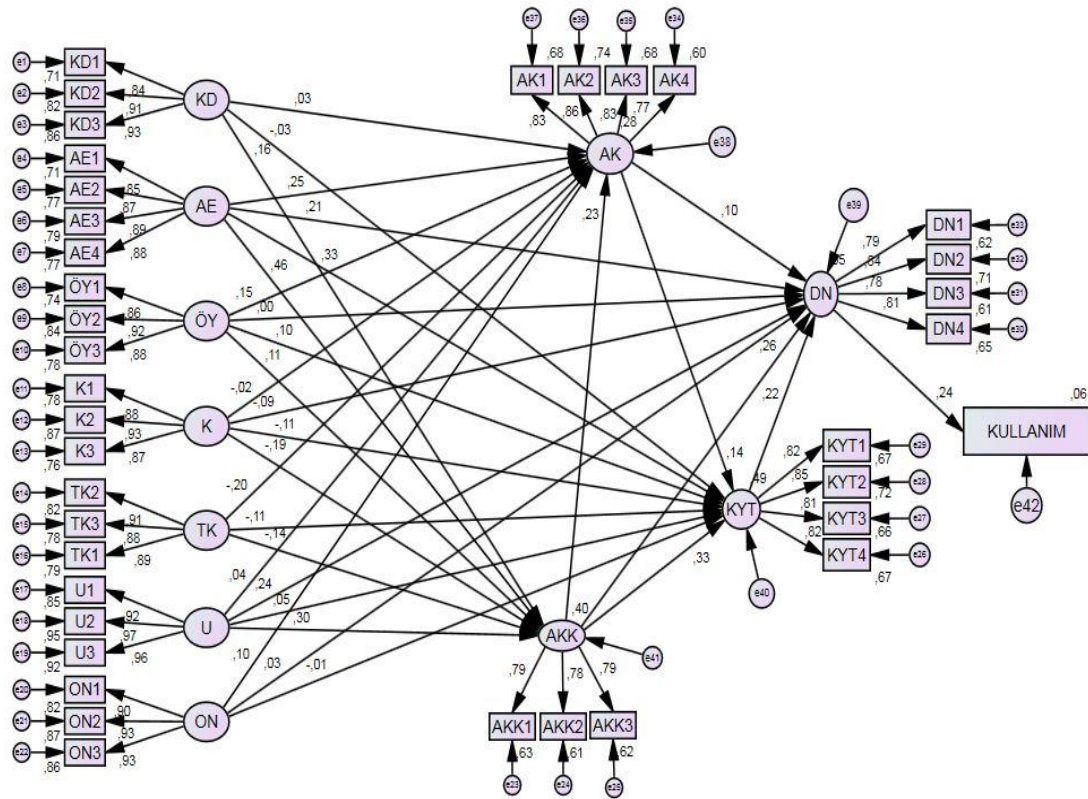
Şekil 4.1 Ölçüm modeli.

4.3. Yapısal Eşitlik Modellemesi Sonuçları

Çizelge 4.15. Standart uyum iyiliği ölçütleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	3.293
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.798
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0.923
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.068
TLI	$0.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI (TLI) \leq 0.95$	0.915

Çizelge 4.15'e göre, CMIN/DF= 3.293, RMSA=0.068, CFI=0.923, TLI=0.915 olarak belirtilen kabul edilebilir sınırlar içerisinde bulunmuş olup, GFI=0.798 değeri kabul edilebilir değer aralığında olmadığı tespit edilmiştir. Tespit edilen bu indeksler McDonald ve Ho (2002) ve Gefen ve ark. (2003)' göre kabul edilebilirdir.



Şekil 4.2 Yapısal model.

4.4. Yapısal Modele Ait Hipotez Test Sonuçları

Çizelge 4.16’da test edilen yapısal model için tasarlanan 32 hipotezden 8’i red edilmiştir. Orijinal TKM’ye ilişkin değişkenler arası tanımlanan hipotezlerin tamamı kabul edilmiştir.

Çizelge 4.16. Yapısal modele ilişkin veriler

Hipotezler	Path	B ₀	B ₁	S.E.	C.R.	P	H.Sonucu
H1	AK → DN	0.096	0.091	0.042	2.152	0.031	Kabul
H2	AK → KYT	0.136	0.132	0.046	2.884	0.004	Kabul
H3	AKK → AK	0.232	0.239	0.066	3.626	<0.001	Kabul
H4	AKK → KYT	0.326	0.325	0.059	5.538	<0.001	Kabul
H5	AKK → DN	0.264	0.258	0.057	4.523	<0.001	Kabul
H6	KYT → DN	0.223	0.218	0.055	3.984	<0.001	Kabul
H7	DN → GK	0.241	0.54	0.105	5.158	<0.001	Kabul
H8	ON → AK	0.103	0.081	0.034	2.416	0.016	Kabul
H9	ON → KYT	-0.012	-0.009	0.029	-0.326	0.744	Red
H10	ON → DN	0.031	0.023	0.027	0.862	0.389	Red
H11	ÖY → AK	0.153	0.139	0.04	3.457	<0.001	Kabul
H12	ÖY → AKK	0.114	0.101	0.038	2.676	0.007	Kabul
H13	ÖY → KYT	0.104	0.092	0.035	2.644	0.008	Kabul
H14	ÖY → DN	-0.002	-0.002	0.033	-0.061	0.952	Red
H15	KD → AK	0.026	0.02	0.034	0.588	0.556	Red
H16	KD → AKK	0.162	0.123	0.032	3.79	<0.001	Kabul
H17	KD → KYT	-0.032	-0.024	0.029	-0.831	0.406	Red
H18	TK → AK	-0.197	-0.148	0.034	-4.382	<0.001	Kabul
H19	TK → AKK	-0.142	-0.104	0.031	-3.328	<0.001	Kabul
H20	TK → KYT	-0.11	-0.08	0.029	-2.751	0.006	Kabul
H21	K → AKK	-0.188	-0.147	0.034	-4.37	<0.001	Kabul
H22	K → AK	-0.021	-0.017	0.036	-0.464	0.643	Red
H23	K → KYT	-0.108	-0.084	0.031	-2.743	0.006	Kabul
H24	K → DN	-0.085	-0.065	0.029	-2.227	0.026	Kabul
H25	AE → AKK	0.458	0.411	0.042	9.784	<0.001	Kabul
H26	AE → AK	0.252	0.232	0.05	4.675	<0.001	Kabul
H27	AE → KYT	0.329	0.295	0.044	6.661	<0.001	Kabul
H28	AE → DN	0.212	0.185	0.043	4.349	<0.001	Kabul
H29	U → AK	0.041	0.033	0.038	0.876	0.381	Red
H30	U → AKK	0.305	0.24	0.034	7.091	<0.001	Kabul
H31	U → KYT	0.055	0.043	0.032	1.343	0.179	Red
H32	U → DN	0.242	0.186	0.031	6.084	<0.001	Kabul

Algılanan kullanışlılığın davranışsal niyet üzerindeki etkisi ($\beta_0=0.096$, $p < 0.05$) ve kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkisi ise ($\beta_0=0.136$, $p < 0.05$) pozitif ve anlamlı olarak hesaplanmış olup, H1 ve H2 hipotezleri kabul edilmiştir. Algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılık ($\beta_0=0.232$, $p < 0.001$), kullanıma yönelik tutum ($\beta_0=0.326$, $p < 0.001$) ve davranışsal niyet ($\beta_0=0.264$, $p < 0.001$) üzerindeki etkileri pozitif ve anlamlı olarak hesaplanmış olup H3, H4 ve H5 hipotezleri kabul edilmiştir. Kullanıma yönelik tutum değişkeninin davranışsal niyet üzerindeki etkisi ($\beta_0=0.223$, $p < 0.001$) pozitif ve anlamlı olarak hesaplanmış olup H6 hipotezi kabul edilmiştir. Davranışsal niyetin gerçek kullanım değişkeni üzerinde etkisi ($\beta_0=0.241$, $p < 0.001$) pozitif ve anlamlı olarak hesaplanmış olup H7 hipotezi kabul edilmiştir. Harici değişkenler arasından öznel normların algılanan kullanışlılık üzerindeki etkisi ($\beta_0=0.103$, $p < 0.05$) pozitif ve anlamlı, kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkisi ($\beta_0= -0.012$, $p > 0.05$) negatif ve anlamsız, davranışsal niyet üzerindeki etkisi ($\beta_0= 0.031$, $p > 0.05$) pozitif ve anlamsız olarak hesaplanmış olup H8 hipotezi kabul edilirken H9 ve H10 hipotezleri red edilmiştir. Öz yeterlilik değişkeni algılanan kullanışlılık üzerinde etkisi ($\beta_0= .153$, $p < 0.001$) pozitif ve anlamlı, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkisi ($\beta_0= 0.114$, $p < 0.05$) pozitif ve anlamlı, kullanıma yönelik tutum üzerinde etkisi ($\beta_0= 0.104$, $p < 0.05$) pozitif ve anlamlı, davranışsal niyet üzerinde etkisi ($\beta_0= -0.002$, $p > 0.05$) negatif ve anlamsız olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla H11, H12 ve H13 hipotezleri kabul edilmiş olup H14 hipotezi red edilmiştir. Kolaylaştırıcı durumlar değişkeni algılanan kullanışlılık ($\beta_0= .026$, $p > 0.05$) ve kullanıma yönelik tutum ($\beta_0= -0.032$, $p > 0.05$) üzerinde etkisi anlamsız bulunup H15 ve H17 hipotezleri red edilirken, algılanan kullanışlılık üzerinde etkisi ($\beta_0= 0.162$, $p < 0.001$) pozitif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H16 hipotezi kabul edilmiştir. Teknolojik karmaşa değişkeni algılanan kullanışlılık ($\beta_0= -0.197$, $p < 0.001$), algılanan kullanım kolaylığı ($\beta_0= -0.142$, $p < 0.001$) ve kullanıma yönelik tutum ($\beta_0= -0.110$, $p < 0.05$) üzerinde etkisi negatif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H18, H19 ve H20 hipotezleri kabul edilmiştir. Kaygı değişkeninin algılanan kullanışlılık üzerinde etkisi ($\beta_0= -0.021$, $p > 0.05$), kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkisi ($\beta_0= -0.108$, $p < 0.05$) negatif ve anlamlı, davranışsal niyet üzerinde etkisi ($\beta_0= -0.085$, $p < 0.05$) negatif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H22 hipotozi red edilirken H23 ve H24 hipotezleri kabul edilmiştir. Algılanan eğlence değişkeni, algılanan kullanım kolaylığı ($\beta_0= 0.458$, $p < 0.001$) algılanan kullanışlılık

($\beta_0 = 0.458$, $p < 0.001$), kullanıma yönelik tutum ($\beta_0 = 0.329$, $p < 0.001$) ve davranışsal niyet ($\beta_0 = 0.212$, $p < 0.001$) değişkenleri üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla H25, H26, H27 ve H28 hipotezleri kabul edilmiştir. Uygunluk değişkeni, algılanan kullanışlılık üzerinde etkisi ($\beta_0 = 0.033$, $p > 0.05$) anlamsız, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkisi ($\beta_0 = 0.305$, $p < 0.001$) pozitif ve anlamlı, kullanıma yönelik tutum üzerinde etkisi ($\beta_0 = 0.055$, $p > 0.05$) anlamsız, davranışsal niyet üzerinde etkisi ($\beta_0 = 0.186$, $p < 0.001$) pozitif ve anlamlı olarak tesbit edilmiştir. Dolayısıyla H29 ve H31 hipotezleri red edilirken H30 ve H32 hipotezleri kabul edilmiştir.

Özet olarak, TKM'nin iç değişkenleri için tasarlanan hipotezlerin hepsi (H1, H2, H3, H4, H5, H6 ve H7) kabul edilmiştir. Harici değişkenler için tasarlanan hipotezlerden H9, H10, H14, H15, H17, H22, H29 ve H31 hipotezleri red edilmiş olup geriye kalan hipotezler (H11, H12, H13, H16, H18, H19, H20, H21, H23, H24, H25, H26, H27, H28, H30, H32) kabul edilmiştir.

4.5. Standartlaştırılmış Doğrudan, Dolaylı ve Toplam Etkiler

Path analizi sonucu modelin bağımlı ve yönlendirici değişkenlerinin diğer değişkenleri tarafından açıklanan varyans yüzdeleri doğrudan, dolaylı ve toplam etkileri ve bu etkilerin Bootstrap tekniği ile hesaplanmış $\alpha=0.01$ ve $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeylerinde alt ve üst sınırları Çizelge 4.17'de verilmiştir.

Çizelge 4.17. Standartlaştırılmış doğrudan, dolaylı, toplam etkiler ve güven aralıkları

Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Doğrudan (CI's 95%)	Dolaylı (CI's 95%)	Toplam (CI's 95%)
GK $R^2=0.058$	ON	0(0 ; 0)	0.01(-0.014 ; 0.036)	0.01(-0.014 ; 0.036)
	U	0(0 ; 0)	0.089(0.045 ; 0.140)**	0.089(0.045 ; 0.14)**
	K	0(0 ; 0)	-0.044(-0.074 ; -0.017)**	-0.044(-0.074 ; -0.017)**
	TK	0(0 ; 0)	-0.025(-0.049 ; -0.008)*	-0.025(-0.049 ; -0.008)**
	KD	0(0 ; 0)	0.013(0.001 ; 0.033)*	0.013(0.001 ; 0.033)*
	ÖY	0(0 ; 0)	0.02(-0.017 ; 0.062)	0.020(-0.017 ; 0.062)
	AE	0(0 ; 0)	0.117(0.072 ; 0.171)**	0.117(0.072 ; 0.171)**
	AKK	0(0 ; 0)	0.088(0.047 ; 0.166)**	0.088(0.047 ; 0.166)**
	AK	0(0 ; 0)	0.03(0.006 ; 0.063)*	0.030(0.006 ; 0.063)*
	KYT	0(0 ; 0)	0.054(0.017 ; 0.108)	0.054(0.017 ; 0.108)*
	DN	0.241(0.182 ; 0.299)**	0(0 ; 0)	0.241(0.182 ; 0.299)**

Çizelge 4.17. Standartlaştırılmış doğrudan, dolaylı, toplam etkiler ve güven aralıkları (Devamı)

DN $R^2=0.546$	ON	0.031(-0.06 ; 0.132)	0.01(-0.018 ; 0.049)	0.042(-0.057 ; 0.158)
	U	0.242(0.054 ; 0.405)*	0.129(0.067 ; 0.259)**	0.371(0.202 ; 0.541)**
	K	-0.085(-0.154 ; 0.003)	-0.096(-0.191 ; -0.035)**	-0.181(-0.294 ; -0.073)**
	TK	0(0 ; 0)	-0.102(-0.192 ; -0.034)**	-0.102(-0.192 ; -0.034)**
	KD	0(0 ; 0)	0.056(0.006 ; 0.131)*	0.056(0.006 ; 0.131)*
	ÖY	-0.002(-0.11 ; 0.112)	0.085(0.008 ; 0.206)*	0.082(-0.069 ; 0.259)
	AE	0.212(0.066 ; 0.346)**	0.273(0.172 ; 0.418)**	0.485(0.34 ; 0.623)**
	AKK	0.264(0.111 ; 0.526)**	0.102(0.039 ; 0.218)*	0.366(0.217 ; 0.646)**
	AK	0.096(0.008 ; 0.193)*	0.03(0.004 ; 0.092)*	0.127(0.028 ; 0.25)*
	KYT	0.223(0.079 ; 0.444)*	0(0 ; 0)	0.223(0.079 ; 0.444)*
KYT $R^2=0.492$	ON	-0.012(-0.108 ; 0.1)	0.014(-0.008 ; 0.04)	0.002(-0.095 ; 0.117)
	U	0.055(-0.07 ; 0.153)	0.114(0.051 ; 0.251)**	0.169(0.055 ; 0.297)**
	K	-0.108(-0.204 ; 0.003)	-0.07(-0.168 ; -0.015)**	-0.178(-0.297 ; -0.061)**
	TK	-0.11(-0.207 ; -0.011)*	-0.078(-0.164 ; -0.024)**	-0.188(-0.314 ; -0.076)**
	KD	-0.032(-0.114 ; 0.056)	0.062(0.014 ; 0.132)*	0.029(-0.065 ; 0.137)
	ÖY	0.104(-0.016 ; 0.23)	0.062(0 ; 0.172)*	0.166(0.019 ; 0.337)*
	AE	0.329(0.154 ; 0.452)**	0.198(0.109 ; 0.354)**	0.527(0.393 ; 0.643)**
	AKK	0.326(0.178 ; 0.599)**	0.032(0.005 ; 0.089)*	0.357(0.203 ; 0.641)**
	AK	0.136(0.035 ; 0.269)*	0(0 ; 0)	0.136(0.035 ; 0.269)*
AK $R^2=0.277$	ON	0.103(-0.043 ; 0.269)	0(0 ; 0)	0.103(-0.043 ; 0.269)
	U	0.041(-0.103 ; 0.185)	0.071(0.02 ; 0.178)**	0.111(-0.029 ; 0.28)
	K	-0.021(-0.16 ; 0.128)	-0.044(-0.117 ; -0.008)**	-0.064(-0.219 ; 0.082)
	TK	-0.197(-0.385 ; -0.012)*	-0.033(-0.092 ; -0.003)*	-0.23(-0.417 ; -0.05)*
	KD	0.026(-0.105 ; 0.173)	0.038(0.006 ; 0.094)*	0.064(-0.067 ; 0.201)
	ÖY	0.153(-0.009 ; 0.317)	0.027(-0.007 ; 0.103)	0.18(0.007 ; 0.362)*
	AE	0.252(0.064 ; 0.401)**	0.106(0.035 ; 0.235)**	0.358(0.186 ; 0.511)**
	AKK	0.232(0.085 ; 0.467)**	0(0 ; 0)	0.232(0.085 ; 0.467)**
AKK $R^2=0.398$	U	0.305(0.186 ; 0.439)**	0(0 ; 0)	0.305(0.186 ; 0.439)**
	K	-0.188(-0.303 ; -0.062)**	0(0 ; 0)	-0.188(-0.303 ; -0.062)**
	TK	-0.142(-0.27 ; -0.021)*	0(0 ; 0)	-0.142(-0.27 ; -0.021)*
	KD	0.162(0.04 ; 0.3)**	0(0 ; 0)	0.162(0.04 ; 0.3)**
	ÖY	0.114(-0.034 ; 0.31)	0(0 ; 0)	0.114(-0.034 ; 0.31)
	AE	0.458(0.332 ; 0.578)**	0(0 ; 0)	0.458(0.332 ; 0.578)**

* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. CI's = Confidence Intervals (95% Alt ve Üst Güven aralığı)

Yapısal model analizi sonucunda Çizelge 4.17'de görüldüğü gibi gerçek kullanımı etkileyen toplam 11 değişken gerçek kullanım üzerindeki varyansın % 5.8'i açıklayabilmektedir. Gerçek kullanımı direkt olarak sadece davranışsal niyet etkilemiştir. Diğer değişkenler dolaylı olarak etkilemişlerdir. Toplam etkileri açısından değişkenler değerlendirildiklerinde büyükten küçüğe sırasıyla davranışsal niyet $d=0.241$, algılanan eğlence $d=0.117$, uygunluk $d=0.089$, algılanan kullanım kolaylığı $d=0.088$, kaygı $d=$ -

0.044, teknolojik karmaşa $d = -0.025$, kullanıma yönelik tutum $d = 0.054$, algılanan kullanışlılık $d = 0.030$, kolaylaştırıcı durumlar $d = 0.013$ etkiyle gerçek kullanım üzerinde etki etmişlerdir. Ayrıca öznel normal ve öz yeterlilik değişkenleri toplam etki değerleri anlamsız olarak tespit edilmiştir. Bu durumda araştırmamızın hipotezlerinden olan “H7: Davranışsal niyetin gerçek kullanım üzerine anlamlı bir etkisi vardır.” hipotezi kabul edilmiştir.

Çizelge 4.17’de ikinci sırada yer alan davranışsal niyeti etkileyen değişkenler incelendiğinde öznel normlar değişkeni anlamsız bulunurken geriye kalan 9 değişken anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu 9 değişken davranışsal niyetin % 54.6 açıklayabilmiştir. TKM’nin çoğunlukla eleştiri aldığı yönü modelin açıklama gücü olmuştur (Ursavaş, 2014). Yapılan araştırmalarda çoğunlukla orijinal TKM de davranışsal niyetin % 40’nın açıklanabildiği bu sebeple genişletilmiş modellerle açıklama oranının artırılmasına vurgu yapılmıştır (Legris, Ingham ve Collette, 2003). Alanyazında yakın zamanda tamamlanan genişletilmiş TKM kullanan bazı araştırma sonuçlarına göre, davranışsal niyetin açıklanma oranı Venkatesh ve Bala (2008) % 40-% 53, Teo (2011) % 61.3, Teo, Ursavaş ve Bahçekapılı (2011) %51, Teo, Ursavaş ve Bahçekapılı (2012) % 39.4, Teo ve Ursavaş (2012) %38.2, Ursavaş (2014) % 76’dır. Bu sonuçlar neticesinde araştırmamızda % 54,6’lık açıklanma değeri ortalama bir değer olarak kabul edebiliriz. Araştırmamızda davranışsal niyet üzerindeki etkiler ile ilgili yapısal modelde tanımlı 8 adet hipotez mevcuttur. Söz konusu hipotezler;

H1: Algılanan kullanışlılığın davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

Algılanan kullanışlılığın doğrudan $d = 0.096$, dolaylı olarak $d = 0.030$ ve toplam $d = 0.127$ olarak davranışsal niyet üzerinde anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiş olup H1 hipotezi kabul edilmiştir. Algılanan kullanışlılık davranışsal niyet üzerinde pozitif etkiye sahip değişkenler arasına 5’inci sırada yer almaktadır. Bu sonuç neticesinde, bireyin teknoloji kullanımının kendisine yarar sağlayacağı dolayısıyla buda söz konusu yarar sağlanacağına inanılan teknolojinin kullanım niyetini artıracakını söylemektedir (Ursavaş, 2014).

H5: Algılanan kullanım kolaylığının davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

Algılanan kullanım kolaylığı doğrudan $d = 0.264$, dolaylı olarak $d = 0.102$ ve toplam $d = 0.366$ olarak davranışsal niyet üzerinde anlamlı olarak etki etmiş

olup modele ait H5 hipotezi kabul edilmiştir. Davis ve diğerleri (1989) algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyetini açıklamada önemli ikinci değişken olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmamızda algılanan kullanım kolaylığı davranışsal niyet üzerinde toplamda en yüksek açıklayıcılığa sahip olan 3'üncü değişken olarak tespit edilmiştir.

H6: Kullanıma yönelik tutumun davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

Kullanıma yönelik tutum davranışsal niyet üzerinde sadece doğrudan $d=0.223$ anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu tespit edilmiş olup modele ait olan H6 hipotezi kabul edilmiştir. Davranışsal niyet üzerinde en fazla etkisi olan değişkenler arasında 4'üncü sırada yer almaktadır. Teo ve ark.(2012), Ursavaş(2014) benzer sonuçları bulurken başka çalışmalarda yine Teo ve Ursavaş (2012), Teo ve ark. (2011) kullanıma yönelik tutumun davranışsal niyet üzerinde anlamlı bir etkisini bulamamışlar.

H10: Öznel normların davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

Öznel normların davranışsal niyet üzerinde doğrudan $d=0.031$ anlamsız ve pozitif, dolaylı olarak $d= 0.010$ anlamsız pozitif ve toplamda $d=0.042$ anlamsız ve pozitif bir etki tespit edilmiş olup H10 hipotozi red edilmiştir. Daha önce yapılmış araştırma bulguları incelendiğinde öznel norm değişkeninin TKM içerisindeki rolünün tartışmalı olduğu ve farklı sonuçları elde edilmiştir diyebiliriz (Ursavaş, 2014). Yapılan çalışmalarda öznel norm değişkeni genellikle bireyin, söylem ve davranışlarından etkilendiği değer verdiği kişilerin bireyin kullanım niyetini etkileyip etkilemeyeceği yönünde tanımlanmıştır (Fishbein ve Ajzen,1975). Yapılan bazı araştırmalar öznel norm değişkeninin davranışsal niyet üzerinde etkili olduğu (Cheon ve ark., 2012; Ursavaş, 2014) tespitinde bulunurken bazı araştırmalarda ise anlamsız etkileri olduğu (Teo, 2011; Turan ve Çolakoğlu, 2008) tespitinde bulunmuşlardır.

H14: Bilgisayar öz-yeterliliğinin davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

Bilgisayar öz-yeterliliğinin davranışsal niyet üzerinde doğrudan etkisi $d=-0.002$ negatif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d=0.085$ anlamlı ve pozitif , toplam $d=0.082$ pozitif ve anlamsız olarak tespit edilmiş olup modele ait H14 hiptozu red edilmiştir. Bireyin bir teknolojiyi kullanma yetisini kendisinde görmesi o teknolojiyi kullanacağı anlamına gelmeyebilir, fakat bu yetiyi başka bir teknolojiye geçişte kullanım niyeti olarak kullanabilir (Ursavaş, 2014). Daha önce yapılan araştırmalarda bilgisayar öz-

yeterliliğinin davranışsal niyet üzerinde etkisi benzer şekillerde bulunmuş olup farklı olarak anlamlı bir etkisi tespit edilmişse de zayıf bir etki olarak bulunmuştur (Teo ve ark., 2012; Teo ve Ursavaş, 2012; Ursavaş, 2014)

H24: Bilgisayar kaygısının davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

Bilgisayar kaygısının davranışsal niyet üzerinde doğrudan etkisi $d = -0.085$ negatif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d = -0.096$ negatif ve anlamlı, toplam etkisi $d = -0.181$ negatif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup model ait olan H24 hipotezi kabul edilmiştir.

H28: Algılanan eğlence değişkeninin davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

Algılanan eğlence değişkeninin davranışsal niyet üzerinde doğrudan etkisi $d = 0.212$ pozitif ve anlamlı, dolaylı yoldan etkisi $d = 0.273$ pozitif ve anlamlı, toplam etkisi $d = 0.485$ pozitif ve anlamlı olarak en güçlü etkiye sahip olduğu tespit edilmiş olup modele ait olan H28 hipotezi kabul edilmiştir. Ursavaş (2014), ÖTKM üzerinde yaptığı çalışmada davranışsal niyet üzerinde toplam etkide en güçlü değişken olarak algılanan eğlenceyi bulmuştur.

H32: Uygunluğun davranışsal niyet üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

Uygunluk değişkeninin davranışsal niyet üzerinden doğrudan etkisi $d = 0.242$ pozitif ve anlamlı, dolaylı yoldan etkisi $d = 0.129$ pozitif ve anlamlı, toplam etkisi $d = 0.371$ pozitif ve anlamlı olarak 2'inci sırada davranışsal niyet üzerinde yüksek etkiye sahip değişken olarak tespit edilmiş olup model ait olan H32 hipotezi kabul edilmiştir. Buda bireylerin uyumlu ve işlerinde kullanışlı olan teknolojileri daha rahat kullanacakları veya kullanmaya yatkınlık gösterecekleri anlamına gelmektedir.

Yapısal model analizi sonucunda Çizelge 4.17'de görüldüğü gibi üçüncü sırada yer alan kullanıma yönelik tutumu etkileyen değişkenler incelendiğinde öznel normlar ve kolaylaştırıcı durumlar değişkenleri toplam etki bakımından anlamsız bulunurken geriye kalan 7 değişken toplam etki bakımından anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu 7 değişken kullanıma yönelik tutumun % 49.2 açıklayabilmiştir. Kullanıma yönelik tutum üzerinde etki eden değişkenler pozitif toplam etki sırasıyla algılanan eğlence $d = 0.527$, algılanan kullanım kolaylığı $d = 0.357$, uygunluk $d = 0.169$, bilgisayar öz-yeterliliği $d = 0.166$, algılanan kullanışlılık $d = 0.136$ olarak tespit edilmiştir. Ayrıca negatif toplam etki eden değişkenlerde sırasıyla

teknolojik karmaşıklık $d = -0.188$ ve kaygı $d = -0.178$ olarak bulunmuştur. Araştırmamızda kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkiler ile ilgili yapısal modelde tanımlı 8 adet hipotez mevcuttur. Söz konusu hipotezler;

H2: Algılanan kullanılabilirliğin bilgisayar kullanımına yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Algılanan kullanılabilirlik değişkeninin kullanımına yönelik tutum üzerinde toplam etkisi $d = 0.136$ pozitif ve anlamlı olarak kullanımına yönelik tutum üzerinde en düşük etkiye sahip değişken olarak tespit edilmiş olup modele ait olan H2 hipotezi kabul edilmiştir. Daha önce yapılmış çalışmalarda da algılanan kullanılabilirliğin kullanıma yönelik tutum üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmüştür (Teo, 2011; Teo ve ark., 2011; Teo ve Ursavaş, 2012; Ursavaş, 2014). Elde edilen bu bulgular neticesinde, bireyin bir teknolojinin işine yarar sağlayacağını algıladığı zaman bireyde o teknolojinin kullanımına yönelik pozitif ve olumlu bir tutum oluşacağı ifade edilebilir.

H4: Algılanan kullanım kolaylığının bilgisayar kullanımına yönelik tutum üzerine anlamlı bir etkisi vardır.

Algılanan kullanım kolaylığının bilgisayar kullanımına yönelik tutum üzerinde doğrudan etkisi $d = 0.326$ pozitif ve anlamlı, dolaylı yoldan etkisi $d = 0.032$ pozitif ve anlamlı, toplam $d = 0.357$ pozitif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup 2.sırada bilgisayar kullanımına yönelik tutum üzerinde en yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bundan dolayı modele ait H4 hipotezi kabul edilmiştir. Alanyazında daha önce yapılan çalışmalarda bu değer anlamlı ve pozitif bulunmuştur (Teo, 2009; Ursavaş, 2014).

H9: Öznel normların kullanıma yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Öznel normların bilgisayar kullanımına yönelik tutum değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d = -0.012$ negatif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d = 0.014$ pozitif ve anlamsız, toplam $d = 0.002$ pozitif ve anlamsız olarak tespit edilmiş olup H9 hipotezi red edilmiştir. Alanyazında daha önce yapılan çalışmalarda bu değer genellikle anlamsız ya da pozitif zayıf etki değerinde bulunmuştur (Teo, 2010; Ursavaş, 2014).

H13: Bilgisayar öz-yeterliliğinin kullanıma yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Bilgisayar öz-yeterliliğinin bilgisayar kullanımına yönelik tutum değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d = 0.104$ pozitif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d = 0.062$

pozitif ve anlamlı, toplam etkisi $d=0.166$ pozitif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H13 hipotezi kabul edilmiştir. Alanyazında yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar bulunmuştur (Teo ve Ursavaş, 2012; Ursavaş, 2014).

H17: Kolaylaştırıcı durumların kullanıma yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Kolaylaştırıcı durumların bilgisayar kullanımına yönelik tutum değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d= -0.032$ negatif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d= 0.062$ pozitif ve anlamlı, toplam etkisi $d=0.029$ pozitif ve anlamsız olarak tespit edilmiş olup H17 hipotezi red edilmiştir. Ursavaş (2014), ÖTKM çalışmasında benzer bir sonuç bulmuştur. Bunun sebebini hemen hemen tüm okullarda uygulanan FATİH projesi kapsamında öğretmenlerin mevcut teknolojileri uzun süre deneyimlemelerinden kaynaklandığını dile getirmiştir. Daha önce yapılan çalışmalarda kolaylaştırıcı durumların kullanıma yönelik tutum üzerinde pozitif ve anlamlı sonuçlar elde edilmiştir (Ngai ve ark., 2007).

H20: Teknolojik karmaşanın kullanıma yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Teknolojik karmaşanın bilgisayar kullanımına yönelik tutum değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d= -0.110$ negatif ve anlamlı, dolaylı yoldan etkisi $d= -0.078$ negatif ve anlamlı, toplam etkisi $d= -0.188$ negatif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H20 hipotezi kabul edilmiştir. Ursavaş (2014) ÖTKM, çalışmasında teknolojik karmaşanın bilgisayar kullanımına yönelik tutum değişkeni üzerinde doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerini anlamsız olarak bulmuştur.

H23: Bilgisayar kaygısının kullanıma yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Bilgisayar kaygısının bilgisayar kullanımına yönelik tutum değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d= -0.108$ negatif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d= -0.070$ negatif ve anlamlı, toplam etkisi $d= -0.178$ negatif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H20 hipotezi kabul edilmiştir.

H27: Algılanan eğlencenin kullanıma yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Algılanan eğlencenin bilgisayar kullanımına yönelik tutum değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d= 0.329$ pozitif ve anlamlı, dolaylı yoldan etkisi $d=0.198$ pozitif ve

anlamli, toplam etki $d=0.527$ pozitif ve anlamli olarak tespit edimif olup 1.sirada bilgisayar kullanima yonelik tutum uzerinde en yuksek etkiye sahip olduğu goruslmektedir. Elde edilen bulgular dogrultusunda modele ait H27 hiptozu kabul edilmitir. Daha once yapilmif çalışma sonuçları ile rtuşmektedir.(Teo ve Noyes, 2011; Uravaş, 2014).

H31: Uygunluğun kullanıma yonelik tutum uzerinde anlamli bir etkisi vardır.

Uygunluğun bilgisayar kullanıma yonelik tutum değişkeni uzerinde dogrudan etkisi $d= 0.055$ pozitif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d=0.114$ pozitif ve anlamli, toplam etki $d=0.169$ pozitif ve anlamli olarak tespit edimif olup 3.sirada bilgisayar kullanıma yonelik tutum uzerinde en yuksek etkiye sahip olduğu goruslmektedir. Elde edilen bulgular dogrultusunda modele ait H31 hiptozu kabul edilmitif ve daha oncesi çalışmalara benzer sonuçlar elde edilmitir (Venkatesh ve Davis, 2000; Ursavaş, 2014).

Yapısal model analizi sonucunda izelge 4.17’de gorulduğu gibi 4.sirada yer alan algılanan kullanışlılığı etkileyen değişkenler incelendiğinde oznel normlar, uygunluk, kaygı ve kolaylaştırıcı durumlar değişkenleri toplam etki bakımından anlamsız bulunurken geriye kalan 4 değişken toplam etki bakımından anlamli etkiye sahip oldukları goruslmektedir. Söz konusu 4 değişken algılanan kullanışlılığı % 27.7 aıklayabilmitir. Algılanan kullanışlılığın uzerinde etki eden değişkenler pozitif toplam etki sırasıyla algılanan eğlence $d=0.358$, algılanan kullanım kolaylığı $d=0.232$, bilgisayar öz-yeterliliği $d=0.180$ olarak tespit edilmitir. Ayrıca negatif toplam etki eden değişken teknolojik karmaşa $d= -0.230$ olarak bulunmuştur. Araştırmamızda kullanıma yonelik tutum uzerindeki etkiler ile ilgili yapısal modelde tanımlı 8 adet hipotez mevcuttur. Söz konusu hipotezler;

H3: Algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılık değişkeni uzerinde anlamli bir etkisi vardır.

Algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılık değişkeni uzerinde toplam etkisi $d=0.232$ pozitif ve anlamli olarak tespit edilmitif olup 2.sirada algılanan kullanışlılık uzerinde en yuksek etkiye sahip olduğu tespit edilmitif olup modele ait H3 hipotezi kabul edilmitir. Bu bulgular alanyazında yapılan çalışmalarla rtuşmektedir (Turan ve olakoğlu, 2008; Teo, 2009; Teo ve Ursavaş, 2012; Ursavaş, 2014).

H8: Öznel normların algılanan kullanışlılık değişkeni uzerinde anlamli bir etkisi vardır.

Öznel normların algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde toplam etkisi $d=0.103$ pozitif ve anlamsız olarak tespit edilmiş olup modele ait H3 hipotozi red edilmiştir. Alanyazında daha önce yapılmış çalışmalarda öznel normların algılanan kullanışlılık üzerinde anlamlı sonuçlar bulunmuş olup (Teo, 2010) sebebini öğretmenlerin yabancı oldukları bir teknoloji için geçerli olabileceği aksi takdirde öğretmenlerin uzun zaman deneyimledikleri teknolojiler için etkinin anlamsız olacağı (Ursavaş, 2014) şeklinde ifade etmiştir.

H11: Bilgisayar öz-yeterliliğinin algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Bilgisayar öz-yeterliliğinin algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d= 0.153$ pozitif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d= 0.027$ pozitif ve anlamsız, toplam etkisi $d= 0.180$ pozitif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H11 hipotezi kabul edilmiştir. Elde ettiğimiz bulgular Ursavaş (2014) ÖTKM çalışmasında elde ettiği sonuçlar ile örtüşmektedir. Yine alanyazında benzer sonuçlar elde edilmiştir.

H15: Kolaylaştırıcı durumların algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Kolaylaştırıcı durumların algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d= 0.026$ pozitif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d= 0.038$ pozitif ve anlamlı, toplam etkisi $d= 0.064$ pozitif ve anlamsız olarak tespit edilmiş olup H15 hipotezi red edilmiştir. Bu bulgudan yola çıkarak, teknoloji kullanımının bireye sağlayacağı faydanın o teknolojinin kullanılması için sağlanan kolaylaştırıcı durumlarla ilişkili olmadığını söyleyebiliriz (Ursavaş, 2014). Daha önce yapılan çalışmalarda ((Teo ve ark., 2012; Ursavaş, 2014) benzer sonuçlar bulunurken Teo (2009) çalışmasında kolaylaştırıcı durumların algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu tespitinde bulunmuştur.

H18: Teknolojik karmaşanın algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Teknolojik karmaşanın algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d= -0.197$ negatif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d= -0.033$ negatif ve anlamlı , toplam etkisi $d= -0.230$ negatif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H18 hipotezi kabul edilmiştir. Ursavaş (2014) ÖTKM çalışmasında teknolojik karmaşanın algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde etkisini anlamsız olarak bulmuştur.

H22: Bilgisayar kaygısının algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Bilgisayar kaygısının algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d = -0.021$ negatif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d = -0.044$ negatif ve anlamlı, toplam etkisi $d = -0.064$ negatif ve anlamsız olarak tespit edilmiş olup H22 hipotezi red edilmiştir.

H26: Algılanan eğlencenin algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Algılanan eğlencenin algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d = 0.252$ pozitif ve anlamlı, dolaylı yoldan etkisi $d = 0.106$ pozitif ve anlamlı, toplam etkisi $d = 0.358$ pozitif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H26 hipotezi kabul edilmiştir. Alanyazında daha önce yapılan çalışmalarda benzer bulgular bulunmuştur (Teo ve Noyes, 2011; Ursavaş, 2014).

H29: Uygunluğun algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Uygunluğun, algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde doğrudan etkisi $d = 0.041$ pozitif ve anlamsız, dolaylı yoldan etkisi $d = 0.071$ pozitif ve anlamlı, toplam etkisi $d = 0.111$ pozitif ve anlamsız olarak tespit edilmiş olup H29 hipotezi red edilmiştir. Alanyazında yapılan çalışmalarda uygunluğun, algılanan kullanışlılık değişkeni üzerinde etkisi pozitif ve anlamlı bulunmuştur (Chen ve ark., 2002; Karahanna ve ark., 2006; Ursavaş, 2014).

Yapısal model analizi sonucunda Çizelge 4.17’de görüldüğü gibi dördüncü sırada yer alan algılanan kullanım kolaylığını etkileyen değişkenler incelendiğinde bilgisayar öz-yeterliliği değişkeni toplam etki bakımından anlamsız bulunurken geriye kalan 5 değişken toplam etki bakımından anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu 5 değişken algılanan kullanım kolaylığını % 39.8’i açıklayabilmiştir. Algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etki eden değişkenler pozitif toplam etki sırasıyla algılanan eğlence $d = 0.458$, uygunluk $d = 0.305$, kolaylaştırıcı durumlar $d = 0.116$, bilgisayar öz-yeterliliği $d = 0.114$ olarak tespit edilmiştir. Ayrıca negatif toplam etki eden değişkenler sırasıyla kaygı $d = -0.188$ ve teknolojik karmaşa $d = -0.142$ olarak bulunmuştur. Araştırmamızda algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkiler ile ilgili yapısal modelde tanımlı 6 adet hipotez mevcuttur. Söz konusu hipotezler;

H12: Bilgisayar öz-yeterliliğinin algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Bilgisayar öz-yeterliliğinin algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde toplam etkisi $d = 0.114$ pozitif ve anlamsız olarak tespit edilmiş olup H12 hipotezi red edilmiştir. Bu değer daha önce alanyazında yapılmış çalışmalarda pozitif ve anlamlı olarak tespit edilmiştir (Venkatesh, 2000; Teo, 2009; Teo ve Ursavaş, 2012; Ursavaş, 2014).

H16: Kolaylaştırıcı durumların algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Kolaylaştırıcı durumların algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde toplam etkisi $d = 0.162$ pozitif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H16 hipotezi kabul edilmiştir. Elde ettiğimiz bulgular Ursavaş (2014) ÖTKM çalışmasındaki sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Venkatesh (2000) kolaylaştırıcı durumlar değişkeninin algılanan kullanım kolaylığı değişkeni ile ilgili algının oluşmasında önemli olduğu hususunu vurgulamış olsa da burada elde ettiğimiz kolaylaştırıcı durumların algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde toplam etkisi zayıf bir etkidir.

H19: Teknolojik karmaşanın algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Teknolojik karmaşanın algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde toplam etkisi $d = -0.142$ negatif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H19 hipotezi kabul edilmiştir. Elde ettiğimiz bulgular Ursavaş (2014) ÖTKM çalışmasındaki sonuçlar ile paralellik göstermektedir.

H21: Bilgisayar kaygısının algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Bilgisayar kaygısının algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde toplam etkisi $d = -0.188$ negatif ve anlamlı olarak tespit edilmiş olup H21 hipotezi kabul edilmiştir. Elde ettiğimiz bulgular alanyazında yapılmış çalışmalarla paralellik göstermektedir (Venkatesh, 2000; Ursavaş, 2014).

H25: Algılanan eğlencenin algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Algılanan eğlence değişkeninin algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde toplam etkisi $d = 0.458$ pozitif ve anlamlı olarak en güçlü şekilde etki eden değişken olarak tespit edilmiş olup H25 hipotezi kabul edilmiştir.

H30: Uygunluğun algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Uygunluğun algılanan kullanım kolaylığı değişkeni üzerinde toplam etkisi $d = 0.305$ pozitif ve anlamlı olarak en güçlü 2'inci sırada etki eden değişken olarak tespit edilmiş olup H30 hipotezi kabul edilmiştir.

Özet olarak; ÖTKM'de tanımlı 32 hipotezden 11'i anlamsız bulunarak red edilmiş ve 21 hipotez anlamlı bulunarak kabul edilmiştir.

4.6. Demografik Değişkenlere Göre Yapısal Model Testi

Bu bölümde araştırma kapsamında test edilen ÖTKM cinsiyet, okul türü ve kıdem bağımsız değişkenleri açısından test edilmiştir. Aşağıda sırasıyla her bir değişkene yönelik model uyum iyiliği, hipotez testleri, doğrudan etki, dolaylı etki, toplam etki ve path analizine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Yapısal modelde daha önce reddedilen (H7,H8,H9,H10,H12,H14,H15,H17,H22,29,31) hipotezlere yer verilmemiştir. Ayrıca öznel normlar değişkenine ait tüm hipotezler anlamsız bulunduğundan modelden çıkarılmıştır. Geri kalan hipotezler, aynı numaralarla temsil edilmiştir.

4.6.1. Cinsiyete göre model testi

4.6.1.1. Yapısal model testi (Kadın)

Çizelge 4.18. Kadın örnekleme için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	3.015
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.830
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0.934
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.062
TLI	$0.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI (TLI) \leq 0.95$	0.923

Çizelge 4.18'e göre, CMIN/DF= 3.015, RMSA=0.062, CFI=0.934 TLI=0.923 olarak belirtilen kabul edilebilir sınırlar içerisinde bulunmuş olup, GFI=0.830 değeri kabul edilebilir değer aralığında olmadığı tespit edilmiştir. Tespit edilen bu indeksler McDonald ve Ho (2002) ve Gefen ve ark. (2003)' göre kabul edilebilirdir.

Toplamda 21 hipotez $\alpha=0.05$ ve $\alpha=0.01$ anlam düzeyinde test edilmiş olup bu hipotezlerden $p>0.05$ olan dört hipotez reddedilmiştir. Bulgulara ilişkin Çizelge 4.19 hazırlanmıştır.

Çizelge 4.19. Kadın örneklem için hipotez test sonuçları

Hipotezler	Path		B_0	B_1	S.E.	C.R.	P	H.Sonucu
H1	AK	→ DN	0.135	0.168	0.081	2.074	0.038	Kabul
H2	AK	→ KYT	0.151	0.148	0.056	2.633	0.008	Kabul
H3	AKK	→ AK	0.584	0.565	0.054	10.446	<0.001	Kabul
H4	AKK	→ KYT	0.565	0.536	0.062	8.702	<0.001	Kabul
H5	AKK	→ DN	0.3	0.36	0.113	3.185	0.001	Kabul
H6	KYT	→ DN	0.22	0.279	0.109	2.561	0.01	Kabul
H11	ÖY	→ AK	0.113	0.089	0.029	3.116	0.002	Kabul
H13	ÖY	→ KYT	0.092	0.072	0.025	2.858	0.004	Kabul
H16	KD	→ AKK	0.172	0.136	0.031	4.416	<0.001	Kabul
H18	TK	→ AK	-0.074	-0.053	0.029	-1.838	0.066	Red
H19	TK	→ AKK	-0.224	-0.166	0.035	-4.807	<0.001	Kabul
H20	TK	→ KYT	-0.054	-0.038	0.027	-1.391	0.164	Red
H21	K	→ AKK	-0.235	-0.176	0.035	-5.047	<0.001	Kabul
H23	K	→ KYT	-0.085	-0.06	0.028	-2.171	0.030	Kabul
H24	K	→ DN	0.041	0.037	0.038	0.969	0.332	Red
H25	AE	→ AKK	0.305	0.267	0.04	6.659	<0.001	Kabul
H26	AE	→ AK	0.235	0.199	0.037	5.332	<0.001	Kabul
H27	AE	→ KYT	0.184	0.153	0.033	4.568	<0.001	Kabul
H28	AE	→ DN	0.043	0.046	0.051	0.887	0.375	Red
H30	U	→ AKK	0.328	0.256	0.035	7.406	<0.001	Kabul
H32	U	→ DN	0.125	0.117	0.042	2.774	0.006	Kabul

Çizelge 4.19'u incelediğimizde, algılanan kullanışlılığın davranışsal niyet üzerindeki etkisini test etmek için geliştirilen H1 hipotezi $\beta_0=0.135$ etki $p< 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Algılanan kullanışlılık değişkeninin kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H2 hipotezi $\beta_0=0.151$ etki $p< 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılık üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H3 hipotezi $\beta_0=0.584$ etki $p< 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Algılanan kullanım

kolaylığının kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H4 hipotezi $\beta_0=0.565$ etki $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Algılanan kullanım kolaylığının davranışsal niyet üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H5 hipotezi $\beta_0=0.300$ etki $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Kullanıma yönelik tutumun davranışsal niyet üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H6 hipotezi $\beta_0=0.565$ etki $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Bilgisayar öz-yeterliliğinin algılanan kullanışlılık üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H11 hipotezi $\beta_0=0.113$ etki $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Bilgisayar öz-yeterliliğinin kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H13 hipotezi $\beta_0=0.092$ etki $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Kolaylaştırıcı durumlar değişkeninin algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H16 hipotezi $\beta_0=0.172$ etki $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Teknolojik karmaşa değişkeninin algılanan kullanışlılık üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H18 hipotezi $\beta_0=0.172$ etki $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Teknolojik karmaşa değişkeninin algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H19 hipotezi $\beta_0 = -0.224$ negatif etki $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Teknolojik karmaşa değişkeninin kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H20 hipotezi $\beta_0 = -0.054$ etki $p > 0.05$ anlamlılık düzeyinde red edilmiştir. Kaygı değişkeninin algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H21 hipotezi $\beta_0 = -0.235$ etki $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Kaygı değişkeninin kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H23 hipotezi $\beta_0 = -0.085$ etki $p > 0.05$ anlamlılık düzeyinde red edilmiştir. Kaygı değişkeninin davranışsal niyet üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H24 hipotezi $\beta_0 = 0.041$ etki $p > 0.05$ anlamlılık düzeyinde red edilmiştir. Algılanan eğlence değişkeninin algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H25 hipotezi $\beta_0 = 0.305$ etki $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Algılanan eğlence değişkeninin algılanan kullanışlılık üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H26 hipotezi $\beta_0 = 0.235$ etki $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Algılanan eğlence değişkeninin kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H27 hipotezi $\beta_0 = 0.184$ etki $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Algılanan eğlence değişkeninin davranışsal niyet üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H28

hipotezi $\beta_0 = 0.043$ etki $p > 0.05$ anlamlılık düzeyinde red edilmiştir. Uygunluk değişkeninin algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H30 hipotezi $\beta_0 = 0.328$ etki $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Uygunluk değişkeninin davranışsal niyet üzerindeki etkisini test etmek için kurgulanan H32 hipotezi $\beta_0 = 0.125$ etki $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir.

Path analizi sonucunda elde edilen doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler ile birlikte modelin bağımlı ve yönlendirici değişkenleri olan sırasıyla davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum, algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenler için sırasıyla diğer değişkenler tarafından açıklanan varyans yüzdeleri aşağıdaki Çizelge 4.20’de verilmiştir.

Çizelge 4.20. Kadın örneklemini için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler

Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Doğrudan (CI's 95%)	Dolaylı (CI's 95%)	Toplam (CI's 95%)
DN $R^2=0.470$	U	0.125	0.172**	0.296**
	K	0.041	-0.141**	-0.101*
	TK	0	-0.142**	-0.142**
	KD	0	0.09*	0.09*
	ÖY	0	0.039*	0.039*
	AE	0.043	0.240**	0.283**
	AKK	0.300*	0.223	0.523**
	AK	0.135	0.033	0.169*
	KYT	0.220*	0	0.220*
KYT $R^2=0.723$	U	0	0.214**	0.214**
	K	-0.085	-0.153**	-0.238**
	TK	-0.054	-0.157**	-0.212**
	KD	0	0.112*	0.112*
	ÖY	0.092*	0.017	0.109
	AE	0.184*	0.235**	0.419**
	AKK	0.565**	0.088	0.653**
	AK	0.151	0	0.151
AK $R^2=0.580$	U	0	0.192**	0.192**
	K	0	-0.137**	-0.137**
	TK	-0.074	-0.131**	-0.205**
	KD	0	0.1**	0.1*
	ÖY	0.113*	0	0.113*
	AE	0.235*	0.178**	0.413**
	AKK	0.584*	0	0.584**
AKK $R^2=0.483$	U	0.328**	0	0.328**
	K	-0.235**	0	-0.235**
	TK	-0.224**	0	-0.224**
	KD	0.172*	0	0.172*
	ÖY	0	0	0
	AE	0.305**	0	0.305**

* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. CI's = Confidence Intervals (95% Alt ve Üst Güven aralığı)

Çizelge 4.20’de ilk sırada yer alan davranışsal niyeti etkileyen değişkenler incelendiğinde algılanan kullanışlılık ve kullanıma yönelik tutum değişkenleri anlamsız bulunurken geriye kalan 7 değişken anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu 7 değişken davranışsal niyetin % 47’sini açıklayabilmektedir. Davranışsal niyeti pozitif ve anlamlı olarak etkileyen değişkenler toplam etki büyüklüklerine göre sırayla algılanan kullanım kolaylığı $d=0.523$, uygunluk $d=0.296$, algılanan eğlence $d=0.283$, kolaylaştırıcı durumlar $d= 0.090$, bilgisayar öz-yeterliliği $d= 0.039$ olarak etkilediği görülmektedir. Ayrıca kaygı değişkeni $d= -0.101$ ve teknoloji karmaşa $d= -0.142$ negatif ve anlamlı olarak davranışsal niyeti etkiledikleri görülmektedir.

Çizelge 4.20’de ikinci sırada yer alan kullanıma yönelik tutumu etkileyen değişkenler incelendiğinde bilgisayar öz-yeterliliği ve algılanan kullanışlılık değişkenlerinin anlamsız bulunurken geriye kalan 6 değişken toplam etki bakımında anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu 6 değişken kullanıma yönelik tutum değişkenini % 72.2 olarak açıklayabilmektedir. Kullanıma yönelik tutum değişkenini pozitif anlamlı olarak etkileyen değişkenler toplam etki büyüklüklerine göre sırayla algılanan kullanım kolaylığı $d=0.653$, algılanan eğlence $d=0.419$, uygunluk $d=0.214$ ve kolaylaştırıcı durumlar $d=0.112$ etki büyüklüğünde etkilemişlerdir. Ayrıca kaygı $d= -0.238$ ve teknolojik karmaşa $d= -0.212$ negatif ve anlamlı olarak kullanıma yönelik tutum değişkenini etkiledikleri görülmektedir.

Çizelge 4.20’de üçüncü sırada yer alan algılanan kullanışlılığı etkileyen değişkenler incelendiğinde hepsi de toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu değişkenler algılanan kullanışlılığı % 58 olarak açıklayabilmektedir. Kullanıma yönelik tutum değişkenini pozitif anlamlı olarak etkileyen değişkenler toplam etki büyüklüklerine göre sırayla algılanan kullanım kolaylığı $d=0.584$, algılanan eğlence $d=0.413$, uygunluk $d=0.192$, bilgisayar öz-yeterliliği $d=0.192$ ve kolaylaştırıcı durumlar $d= 0.100$ etki büyüklüğünde etkilemişlerdir. Ayrıca kaygı $d= -0.137$ ve teknolojik karmaşa $d= -0.205$ negatif ve anlamlı olarak kullanıma yönelik tutum değişkenini etkiledikleri görülmektedir.

Çizelge 4.20’de dördüncü sırada yer alan algılanan kullanım kolaylığını etkileyen değişkenler incelendiğinde bilgisayar öz-yeterliliği değişkeni anlamsız bulunurken geriye kalan 5 değişken toplam etki bakımında anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu 5 değişken algılanan kullanım kolaylığı

değişkenini % 48.3 olarak açıklayabilmiştir. Algılanan kullanım kolaylığı değişkenini pozitif anlamlı olarak etkileyen değişkenler toplam etki büyüklüklerine göre sırayla uygunluk $d=0.328$, algılanan eğlence $d=0.305$ ve kolaylaştırıcı durumlar $d= 0.172$ etki büyüklüğünde etkilemişlerdir. Ayrıca kaygı $d= -0.235$ ve teknolojik karmaşa $d= -0.224$ negatif ve anlamlı olarak kullanıma yönelik tutum değişkenini etkiledikleri görülmektedir.

4.6.1.2. Yapısal model testi (Erkek)

Çizelge 4.21. Erkek örnekleme için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2.676
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.868
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0.951
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.058
TLI	$0.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI (TLI) \leq 0.95$	0.945

Çizelge 4.21'e göre, CMIN/DF= 2.676, RMSA=0.058, CFI=0.951 TLI=0.945 olarak belirtilen kabul edilebilir sınırlar içerisinde bulunmuş olup, GFI=0.868 değeri kabul edilebilir değer aralığında olmadığı tespit edilmiştir. Tespit edilen bu indeksler McDonald ve Ho (2002) ve Gefen ve ark. (2003)' göre kabul edilebilirdir.

Toplamda 21 hipotez $\alpha=0.05$ ve $\alpha=0.01$ anlam düzeyinde test edilmiş olup bu hipotezlerden $p>0.05$ olan dört hipotez reddedilmiştir. Bulgulara ilişkin Çizelge 4.22 aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.

Çizelge 4.22. Erkek örneklem için hipotez testleri

Hipotezler	Path	B ₀	B ₁	S.E.	C.R.	P	Hipotez Sonucu
H1	AK → DN	0,097	0,097	0,043	2,238	0,025	Kabul
H2	AK → KYT	0,139	0,135	0,046	2,9	0,004	Kabul
H3	AKK → AK	0,284	0,281	0,057	4,932	<000.1	Kabul
H4	AKK → KYT	0,392	0,376	0,054	6,99	<000.1	Kabul
H5	AKK → DN	0,298	0,293	0,058	5,066	<000.1	Kabul
H6	KYT → DN	0,252	0,258	0,055	4,709	<000.1	Kabul
H11	ÖY → AK	0,132	0,125	0,039	3,214	0,001	Kabul
H13	ÖY → KYT	0,1	0,092	0,034	2,707	0,007	Kabul

Çizelge 4.22. Erkek örneklem için hipotez testleri (Devamı)

H16	KD	→	AKK	0.211	0.178	0.033	5.337	<000.1	Kabul
H18	TK	→	AK	-0.213	-0.183	0.039	-4.735	<000.1	Kabul
H19	TK	→	AKK	-0.14	-0.122	0.05	-2.421	0.015	Kabul
H20	TK	→	KYT	-0.119	-0.099	0.046	-2.171	0.03	Kabul
H21	K	→	AKK	-0.236	-0.195	0.048	-4.076	<000.1	Kabul
H23	K	→	KYT	-0.07	-0.056	0.043	-1.301	0.193	Red
H24	K	→	DN	-0.059	-0.049	0.031	-1.573	0.116	Red
H25	AE	→	AKK	0.388	0.379	0.048	7.906	<000.1	Kabul
H26	AE	→	AK	0.304	0.294	0.051	5.813	<000.1	Kabul
H27	AE	→	KYT	0.253	0.237	0.046	5.206	<000.1	Kabul
H28	AE	→	DN	0.157	0.151	0.046	3.29	0.001	Kabul
H30	U	→	AKK	0.252	0.209	0.038	5.436	<000.1	Kabul
H32	U	→	DN	0.175	0.143	0.034	4.256	<000.1	Kabul

Çizelge 4.22’ de görüldüğü gibi kaygı değişkeninin kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyet üzerindeki etkileri anlamsız bulunmuştur. H23 ve H24 hipotezleri red edilmiştir. Modele ait geriye kalan H1, H2, H11, H13, H19, H20 ve H28 hipotezleri $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Ayrıca H3, H4, H5, H6, H16, H18 H21, H25 H26, H27, H30 ve H32 hipotezleri $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir.

Path analizi sonucunda elde edilen doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler ile birlikte modelin bağımlı ve yönlendirici değişkenleri olan sırasıyla davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum, algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenler için sırasıyla diğer değişkenler tarafından açıklanan varyans yüzdeleri aşağıdaki Çizelge 4.23’ de verilmiştir.

Çizelge 4.23. Erkek örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler

Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Doğrudan (CI's 95%)	Dolaylı (CI's 95%)	Toplam (CI's 95%)
DN R ² =0.624	U	0.175*	0.109**	0.284**
	K	-0.059	-0.12**	-0.179**
	TK	0	-0.119**	-0.119**
	KD	0	0.091**	0.091**
	ÖY	0	0.043*	0.043*
	AE	0.157**	0.272**	0.43**
	AKK	0.298*	0.136**	0.434**
	AK	0.097*	0.035*	0.132*
	KYT	0.252*	0*	0.252*

Çizelge 4.23. Erkek örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler (Devamı)

KYT R2=0.544	U	0	0.109**	0.109**
	K	-0.07	-0.102*	-0.172*
	TK	-0.119*	-0.09*	-0.209**
	KD	0	0.091*	0.091**
	ÖY	0.1*	0.018*	0.118*
	AE	0.253*	0.209**	0.462**
	AKK	0.392**	0.039*	0.431**
	AK	0.139*	0	0.139*
AK R2=0.373	U	0	0.072*	0.072*
	K	0	-0.067*	-0.067*
	TK	-0.213*	-0.04*	-0.253**
	KD	0	0.06*	0.06*
	ÖY	0.132*	0	0.132*
	AE	0.304*	0.11*	0.415**
	AKK	0.284*	0	0.284*
AKK R2=0.484	U	0.252**	0	0.252**
	K	-0.236*	0	-0.236*
	TK	-0.14*	0	-0.14*
	KD	0.211**	0	0.211**
	AE	0.388**	0	0.388**

Çizelge 4.23’de 1. sırada yer alan davranışsal niyeti etkileyen değişkenler incelendiğinde tüm değişkenlerin anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu davranışsal niyet üzerinde etkili olan 9 değişken davranışsal niyetin % 62.4’ünü açıklayabilmektedir. Davranışsal niyeti pozitif ve anlamlı olarak etkileyen değişkenler toplam etki büyüklüklerine göre sırayla algılanan kullanım kolaylığı $d=0.434$, algılanan eğlence $d=0.400$, uygunluk $d=0.284$, kullanıma yönelik tutum $d=0.252$, kolaylaştırıcı durumlar $d=0.091$, bilgisayar öz-yeterliliği $d=0.043$ olarak etkilediği görülmektedir. Ayrıca kaygı değişkeni $d=-0.179$ ve teknoloji karmaşa $d=-0.119$ negatif ve anlamlı olarak davranışsal niyeti etkiledikleri görülmektedir.

Çizelge 4.23’de 2. sırada yer alan kullanıma yönelik tutumu etkileyen değişkenler incelendiğinde etki eden 8 değişkenin tamamı toplam etki bakımından anlamlı bulunmuştur. Söz konusu 8 değişken kullanıma yönelik tutum değişkenini % 54.4 olarak açıklayabilmektedir. Kullanıma yönelik tutum değişkenini pozitif ve anlamlı olarak etkileyen değişkenler toplam etki büyüklüklerine göre sırayla algılanan eğlence $d=0.462$, algılanan kullanım kolaylığı $d=0.431$, algılanan kullanışlılık $d=0.139$, bilgisayar öz-yeterliliği $d=0.118$, uygunluk $d=0.109$ ve kolaylaştırıcı durumlar $d=0.091$

etki büyüklüğünde etkilemişlerdir. Ayrıca kaygı $d = -0.172$ ve teknolojik karmaşa $d = -0.209$ negatif ve anlamlı olarak kullanıma yönelik tutum değişkenini etkiledikleri görülmektedir.

Çizelge 4.23’de 3. sırada yer alan algılanan kullanışlılığı etkileyen değişkenler incelendiğinde hepsi de toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu değişkenler algılanan kullanışlılığı %37.7 olarak açıklayabilmiştir. Algılanan kullanışlılık değişkenini pozitif anlamlı olarak etkileyen değişkenler toplam etki büyüklüklerine göre sırayla algılanan eğlence $d = 0.415$, algılanan kullanım kolaylığı $d = 0.284$, bilgisayar öz-yeterliliği $d = 0.132$, uygunluk $d = 0.072$ ve kolaylaştırıcı durumlar $d = 0.060$ etki büyüklüğünde etkilemişlerdir. Ayrıca kaygı $d = -0.067$ ve teknolojik karmaşa $d = -0.253$ negatif ve anlamlı olarak kullanıma yönelik tutum değişkenini etkiledikleri görülmektedir.

Çizelge 4.23’de 4. sırada yer alan algılanan kullanım kolaylığını etkileyen değişkenler incelendiğinde hepsi de toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu 6 değişken algılanan kullanım kolaylığı değişkenini % 48.4 olarak açıklayabilmiştir. Algılanan kullanım kolaylığı değişkenini pozitif ve anlamlı olarak etkileyen değişkenler toplam etki büyüklüklerine göre sırayla algılanan eğlence $d = 0.388$, uygunluk $d = 0.252$, ve kolaylaştırıcı durumlar $d = 0.211$ etki büyüklüğünde etkilemişlerdir. Ayrıca kaygı $d = -0.236$ ve teknolojik karmaşa $d = -0.140$ negatif ve anlamlı olarak kullanıma yönelik tutum değişkenini etkiledikleri görülmektedir.

4.6.1.3. Cinsiyet değişkenine ilişkin bulguların yorumu

Çizelge 4.24. Kadın ve erkek örneklemelerin toplam etki bakımından karşılaştırılması

Tahmin Edilen	Erkek		Tahmin Edilen	Kadın	
	Tahmin Eden	Toplam (CI's 95%)		Tahmin Eden	Toplam (CI's 95%)
DN $R^2=0.624$	U	0.284**	DN $R^2=0.470$	U	0.296**
	K	-0.179**		K	-0.101*
	TK	-0.119**		TK	-0.142**
	KD	0.091**		KD	0.090*
	ÖY	0.043*		ÖY	0.039*
	AE	0.43**		AE	0.283**
	AKK	0.434**		AKK	0.523**
	AK	0.132*		AK	0.169*
	KYT	0.252*		KYT	0.220*

Çizelge 4.24. Kadın ve erkek örneklemelerin toplam etki bakımından karşılaştırılması (Devamı)

KYT R ² =0.544	U	0.109**	KYT R ² =0.723	U	0.214**
	K	-0.172*		K	-0.238**
	TK	-0.209**		TK	-0.212**
	KD	0.091**		KD	0.112*
	ÖY	0.118*		ÖY	0.109
	AE	0.462**		AE	0.419**
	AKK	0.431**		AKK	0.653**
	AK	0.139*		AK	0.151
AK R ² =0.373	U	0.072*	AK R ² =0.580	U	0.192**
	K	-0.067*		K	-0.137**
	TK	-0.253**		TK	-0.205**
	KD	0.060*		KD	0.100*
	ÖY	0.132*		ÖY	0.113*
	AE	0.415**		AE	0.413**
	AKK	0.284*		AKK	0.584**
AKK R ² =0.484	U	0.252**	AKK R ² =0.483	U	0.328**
	K	-0.236*		K	-0.235**
	TK	-0.140*		TK	-0.224**
	KD	0.211**		KD	0.172*
	AE	0.388**		AE	0.305**

Çizelge 4.24’de görüldüğü gibi erkek cinsiyeti açısından davranışsal niyetin açıklanması % 62.4 iken, kadın cinsiyeti için bu değer % 47 olarak tespit edilmiştir. Davranışsal niyete etki eden değişkenler erkek cinsiyeti ve kadın cinsiyeti açısından bakıldığında etki eden tüm değişkenlerin toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Kullanıma yönelik tutum değişkeni üzerinde etki eden değişkenler erkek cinsiyeti açısında incelendiğinde hepsi anlamlı iken kadın cinsiyeti için bilgisayar öz-yeterliliği ve algılanan kullanışlılık değişkenleri anlamsız bulunduğu görülmektedir. Algılanan kullanışlılık değişkeni erkek cinsiyeti için açıklanma oranı % 37.3 iken kadın cinsiyeti için açıklanma oranı % 58 olarak görülmektedir. Yine algılanan kullanım kolaylığı erkek cinsiyeti açısından açıklanma oranı % 48.4 iken kadın cinsiyeti için % 48.3 olarak tespit edilmiştir.

4.6.2. Okul kademesine göre model testi

4.6.2.1. Yapısal model testi (İlkokul)

Çizelge 4.25. İlkokul örnekleme için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2.016
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.84
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0.948
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.06
TLI	$0.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI (TLI) \leq 0.95$	0.941

Çizelge 4.25'e göre, CMIN/DF= 2.016, RMSA=0.060, CFI=0.948 TLI=0.941 olarak belirtilen kabul edilebilir sınırlar içerisinde bulunmuş olup, GFI=0.840 değeri kabul edilebilir değer aralığında olmadığı tespit edilmiştir. Tespit edilen bu indeksler McDonald ve Ho (2002) ve Gefen ve ark. (2003)' göre kabul edilebilirdir.

21 hipotez $\alpha=0.05$ ve $\alpha=0.01$ anlam düzeyinde test edilmiş olup bu hipotezlerden $p>0.05$ olan iki hipotez reddedilmiştir. Bulgulara ilişkin Çizelge 4.26 hazırlanmıştır.

Çizelge 4.26. İlkokul örneklem için hipotez testleri

Hipotezler	Path	B ₀	B ₁	S.E.	C.R.	P	H.Sonucu
H1	AK → DN	0.096	0.102	0.052	1.95	0.049	Kabul
H2	AK → KYT	0.168	0.161	0.049	3.259	<0.001	Kabul
H3	AKK → AK	0.474	0.44	0.054	8.136	<0.001	Kabul
H4	AKK → KYT	0.426	0.378	0.053	7.159	<0.001	Kabul
H5	AKK → DN	0.227	0.224	0.066	3.388	<0.001	Kabul
H6	KYT → DN	0.335	0.372	0.065	5.743	<0.001	Kabul
H11	ÖY → AK	0.207	0.191	0.037	5.102	<0.001	Kabul
H13	ÖY → KYT	0.211	0.186	0.033	5.578	<0.001	Kabul
H16	KD → AKK	0.167	0.143	0.033	4.327	<0.001	Kabul
H18	TK → AK	-0.149	-0.122	0.035	-3.459	<0.001	Kabul
H19	TK → AKK	-0.125	-0.11	0.055	-2.02	0.043	Kabul
H20	TK → KYT	-0.082	-0.064	0.045	-1.419	0.156	Red
H21	K → AKK	-0.222	-0.191	0.053	-3.584	<0.001	Kabul
H23	K → KYT	-0.091	-0.069	0.044	-1.576	0.115	Red
H24	K → DN	-0.023	-0.02	0.033	-0.601	0.548	Red
H25	AE → AKK	0.302	0.261	0.042	6.174	<0.001	Kabul
H26	AE → AK	0.143	0.114	0.039	2.909	0.004	Kabul
H27	AE → KYT	0.172	0.132	0.034	3.859	<0.001	Kabul
H28	AE → DN	0.064	0.054	0.04	1.369	0.171	Red
H30	U → AKK	0.372	0.326	0.042	7.677	<0.001	Kabul
H32	U → DN	0.218	0.188	0.041	4.65	<0.001	Kabul

Çizelge 4.26' da davranışsal niyet üzerine etkide eden algılanan eğlence ve kaygı değişimleri anlamsız bulunmuş olup H24 ve H28 hipotezleri red edilmiştir. Modele ait geriye kalan H1, H2, H19, H20, H23, H24, H26 VE H28 hipotezleri $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Ayrıca H3, H4, H5, H6, H11, H13, H16, H18, H21, H25, H27, H30 ve H32 hipotezleri $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir.

Path analizi sonucunda elde edilen doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler ile birlikte modelin bağımlı ve yönlendirici değişimleri olan sırasıyla davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum, algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığı değişimleri için sırasıyla diğer değişimleri tarafından açıklanan varyans yüzdeleri aşağıdaki Çizelge 4.27' de verilmiştir.

Çizelge 4.27. İlkokul örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler

Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Doğrudan (CI's 95%)	Dolaylı (CI's 95%)	Toplam (CI's 95%)
DN R2=0.585	U	0.218*	0.164**	0.382**
	K	-0.023	-0.129*	-0.152*
	TK	0	-0.105*	-0.105*
	KD	0	0.074*	0.074*
	ÖY	0	0.102*	0.102*
	AE	0.064	0.213**	0.276**
	AKK	0.227*	0.215*	0.442*
	AK	0.096	0.056*	0.152*
	KYT	0.335*	0	0.335*
	U	0	0.188**	0.188**
KYT R2=0.589	K	-0.091	-0.112**	-0.203*
	TK	-0.082	-0.088*	-0.17*
	KD	0	0.085*	0.085*
	ÖY	0.211*	0.035*	0.245**
	AE	0.172*	0.177**	0.348**
	AKK	0.426**	0.08*	0.505**
	AK	0.168*	0	0.168*
	U	0	0.176**	0.176**
AK R2=0.439	K	0	-0.105**	-0.105**
	TK	-0.149*	-0.059	-0.209*
	KD	0	0.079*	0.079*
	ÖY	0.207*	0	0.207*
	AE	0.143*	0.143**	0.286**
	AKK	0.474**	0	0.474**
	U	0.372**	0	0.372**
AKK R2=0.495	K	-0.222*	0	-0.222*
	TK	-0.125	0	-0.125
	KD	0.167*	0	0.167*
	AE	0.302**	0	0.302**

Çizelge 4.27’de ilk sırada yer alan davranışsal niyeti etkileyen değişkenler incelendiğinde davranışsal niyet üzerine etkide eden tüm değişkenlerin anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu davranışsal niyet üzerinde etkili olan 9 değişken davranışsal niyetin % 58.5’ni açıklayabilmiştir.

Çizelge 4.27’de ikinci sırada yer alan kullanıma yönelik tutumu etkileyen değişkenler incelendiğinde etki eden 8 değişkenin tamamını toplam etki bakımından anlamlı bulunmuştur. Söz konusu 8 değişken kullanıma yönelik tutum değişkenini % 58.9 olarak açıklayabilmiştir.

Çizelge 4.27’de üçüncü sırada yer alan algılanan kullanılışlılığı etkileyen değişkenler incelendiğinde hepsi de toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu değişkenler algılanan kullanılışlılığı % 37.7 olarak açıklayabilmiştir.

Çizelge 4.27’de dördüncü sırada yer alan algılanan kullanım kolaylığını etkileyen değişkenler incelendiğinde hepsi de toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu 6 değişken algılanan kullanım kolaylığı değişkenini % 48.4 olarak açıklayabilmiştir.

4.6.2.2. Yapısal model testi (Ortaokul)

Çizelge 4.28. Ortaokul örnekleme için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	3.075
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.836
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0.938
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.064
TLI	$0.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI (TLI) \leq 0.95$	0.932

Çizelge 4.28’e göre, CMIN/DF= 3.075, RMSA=0.064, CFI=0.938 TLI=0.932 olarak belirtilen kabul edilebilir sınırlar içerisinde bulunmuş olup, GFI=0.836 değeri kabul edilebilir değer aralığında olmadığı tespit edilmiştir. Tespit edilen bu indeksler McDonald ve Ho (2002) ve Gefen ve ark. (2003)’ göre kabul edilebilirdir.

Toplamda 21 hipotez $\alpha=0.05$ ve $\alpha=0.001$ anlam düzeyinde test edilmiş olup bu hipotezlerden $p>0.05$ olan iki hipotez reddedilmiştir. Bulgulara ilişkin Çizelge 4.29 hazırlanmıştır.

Çizelge 4.29. Ortaokul örneklem için hipotez testleri

Hipotezler	Path	B ₀	B ₁	S.E.	C.R.	P	H.Sonucu
H1	AK → DN	0,116	0,117	0,047	2,495	0,013	Kabul
H2	AK → KYT	0,144	0,135	0,051	2,632	0,008	Kabul
H3	AKK → AK	0,541	0,494	0,056	8,814	<0.001	Kabul
H4	AKK → KYT	0,494	0,424	0,056	7,55	<0.001	Kabul
H5	AKK → DN	0,222	0,204	0,058	3,494	<0.001	Kabul
H6	KYT → DN	0,445	0,476	0,064	7,448	<0.001	Kabul
H11	ÖY → AK	0,202	0,179	0,034	5,198	<0.001	Kabul
H13	ÖY → KYT	0,212	0,176	0,03	5,831	<0.001	Kabul
H16	KD → AKK	0,161	0,135	0,032	4,259	<0.001	Kabul
H18	TK → AK	-0,107	-0,084	0,033	-2,559	<0.001	Red
H19	TK → AKK	-0,137	-0,118	0,052	-2,267	0,023	Kabul
H20	TK → KYT	-0,073	-0,053	0,04	-1,34	0,18	Red
H21	K → AKK	-0,206	-0,172	0,05	-3,411	<0.001	Kabul
H23	K → KYT	-0,098	-0,07	0,039	-1,795	0,073	Red
H24	K → DN	-0,029	-0,022	0,026	-0,856	0,392	Red
H25	AE → AKK	0,393	0,35	0,044	7,946	<0.001	Kabul
H26	AE → AK	0,168	0,137	0,041	3,3	<0.001	Kabul
H27	AE → KYT	0,181	0,138	0,035	3,946	<0.001	Kabul
H28	AE → DN	0,05	0,041	0,035	1,178	0,239	Red
H30	U → AKK	0,313	0,263	0,04	6,633	<0.001	Kabul
H32	U → DN	0,197	0,152	0,03	5,012	<0.001	Kabul

Çizelge 4.29’ da teknolojik karmaşa değişkeninin kullanıma yönelik tutum üzerinde etkisi anlamsız bulunarak H20 hipotezi red edilmiştir. Kaygı değişkeninin algılanan kullanım kolaylığı ve davranışsal niye üzerindeki etkisi anlamsız bulunarak H23 ve H24 hipotezleri red edilmiştir. Ayrıca algılanan eğlence değişkeninin davranışsal niyet üzerindeki etkisi anlamsız bulunarak H28 hipotezi red edilmiştir. Modele ait geriye kalan H1, H2, H18 ve H19 hipotezleri $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Ayrıca H3, H4, H5, H6, H11, H13, H16, H21, H25, H26, H27, H30 ve H32 hipotezleri $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir.

Path analizi sonucunda elde edilen doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler ile birlikte modelin bağımlı ve yönlendirici değişkenleri olan sırasıyla davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum, algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenler için sırasıyla diğer değişkenler tarafından açıklanan varyans yüzdeleri aşağıdaki Çizelge 4.30’da verilmiştir.

Çizelge 4.30. Ortaokul örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler

Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Doğrudan (CI's 95%)	Dolaylı (CI's 95%)	Toplam (CI's 95%)
DN R2=0.762	U	0.197*	0.169*	0.366*
	K	-0.029	-0.154*	-0.183*
	TK	0	-0.126*	-0.126*
	KD	0	0.087*	0.087*
	ÖY	0	0.131*	0.131*
	AE	0.05**	0.323**	0.374**
	AKK	0.222	0.317*	0.54**
	AK	0.116	0.064	0.18
	KYT	0.445*	0	0.445*
KYT R2=0.666	U	0	0.179**	0.179**
	K	-0.098	-0.118*	-0.215*
	TK	-0.073	-0.094*	-0.166*
	KD	0	0.092*	0.092*
	ÖY	0.212*	0.029	0.241
	AE	0.181	0.249	0.43**
	AKK	0.494*	0.078	0.572**
	AK	0.144	0	0.144
AK R2=0.511	U	0	0.169**	0.169**
	K	0	-0.111*	-0.111*
	TK	-0.107	-0.074	-0.181*
	KD	0	0.087*	0.087*
	ÖY	0.202*	0	0.202*
	AE	0.168	0.213**	0.381**
AKK R2=0.524	AKK	0.541**	0	0.541**
	U	0.313**	0	0.313**
	K	-0.206*	0	-0.206*
	TK	-0.137	0	-0.137
	KD	0.161*	0	0.161*
	AE	0.393	0	0.393**

Çizelge 4.30'da ilk sırada yer alan davranışsal niyeti etkileyen değişkenler incelendiğinde algılanan kullanışlılık değişkeni toplam etki bakımında anlamsız bulunurken geriye kalan davranışsal niyet üzerine etkide eden tüm değişkenlerin anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu davranışsal niyet üzerinde etkili olan 8 değişken davranışsal niyetin % 76.2'sini açıklayabilmektedir.

Çizelge 4.30'da ikinci sırada yer alan kullanıma yönelik tutumu etkileyen değişkenler incelendiğinde bilgisayar öz-yeterliliği ve algılanan kullanışlılık toplam etki bakımından anlamsız bulunurken geriye kalan 6 değişken toplam etki bakımından anlamlı bulunmuştur. Söz konusu 6 değişken kullanıma yönelik tutum değişkenini % 66.6 olarak açıklayabilmektedir.

Çizelge 4.30'da üçüncü sırada yer alan algılanan kullanışlılığı etkileyen değişkenler incelendiğinde hepsi de toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu değişkenler algılanan kullanışlılığı % 51.1 olarak açıklayabilmiştir.

Çizelge 4.30'da dördüncü sırada yer alan algılanan kullanım kolaylığını etkileyen değişkenler incelendiğinde teknolojik karmaşa değişkeni toplam etki bakımından anlamsız bulunurken geriye kalan 4 değişken toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu 4 değişken algılanan kullanım kolaylığı değişkenini % 52.4 olarak açıklayabilmiştir.

4.6.2.3. Yapısal model testi (Lise)

Çizelge 4.31. Lise örneklemini için yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2.65
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.868
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0.951
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.057
TLI	$0.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI (TLI) \leq 0.95$	0.946

Çizelge 4.31'e göre, CMIN/DF= 2.65, RMSA=0.057, CFI=0.951 TLI=0.946 olarak belirtilen kabul edilebilir sınırlar içerisinde bulunmuş olup, GFI=0.836 değeri kabul edilebilir değer aralığında olmadığı tespit edilmiştir. Tespit edilen bu indeksler McDonald ve Ho (2002) ve Gefen ve ark. (2003)'a göre kabul edilebilirdir.

Toplamda 21 hipotez $\alpha=0.05$ ve $\alpha=0.001$ anlam düzeyinde test edilmiş olup bu hipotezlerden $p>0.05$ olan iki hipotez reddedilmiştir. Bulgulara ilişkin Çizelge 4.26 hazırlanmıştır.

Çizelge 4.32. Lise örneklem için hipotez testleri

Hipotezler	Path	B ₀	B ₁	S.E.	C.R.	P	H.Sonucu
H1	AK → DN	0,145	0,146	0,045	3,269	<0.001	Kabul
H2	AK → KYT	0,172	0,164	0,049	3,34	<0.001	Kabul
H3	AKK → AK	0,45	0,42	0,052	8,09	<0.001	Kabul
H4	AKK → KYT	0,398	0,352	0,051	6,844	<0.001	Kabul
H5	AKK → DN	0,217	0,204	0,054	3,773	<0.001	Kabul
H6	KYT → DN	0,315	0,335	0,053	6,319	<0.001	Kabul

Çizelge 4.32. Lise örneklem için hipotez testleri (Devamı)

H11	ÖY	→	AK	0,173	0,159	0,037	4,283	<0.001	Kabul
H13	ÖY	→	KYT	0,207	0,181	0,034	5,377	<0.001	Kabul
H16	KD	→	AKK	0,15	0,13	0,034	3,832	<0.001	Kabul
H18	TK	→	AK	-0,147	-0,125	0,036	-3,454	<0.001	Kabul
H19	TK	→	AKK	-0,096	-0,087	0,055	-1,576	0,115	Red
H20	TK	→	KYT	-0,05	-0,041	0,047	-0,87	0,384	Red
H21	K	→	AKK	-0,22	-0,195	0,054	-3,606	<0.001	Kabul
H23	K	→	KYT	-0,131	-0,103	0,046	-2,255	0,024	Kabul
H24	K	→	DN	-0,062	-0,051	0,029	-1,749	0,08	Kabul
H25	AE	→	AKK	0,309	0,281	0,043	6,572	<0.001	Kabul
H26	AE	→	AK	0,178	0,151	0,041	3,69	<0.001	Kabul
H27	AE	→	KYT	0,153	0,123	0,036	3,368	<0.001	Kabul
H28	AE	→	DN	0,095	0,081	0,035	2,323	0,02	Kabul
H30	U	→	AKK	0,371	0,319	0,04	7,999	<0.001	Kabul
H32	U	→	DN	0,256	0,207	0,033	6,244	<0.001	Kabul

Çizelge 4.32’de teknolojik karmaşa değişkeninin kullanıma yönelik tutum ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkisi anlamsız bulunarak H19 ve H20 hipotezleri red edilmiştir. Modele ait H1, H23, H24 ve H28 hipotezleri $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Ayrıca H2, H3, H4, H5, H6, H11, H13, H16, H18, H21, H25, H26, H27, H30 ve H32 hipotezleri $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir.

Path analizi sonucunda elde edilen doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler ile birlikte modelin bağımlı ve yönlendirici değişkenleri olan sırasıyla davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum, algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenler için sırasıyla diğer değişkenler tarafından açıklanan varyans yüzdeleri aşağıdaki Çizelge 4.33’de verilmiştir.

Çizelge 4.33. Lise örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler

Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Doğrudan (CI's 95%)	Dolaylı (CI's 95%)	Toplam (CI's 95%)
DN R ² =0.667	U	0.256**	0.16**	0.416**
	K	-0.062	-0.136**	-0.198*
	TK	0	-0.087*	-0.087*
	KD	0	0.065*	0.065*
	ÖY	0	0.1**	0.1**
	AE	0.095*	0.217**	0.312**
	AKK	0.217*	0.215*	0.432**
	AK	0.145*	0.054*	0.199*
	KYT	0.315*	0	0.315*

Çizelge 4.33. Lise örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler (Devamı)

KYT R2=0.528	U	0	0.176**	0.176**
	K	-0.131*	-0.105*	-0.236**
	TK	-0.05	-0.071*	-0.121
	KD	0	0.071*	0.071*
	ÖY	0.207*	0.03*	0.237*
	AE	0.153*	0.178**	0.33**
	AKK	0.398**	0.078*	0.475**
	AK	0.172*	0	0.172*
AK R2=0.411	U	0	0.167**	0.167**
	K	0	-0.099*	-0.099*
	TK	-0.147*	-0.043	-0.19*
	KD	0	0.067*	0.067*
	ÖY	0.173*	0	0.173*
	AE	0.178*	0.139**	0.317**
	AKK	0.45**	0	0.45**
AKK R2=0.461	U	0.371**	0	0.371**
	K	-0.22*	0	-0.22*
	TK	-0.096	0	-0.096
	KD	0.15*	0	0.15*
	AE	0.309**	0	0.309**

Çizelge 4.33’de ilk sırada yer alan davranışsal niyeti etkileyen değişkenler incelendiğinde tüm değişkenlerin anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu davranışsal niyet üzerinde etkili olan 9 değişken davranışsal niyetin % 66.7’sini açıklayabilmektedir.

Çizelge 4.33’de ikinci sırada yer alan kullanıma yönelik tutumu etkileyen değişkenler incelendiğinde teknolojik karmaşa toplam etki bakımından anlamsız bulunurken toplam etki bakımından geriye kalan bütün değişkenler anlamlı bulunmuştur. Söz konusu değişkenler kullanıma yönelik tutum değişkenini % 52.8 olarak açıklayabilmektedir.

Çizelge 4.33’de üçüncü sırada yer alan algılanan kullanılışlılığı etkileyen değişkenler incelendiğinde teknolojik karmaşa toplam etki bakımından anlamsız bulunurken geriye kalan değişkenler toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu değişkenler algılanan kullanılışlılığı % 41.1 olarak açıklayabilmektedir.

Çizelge 4.33’de dördüncü sırada yer alan algılanan kullanım kolaylığını etkileyen değişkenler incelendiğinde teknolojik karmaşa değişkeni toplam etki

bakımından anlamsız bulunurken geriye kalan 4 değişken toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu 4 değişken algılanan kullanım kolaylığı değişkenini % 46.1 olarak açıklayabilmiştir.

4.6.2.4. Okul kademesi değişkenine ilişkin bulguların yorumu

Çizelge 4.34. Okul kademeleri için toplam etki bakımından karşılaştırması

İlkokul			Ortaokul			Lise		
DN R2=0.585	U	0.382**	DN R2=0.762	U	0.366*	DN R2=0.667	U	0.416**
	K	-0.152*		K	-0.183*		K	-0.198*
	TK	-0.105*		TK	-0.126*		TK	-0.087*
	KD	0.074*		KD	0.087*		KD	0.065*
	ÖY	0.102*		ÖY	0.131*		ÖY	0.1**
	AE	0.276**		AE	0.374**		AE	0.312**
	AKK	0.442*		AKK	0.54**		AKK	0.432**
	AK	0.152*		AK	0.18		AK	0.199*
KYT R2=0.589	KYT	0.335*	KYT R2=0.666	KYT	0.445*	KYT R2=0.528	KYT	0.315*
	U	0.188**		U	0.179**		U	0.176**
	K	-0.203*		K	-0.215*		K	-
	TK	-0.17*		TK	-0.166*		TK	0.236**
	KD	0.085*		KD	0.092*		KD	-0.121
	ÖY	0.245**		ÖY	0.241		ÖY	0.071*
	AE	0.348**		AE	0.43**		AE	0.237*
	AKK	0.505**		AKK	0.572**		AKK	0.33**
AK R2=0.439	AK	0.168*	AK R2=0.511	AK	0.144	AK R2=0.411	AK	0.475**
	U	0.176**		U	0.169**		U	0.172*
	K	-		K	-0.111*		K	0.167**
	TK	0.105**		TK	-0.181*		TK	-0.099*
	KD	-0.209*		KD	-0.181*		KD	-0.19*
	ÖY	0.079*		ÖY	0.087*		ÖY	0.067*
	AE	0.207*		AE	0.202*		AE	0.173*
	AKK	0.286**		AKK	0.381**		AKK	0.317**
AKK R2=0.495	AKK	0.474**	AKK R2=0.524	AKK	0.541**	AKK R2=0.461	AKK	0.45**
	U	0.372**		U	0.313**		U	0.371**
	K	-0.222*		K	-0.206*		K	-0.22*
	TK	-0.125		TK	-0.137		TK	-0.096
	KD	0.167*		KD	0.161*		KD	0.15*
	AE	0.302**		AE	0.393**		AE	0.309**

Çizelge 4.34’de görüldüğü üzere ilkokul için davranışsal niyet üzerinde etki eden tüm değişkenler anlamlı iken davranışsal niyetin açıklanma oranı 58.5 olarak görülmektedir. Ortaokul için davranışsal niyet üzerine etki eden değişkenler hepsi anlamlı bulunurken davranışsal niyetin açıklanma oranı % 76.2 olduğu görülmektedir. Lise için davranışsal niyet üzerinde etki eden tüm değişkenler anlamlı bulunurken davranışsal niyetin açıklanma oranı % 66.7 olarak açıklanmıştır. Başka bir içsel değişken olan kullanıma yönelik tutumun açıklanma oranı sırasıyla ilkokul % 58.9 ortaokul, % 66.6 lise % 52.8 olduğu görülmektedir. İlkokul için kullanıma yönelik tutum üzerinde etki eden tüm değişkenler anlamlı bulunurken, ortaokul için bilgisayar öz-yeterliliği ve algılanan kullanışlılık değişkenleri anlamsız bulunmuştur. Lise için kullanıma yönelik tutum üzerinde etki eden teknolojik karmaşa değişkeni anlamsız bulunmuştur. Kullanıma yönelik tutumun diğer değişkenler tarafından açıklanma oranı sırasıyla ilkokul % 58.9 ortaokul % 66.6 ve lise % 52.8 olduğu görülmektedir. Algılanan kullanışlılık değişkeni üzerine etki eden tüm değişkenler ilkokul, ortaokul ve lise için anlamlı bulunmuştur. Algılanan kullanışlılık değişkeninin diğer değişkenler tarafından açıklanma oranı sırasıyla ilkokul % 43.9 ortaokul, % 51.1 ve lise % 41.1 olduğu görülmektedir. Algılanan kullanım kolaylığı üzerine etki eden değişkenler incelendiğinde ilkokul, ortaokul ve lise için toplam etki bakımından teknolojik karmaşa değişkeni anlamsız bulunurken geriye kalan tüm değişkenler anlamlı bulunmuştur. Algılanan kullanım kolaylığı diğer değişkenler tarafından açıklanması sırasıyla ilkokul % 49.5, ortaokul % 52.4 ve lise için % 46.1 olduğu görülmektedir.

4.6.3. Hizmet yılına göre model testi

Çalışmaya katılan katılımcıların hizmet yıllı ortalaması $\bar{X}=8.26$, S. S.=6.77, en küçük hizmet yıllı 1 ve en büyük hizmet yıllı 35 olduğu hesaplanmıştı (Çizelge 4.3). Hizmet yılı $\bar{X}=8.26$ üstü ve altı şeklinde iki grup oluşturulup, grupların yapısal model testi yapılmıştır.

4.6.3.1. Yapısal model testi (Hizmet yılı ≤ 8.26)

Çizelge 4.35. Hizmet yılı ≤ 8.26 yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2.272
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.895
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0.963
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.05
TLI	$0.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI (TLI) \leq 0.95$	0.958

Çizelge 4.35'e göre, CMIN/DF= 2.272, RMSA=0.05, CFI=0.963 TLI=0.958 olarak belirtilen mükemmel uyum sınırlar içerisinde bulunmuş olup, GFI=0.895 değeri kabul edilebilir değer aralığına yakın olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen bu indeksler McDonald ve Ho (2002) ve Gefen ve ark. (2003)' göre kabul edilebilirdir.

Toplamda 21 hipotez $\alpha=0.05$ ve $\alpha=0.001$ anlam düzeyinde test edilmiş olup bu hipotezlerden $p>0.05$ olan iki hipotez reddedilmiştir. Bulgulara ilişkin Çizelge 4.36 aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.

Çizelge 4.36. Hizmet yılı ≤ 8.26 örneklem için hipotez testleri

Hipotezler	Path	B ₀	B ₁	S.E.	C.R.	P	H.Sonucu
H1	AK → DN	0,648	0,148	0,043	3,435	<0.001	Kabul
H2	AK → KYT	0,681	0,196	0,05	3,908	<0.001	Kabul
H3	AKK → AK	0,683	0,298	0,054	5,568	<0.001	Kabul
H4	AKK → KYT	0,694	0,336	0,05	6,738	<0.001	Kabul
H5	AKK → DN	0,68	0,23	0,049	4,681	<0.001	Kabul
H6	KYT → DN	0,744	0,334	0,055	6,04	<0.001	Kabul
H11	ÖY → AK	0,729	0,207	0,04	5,164	<0.001	Kabul
H13	ÖY → KYT	0,668	0,115	0,036	3,233	<0.001	Kabul
H16	KD → AKK	0,551	0,125	0,044	2,866	0,004	Kabul
H18	TK → AK	0,692	-0,076	0,039	-1,962	0,054	Red
H19	TK → AKK	0,528	-0,106	0,056	-1,895	0,058	Red
H20	TK → KYT	0,629	-0,051	0,043	-1,19	0,234	Red
H21	K → AKK	0,671	-0,152	0,056	-2,715	0,007	Kabul
H23	K → KYT	0,719	-0,058	0,045	-1,288	0,198	Red
H24	K → DN	0,682	-0,056	0,03	-1,859	0,063	Red
H25	AE → AKK	0,785	0,428	0,052	8,237	<0.001	Kabul
H26	AE → AK	0,683	0,353	0,055	6,379	<0.001	Kabul
H27	AE → KYT	0,643	0,231	0,05	4,644	<0.001	Kabul
H28	AE → DN	0,911	0,129	0,04	3,188	<0.001	Kabul
H30	U → AKK	0,693	0,274	0,038	7,138	<0.001	Kabul
H32	U → DN	0,937	0,109	0,027	4,072	<0.001	Kabul

Çizelge 4.36’da teknolojik karmaşa değişkeninin kullanıma yönelik tutum ve algılanan kullanışlılık üzerinde etkisi anlamsız bulunarak H8 ve H20 hipotezleri red edilmiştir. Kaygı değişkeninin kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyet üzerindeki etkisi anlamsız bulunarak H23 ve H24 hipotezleri red edilmiştir. Ayrıca algılanan eğlence değişkeninin davranışsal niyet üzerindeki etkisi anlamsız bulunarak H28 hipotezi red edilmiştir. Geriye kalan hipotezler kabul edilmiştir.

Path analizi sonucunda elde edilen doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler ile birlikte modelin bağımlı ve yönlendirici değişkenleri olan sırasıyla davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum, algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenler için sırasıyla diğer değişkenler tarafından açıklanan varyans yüzdeleri aşağıdaki Çizelge 4.37’de verilmiştir.

Çizelge 4.37. Hizmet yılı ≤ 8.26 örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler

Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Doğrudan (CI's 95%)	Dolaylı (CI's 95%)	Toplam (CI's 95%)
DN $R^2=0.785$	U	0.131*	0.134**	0.265**
	K	-0.065	-0.094*	-0.159*
	TK	0	-0.092*	-0.092*
	KD	0	0.06*	0.060*
	ÖY	0	0.09*	0.090*
	AE	0.139	0.350**	0.489**
	AKK	0.264*	0.202*	0.466**
	AK	0.157*	0.069*	0.226*
	KYT	0.345*	0	0.345*
KYT $R^2=0.671$	U	0	0.126**	0.126**
	K	-0.065*	-0.067*	-0.132*
	TK	-0.059*	-0.067*	-0.126*
	KD	0	0.056*	0.056*
	ÖY	0.122	0.043*	0.165*
	AE	0.240*	0.247**	0.487**
	AKK	0.374	0.065	0.439
	AK	0.201*	0	0.201*
AK $R^2=0.528$	U	0	0.093**	0.093**
	K	0	-0.050*	-0.050*
	TK	-0.087*	-0.036*	-0.123*
	KD	0	0.041*	0.041*
	ÖY	0.213*	0	0.213*
	AE	0.357**	0.129**	0.487**
	AKK	0.323**	0	0.323**
AKK $R^2=0.551$	U	0.287**	0	0.287**
	K	-0.154*	0	-0.154*
	TK	-0.112*	0	-0.112*
	KD	0.128*	0	0.128*
	AE	0.40**	0	0.40**

Çizelge 4.37’de ilk sırada yer alan davranışsal niyeti etkileyen değişkenler incelendiğinde davranışsal niyet üzerine etkide eden tüm değişkenlerin anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu davranışsal niyet üzerinde etkili olan 9 değişken davranışsal niyetin % 78.5’ni açıklayabilmiştir.

Çizelge 4.37’de ikinci sırada yer alan kullanıma yönelik tutumu etkileyen değişkenler incelendiğinde algılanan kullanım kolaylığı toplam etki bakımından anlamsız bulunurken geriye kalan 7 değişken toplam etki bakımından anlamlı bulunmuştur. Söz konusu 7 değişken kullanıma yönelik tutum değişkenini %67.1 olarak açıklayabilmiştir.

Çizelge 4.37’de üçüncü sırada yer alan algılanan kullanışlılığı etkileyen değişkenler incelendiğinde hepsi de toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu değişkenler algılanan kullanışlılığı % 52.8 olarak açıklayabilmiştir.

Çizelge 4.37’de dördüncü sırada yer alan algılanan kullanım kolaylığını etkileyen değişkenler incelendiğinde tüm değişkenlerin toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu 5 değişken algılanan kullanım kolaylığı değişkenini % 55.1 olarak açıklayabilmiştir.

4.6.3.2. Yapısal model testi (Hizmet yılı ≥ 8.26)

Çizelge 4.38. Hizmet yılı ≥ 8.26 yapısal modeli uyum iyiliği indeksleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	3.199
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.831
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0.935
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.066
TLI	$0.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI (TLI) \leq 0.95$	0.927

Çizelge 4.38’e göre, CMIN/DF= 3.199, RMSA=0.066, CFI=0.935 TLI=0.927 olarak belirtilen mükemmel uyum sınırlar içerisinde bulunmuş olup, GFI=0.831 değeri kabul edilebilir değer aralığına yakın olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen bu indeksler McDonald ve Ho (2002) ve Gefen ve ark. (2003)’ göre kabul edilebilirdir.

Toplamda 21 hipotez $\alpha=0.05$ ve $\alpha=0.001$ anlam düzeyinde test edilmiş olup bu hipotezlerden $p>0.05$ olan iki hipotez reddedilmiştir. Bulgulara ilişkin Çizelge 4.39 hazırlanmıştır.

Çizelge 4.39. Hizmet yılı ≥ 8.26 örneklem için hipotez testleri

Hipotezler	Path	B ₀	B ₁	S.E.	C.R.	P	H.Sonucu
H1	AK → DN	0,096	0,098	0,042	2,328	0,020	Kabul
H2	AK → KYT	0,123	0,121	0,046	2,649	0,008	Kabul
H3	AKK → AK	0,247	0,236	0,059	4,004	<0.001	Kabul
H4	AKK → KYT	0,311	0,293	0,053	5,481	<0.001	Kabul
H5	AKK → DN	0,266	0,258	0,055	4,708	<0.001	Kabul
H6	KYT → DN	0,182	0,188	0,053	3,575	<0.001	Kabul
H11	ÖY → AK	0,206	0,199	0,041	4,833	<0.001	Kabul
H13	ÖY → KYT	0,134	0,128	0,036	3,531	<0.001	Kabul
H16	KD → AKK	0,14	0,123	0,034	3,649	<0.001	Kabul
H18	TK → AK	-0,212	-0,182	0,039	-4,627	<0.001	Kabul
H19	TK → AKK	-0,141	-0,127	0,058	-2,195	0,028	Kabul
H20	TK → KYT	-0,081	-0,068	0,053	-1,291	0,197	Red
H21	K → AKK	-0,173	-0,154	0,057	-2,687	0,007	Kabul
H23	K → KYT	-0,099	-0,083	0,052	-1,608	0,108	Red
H24	K → DN	-0,107	-0,092	0,033	-2,806	0,005	Kabul
H25	AE → AKK	0,428	0,443	0,056	7,886	<0.001	Kabul
H26	AE → AK	0,258	0,255	0,057	4,498	<0.001	Kabul
H27	AE → KYT	0,335	0,326	0,051	6,379	<0.001	Kabul
H28	AE → DN	0,208	0,209	0,055	3,773	<0.001	Kabul
H30	U → AKK	0,256	0,231	0,046	5,005	<0.001	Kabul
H32	U → DN	0,187	0,164	0,040	4,049	<0.001	Kabul

Çizelge 4.39’da teknolojik karmaşa ve kaygı değişkenlerinin kullanıma yönelik tutum üzerinde etkisi anlamsız bulunarak H23 ve H20 hipotezleri red edilmiştir. Geriye kalan 19 hipotez kabul edilmiştir.

Path analizi sonucunda elde edilen doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler ile birlikte modelin bağımlı ve yönlendirici değişkenleri olan sırasıyla davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum, algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenler için sırasıyla diğer değişkenler tarafından açıklanan varyans yüzdeleri aşağıdaki Çizelge 4.40’ da verilmiştir.

Çizelge 4.40. Hizmet yılı ≥ 8.26 örneklem için doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler

Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Doğrudan (CI's 95%)	Dolaylı (CI's 95%)	Toplam (CI's 95%)
DN $R^2=0.785$	U	0.131*	0.134**	0.265**
	K	-0.065	-0.094*	-0.159*
	TK	0	-0.092*	-0.092*
	KD	0	0.060*	0.060*
	ÖY	0	0.090*	0.090*
	AE	0.139	0.350**	0.489**
	AKK	0.264*	0.202*	0.466**
	AK	0.157*	0.069*	0.226*
	KYT	0.345*	0	0.345*
KYT $R^2=0.671$	U	0	0.126**	0.126**
	K	-0.065*	-0.067*	-0.132*
	TK	-0.059*	-0.067*	-0.126*
	KD	0	0.056*	0.056*
	ÖY	0.122	0.043*	0.165*
	AE	0.240*	0.247**	0.487**
	AKK	0.374	0.065	0.439
	AK	0.201*	0	0.201*
	U	0	0.093**	0.093**
AK $R^2=0.528$	K	0	-0.050*	-0.050*
	TK	-0.087*	-0.036*	-0.123*
	KD	0	0.041*	0.041*
	ÖY	0.213*	0	0.213*
	AE	0.357**	0.129**	0.487**
	AKK	0.323**	0	0.323**
	U	0.287**	0	0.287**
	K	-0.154*	0	-0.154*
	TK	-0.112*	0	-0.112*
AKK $R^2=0.551$	KD	0.128*	0	0.128*
	AE	0.400**	0	0.40**

Çizelge 4.40'de ilk sırada yer alan davranışsal niyeti etkileyen değişkenler incelendiğinde davranışsal niyet üzerine etkide eden tüm değişkenlerin anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu davranışsal niyet üzerinde etkili olan 9 değişken davranışsal niyetin %60.1'ni açıklayabilmektedir.

Çizelge 4.40'da ikinci sırada yer alan kullanıma yönelik tutumu etkileyen değişkenler incelendiğinde toplam etki bakımından tüm değişkenler anlamlı bulunmuştur. Söz konusu değişkenler kullanıma yönelik tutum değişkenini % 51.2 olarak açıklayabilmektedir.

Çizelge 4.40'de üçüncü sırada yer alan algılanan kullanışlılığı etkileyen değişkenler incelendiğinde toplam etki bakımından hepsinin anlamlı oldukları görülmektedir. Bu değişkenler algılanan kullanışlılığı % 31.9 olarak açıklayabilmiştir.

Çizelge 4.40'de dördüncü sırada yer alan algılanan kullanım kolaylığını etkileyen değişkenler incelendiğinde tüm değişkenlerin toplam etki bakımından anlamlı oldukları görülmektedir. Söz konusu 5 değişken algılanan kullanım kolaylığı değişkenini % 49.6 olarak açıklayabilmiştir.

4.6.3.3. Hizmet yılı değişkenine ilişkin bulguların yorumu

Çizelge 4.41. Hizmet yılı açısından örneklem karşılaştırması

Hizmet yılı ≥ 8.26			Hizmet yılı ≤ 8.26		
Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Toplam (CI's 95%)	Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Toplam (CI's 95%)
DN $R^2=0.601$	U	0.278**	DN $R^2=0.785$	U	0.265**
	K	-0.185**		K	-0.159*
	TK	-0.09*		TK	-0.092*
	KD	0.049*		KD	0.060*
	ÖY	0.049*		ÖY	0.090*
	AE	0.45**		AE	0.489**
	AKK	0.352**		AKK	0.466**
	AK	0.119*		AK	0.226*
KYT $R^2=0.512$	KYT	0.182*	KYT $R^2=0.671$	KYT	0.345*
	U	0.088**		U	0.126**
	K	-0.158*		K	-0.132*
	TK	-0.155*		TK	-0.126*
	KD	0.048*		KD	0.056*
	ÖY	0.16*		ÖY	0.165*
	AE	0.513**		AE	0.487**
	AKK	0.342**		AKK	0.439
AK $R^2=0.319$	AK	0.123*	AK $R^2=0.528$	AK	0.201*
	U	0.063**		U	0.093**
	K	-0.043*		K	-0.050*
	TK	-0.247**		TK	-0.123*
	KD	0.035*		KD	0.041*
	ÖY	0.206*		ÖY	0.213*
	AE	0.364**		AE	0.487**
	AKK	0.247**		AKK	0.323**
AKK $R^2=0.496$	U	0.256**	AKK $R^2=0.551$	U	0.287**
	K	-0.173*		K	-0.154*
	TK	-0.141*		TK	-0.112*
	KD	0.14*		KD	0.128*
	AE	0.428**		AE	0.40**

Çizelge 4.41’de görüldüğü gibi davranışsal niyetin açıklanması hizmet yılı ≥ 8.26 olan örneklem için % 60.1 iken hizmet yılı ≤ 8.26 örneklem için % 78.5 olarak görülmektedir. Her iki örneklemde de davranışsal niyeti etkileyen değişkenlerin hepsi anlamlı bulunmuştur. Kullanıma yönelik tutum değişkeninin hizmet yılı ≥ 8.26 örneklem için açıklaması % 51.2 hizmet yılı ≤ 8.26 örneklem için % 67.1 olarak açıklanmıştır. Sırasıyla algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerinin diğer değişkenler tarafından açıklanması hizmet yılı ≥ 8.26 olan % 31.9 ile % 49.6 hizmet yılı ≤ 8.26 örneklem için % 52.8 ile % 55.1 olarak görülmektedir. Yine her iki örneklemde algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etki eden tüm değişkenleri anlamlı olarak bulunmuştur.



5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma bilişim teknolojilerinin uyarlanması ve değerlendirmesini yapmak amacıyla Ursavaş (2014) tarafından hazırlanan Öğretmenler için Teknoloji Kabul ve Kullanım Ölçeği (Ö-TKKÖ) kullanılarak Van İli Merkez ve İlçelerinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenler ile yapılmıştır. Veriler Covid-19 Pandemisi dolayısıyla online olarak toplanmıştır. Geriye 570 kişilik dönüt alınmış ve hatalı işlem yapılmış olan anketler silinip geriye kalan 501 adet anket ile verilerin analizi yapılmıştır. Yine Ursavaş (2014) tarafından hazırlan TKM'nin genişletilmiş hali olan Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Modeli (ÖTKM) kullanılmıştır. Veri çözümlemeleri IBM AMOS V24 (Chicago, USA) programı ile yapılmıştır. Bu aşamada çeşitli istatistik tekniklerinden yararlanılmıştır. Bunlar, tanımlayıcı istatistik teknikler (frekans, yüzde vb.), çok değişkenli istatistik teknikler (doğrulayıcı faktör analizi, bootstrap vb.) ve yapısal eşitlik modeli analizi olmuştur. Öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım niyetlerini belirlemeye yönelik kurulan ÖTKM test edilmiştir. Test edilen ÖTKM öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerini % 54.6 oranında, kullanıma yönelik tutumu % 49.2, algılanan kullanışlılığı % 27.7 ve algılanan kullanım kolaylığının % 39.8'ini açıklamıştır. ÖTKM' de tanımlı 32 hipotezden 11'i anlamsız bulunarak red edilmiş ve 21 hipotez anlamlı bulunarak kabul edilmiştir. Ayrıca model demografik değişkenler (cinsiyet, okul kademesi ve hizmet yılı) bakımından incelenmiştir.

- Gerçek kullanım üzerinde öznel normlar ve öz yeterlilik değişkenleri toplam etki değerleri anlamsız olarak tespit edilmiştir.
- Gerçek kullanım üzerinde toplam etkileri açısından değişkenler değerlendirildiklerinde büyükten küçüğe sırasıyla davranışsal niyet, algılanan eğlence, uygunluk, algılanan kullanım kolaylığı, kaygı, teknolojik karmaşa, kullanıma yönelik tutum, algılanan kullanışlılık, kolaylaştırıcı durumlar anlamlı etkileri vardır.
- Gerçek kullanımı etkileyen toplam 11 değişken gerçek kullanım üzerindeki varyansın % 5.8'ini açıklayabilmektedir.

- Davranışsal niyeti etkileyen toplam 9 değişken davranışsal niyet üzerindeki varyansın % 54.6'sını açıklayabilmiştir.
- Davranışsal niyet üzerinde öznel normlar değişkeni toplam etkisi bakımından anlamsız olarak tespit edilmiştir
- Davranışsal niyet üzerinde en yüksek etkiye sahip olan değişken algılanan eğlencedir. Buda öğretmenlerin içsel motivasyonlarının teknoloji kullanım niyetleri en çok etkileyen etmen olduğu anlamına gelmektedir. Öğretmenlerin bir teknolojiyi kullanırken aldıkları zevk o teknolojiyi kullanım niyetlerinin oluşmasında önemli rol oynamaktadır.
- Öğretmenlerin bir teknolojiye yönelik davranışsal niyetlerini etkileyen önemli ikinci etmen söz konusu teknolojinin bireyin deneyimleri ile uyumdur.
- Öznel normların teknoloji kullanımına yönelik niyetin üzerinde bir etkisi görülmemiştir.
- Teknoloji kullanımının kolay olması ve bireyin o teknolojiyi kullanırken sağlayacağı fayda o teknolojinin kullanımına yönelik niyetin oluşmasında önemli bir etkisi vardır.
- Kullanılacak teknolojinin karmaşık olması ve o teknoloji kullanımına karşı duyulan kaygı teknoloji kullanımına yönelik niyetin oluşmasında negatif bir etkisi vardır.
- Kullanıma yönelik tutumun oluşmasında kişinin içsel motivasyonu en önemli etmenken, kullanılan teknolojinin kullanımının kolay olması, kişinin öz-yeterliliği, kullanılan teknolojinin uygunluğu ve kişinin teknolojinin kullanımından elde edeceği fayda olumlu anlamda etki etmektedir.
- Kullanıma yönelik tutumu etkileyen toplam 11 değişken kullanıma yönelik tutum üzerindeki varyansın % 49.2'sini açıklayabilmiştir.
- Kullanılan teknolojinin karmaşık olması ve kullanım sırasında duyulan kaygılar tutumun oluşmasında önemli negatif etkileri vardır.
- Algılanan kullanılabilirlik üzerinde öznel normların, uygunluğun, kaygının ve kolaylaştırıcı durumların bir etkisine rastlanmamıştır.
- Kişinin bir teknolojinin kullanımında sağlayacağı fayda üzerinde yine kişinin içsel motivasyonu ve aldığı haz en önemli etmenken, kullanılan teknolojinin

kullanımının kolay olması ve kişinin öz-yeterliliği olumlu olarak etkileyen etmelerdendir.

- Algılanan kullanılabilirliği etkileyen toplam 8 değişken algılanan kullanılabilirlik üzerindeki varyansın % 27.7'sini açıklayabilmektedir.
- Kullanılan teknolojinin kullanımının kolay algılanmasında yine bireyin sahip olduğu içsel motivasyon ve aldığı haz en önemli etmenken kullanılan teknolojinin uygunluğu ve kolaylaştırıcı durumlarda olumlu anlamda etkilidirler.
- Algılanan kullanım kolaylığı üzerinde bilgisayar öz-yeterliliğinin bir etkisi bulunmazken bireyin kullanım sırasında duyduğu kaygı ve kullanılan teknolojinin karmaşık olması negatif olarak etkilemektedir.
- Algılanan kullanım kolaylığını etkileyen toplam 6 değişken algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki varyansın % 39.8.'ini açıklayabilmektedir.
- Erkek cinsiyeti açısından davranışsal niyetin açıklanması % 62.4 iken, kadın cinsiyeti için bu değer % 47 olarak tespit edilmiştir.
- İlkokul, ortaokul ve lise için davranışsal niyet üzerinde etki eden tüm değişkenler anlamlı bulunurken, yine ilkök, ortaokul ve lise için sırasıyla davranışsal niyetin açıklanma oranı % 58.5, % 76.2, % 66.7 olarak bulunmuştur.
- Davranışsal niyetin açıklanması hizmet yılı ≥ 8.26 olan örneklem için % 60.1 iken hizmet yılı ≤ 8.26 örneklem için % 78.5 olarak bulunmuştur. Her iki örneklemde de davranışsal niyeti etkileyen değişkenlerin hepsi anlamlı bulunmuştur.



6. KAYNAKLAR

- Ajzen, I., 1991. *Theory of Planned Behavior, Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 50 (2): 179-211.
- Ajzen, I., Fishbein, M., 1980. *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Ajzen, I., Fishbein, M., 2009. *The Influence of Attitudes on Behavior*. Ed. Albarracin, D., Johnson, B. T., Zanna, Mark. P., The Handbook of Attitudes, 173-221.
- Akbulut, M., 2015. *İşletmelerde Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemlerinin Kabulü ve Kullanımının Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeline Göre Değerlendirilmesi* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Osmaniye.
- Akgün, E., Yılmaz, E. O., Seferoğlu, S.S., 2011. Vizyon 2023 Strateji Belgesi ve Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi: Karşılaştırmalı Bir İnceleme. *Akademik Bilişim Konferansı*. İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Akkaya, Ş., Pazarlıoğlu, M. V., 1995. *Ekonometri I*. İzmir, 575.
- Akkoyunlu, B., 1995. Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11: 105-109.
- Alkan, C., 1995. *Eğitim Teknolojisi*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Alkan, C., 1998. *Eğitim teknolojisi*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Allee, V., 1997. *The Knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence*. Butterworth-Heinemann, New York.
- Anderson, J. C., Gerbing, D. W., 1988. Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, 103 (3): 411-423.
- Aras, M., 2012. *İnsan Kaynakları Bilgi Sistemlerinin Başarısında Rol Oynayan Faktörler: Bir Araştırma* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Sakarya Üniversitesi SBE, Sakarya.
- Aydın, B., 2010. *Motivasyonu Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli İle Belirlenmesi: Bir Tekstil İşletmesi Örneği* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Ayyıldız, H., Cengiz, E., 2006. Pazarlama Modellerinin Testinde Kullanabilecek Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11 (2): 63-84.
- Ayvacı, H. Ş., Başak, M. H., 2016a. A new view for in-service training during the application of FATİH project. *10th International computer & instructional technologies symposium*. 16-18 Mayıs 2016, Recep Tayip Erdoğan Üniversitesi, Rize. 617-629.
- Bandura, A., 1986. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. NJ: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Barutçugil, İ., 2002. *Bilgi Yönetimi*. Kariyer Yayınları, İstanbul.
- Bentler, P. M., 1980. Multivariate analysis with latent variables: causal modeling. *Annual Review of Psychology*, 31: 419-456.
- Berger, J. I., 2005. Perceived Consequences of Adopting the Internet into Adult Literacy and Basic Education Classrooms. *Adult Basic Education*, 15 (2): 103-121.

- Bloch, L. 2016. **Informatics in the light of some Leibniz's works**. Paper presented at XB2 Xenobiology Conference, Berlin.
- Bollen, K. A., 1989. A New Incremental Fit Index for General Structural Equation Models. **Sociological Methods & Research**, 17 (3), 303-316.
- Bozdoğan, A., Uzoğlu, M., 2012. An examination of preservice science teachers' views related to use of tablet PCs in science and technology course in terms of different variables. **Mevlana International Journal of Education**, 2(1): 1-14.
- Bozkurt, A., 2020. Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. **AUAd**, 6 (3): 112-142.
- Bozkurt, A., Sharma, R. C., 2020. Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. **Asian Journal of Distance Education**, 15 (1): i-vi.
- Brown, T., 2006. **Confirmatory factor analysis for applied research**. Guildford Press, New York.
- Can, E., 2020. Koronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye'de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. **AUAd**, 6 (2): 11-53.
- Chen, L., Gillenson, M. L. Sherrell, D. L., 2002. Enticing online consumers: An extended technology acceptance perspective. **Information & Management**, 39 (8): 705- 719.
- Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M., Song, J., 2012. An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behaviour. **Computers and Education**, 59 (3): 1054-1064.
- Choi, G., Chung, H., 2013. Applying the technology acceptance model to social networking sites (SNS): Impact of subjective norm and social capital on the acceptance of SNS. **International Journal of Human-Computer Interaction**, 29 (10): 619-628.
- Chuttur, M., 2009, Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions. **Working Papers on Information Systems**, 9 (37): 1-21
- Compeau, D. R., Higgins, C.A., 1995. Computer Self-Efficiency: Development of a Measure and Initial Test. **MIS Quarterly**, 19 (2): 189-211.
- Çelik, H. C., Bindak, R. 2003. İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. **İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 6, (10): 27-38.
- Çelik, H. E., 2009. **Yapısal Eşitlik Modellemesi ve Bir Uygulama: Genişletilmiş Online Alışveriş Kabul Modeli** (doktora tezi, basılmamış). OGU, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Davenport, T., Prusak, L., 2001. **İş dünyasında bilgi yönetimi**. Rota Yayın Yapım Tanıtım Tic. Ltd. Şti., İstanbul.
- Davis, F., 1989. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of technology. **MIS Quarterly**, 13 (3): 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., Warshaw, P. R., 1989. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. **Management Science**, 35 (8): 982-1003.
- Demir, H. , Okan, T., 2009. Teknoloji, Örgüt Yapısı ve Performans Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Araştırma. **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 10 (1): 57-72.
- Devlet Planlama Teşkilatı, 2006. **Bilgi Tolumu Stratejisi Belgesi**, 2006-2010. Ankara.

- Diamantopoulos, A., Siguaw, A. J., 2000. **Introducing LISREL**. Sage Publications. London.
- Doghonadze, N., Aliyev, A., Halawachy, H., Knodel, L., Adedoyin, A. S., 2020. The Degree of Readiness to Total Distance Learning in the Face of COVID-19-Teachers' View (Case of Azerbaijan, Georgia, Iraq, Nigeria, UK and Ukraine). **Journal of Education in Black Sea Region**, 5 (2): 2-41.
- Dursun, Y., Kocagöz E., 2010. Yapısal Eşitlik Modellemesi ve Regresyon: Karşılaştırmalı Bir Analiz. **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 2 (35): 1-17.
- Esen, M., Büyük, K . 2015. Teknoloji Kabul Modeli Bağlamında Elektronik Belge Yönetim Sisteminin İncelenmesi: Yükseköğretim Kurulu Örneği. **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, (42), 313-326.
- Fishbein, M., Ajzen, I., 1975. Belief, Attitude, Intention, and Behaviour: An Introduction To Theory And Research Reading. **Journal of Business Vennuring**, 5: 177-188.
- Gallego, M. P., Luna, P., Bueno, S., 2008. User acceptance model of open source software. **Computers in Human Behavior**, 24 (5): 2199-2216.
- Gefen, D., Karahanna, E., Straub, D. W., 2003. Trust and TAM in Online Shopping: An integrated model. **MIS Quarterly**, 27: 51-90.
- Godin, G., 1994. Theories of Reasoned Action and Planned Behavior: Usefulness for Exercise Promotion. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 26 (11): 1391-1394.
- Gong, M., Xu, Y., Yu, Y., 2004. An Enhanced Technology Acceptance Model for Web-Based Learning. **Journal of Information Systems Education**. 15 (4): 365-374.
- Gooler, D., Kautzer, K., Knuth, R., 2000. **Teacher competence in using technologies: The next big question**. PREL Briefing Paper, ERIC Document Reproduction Service No. ED452175.
- Gözüm, S., Bağ, B., 1998. Etkin sağlık eğitiminde sosyal bilişsel öğrenme kuramının kullanımı. **Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi**, 1 (2):33-43.
- Gupta, A., Goplani, M., 2020. Impact of Covid-19 on Educational Institutions in India. **UGC Care Journal**, 31 (21): 661-671.
- Hale, J., Householder, B., Greene, K. L., 2002. **The Theory of Reasoned Action, The Persuasion Handbook: Developments in Theory and Practice**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. 259-288.
- Harrington, D., 2009. **Confirmatory factor analysis**. NY. Oxford University Press, New York.
- Hashim, J., 2008. Factors Influencing the Acceptance of Web-Based Training in Malaysia: Applying the Technology Acceptance Model. **International Journal of Training and Development**, 12 (4): 253-264.
- Hu, P. J. H., Clark, T . H., Ma, W. W., 2003. Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. **Information and Management**, 41: 227-241.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., Xiao, Y., Gao, H., Guo, L., Xie, J., Wang, G., Jiang, R., Gao, Z., Jin, Q., Wang, J., Cao, B. , 2020. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, 395: (10223), 497–506.

- International Society for Technology Education (ISTE)., 2000. **National educational technology standards for teachers**. Eugene: ISTE Publications.
- İbicioğlu, H. Doğan, H. 2006. **İşletmelerde Örtülü Bilgi ve Önemi**, Ekin Kitabevi, Bursa.
- İbrahim, R., Leng, N. S., Yusoff, R. C. M. , Samy, G. N., 2017. E-Learning Acceptance Based On Technology Acceptance Model. **Journal of Fundamental and Applied Sciences**, 9 (4): 871-889.
- İlhan, M., Çetin, B., 2014. LISREL ve AMOS Programları Kullanılarak Gerçekleştirilen Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Analizlerine İlişkin Sonuçların Karşılaştırılması. **Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi**, 5 (2): 26- 42.
- İmer, G., 2000. **Eğitim Fakültelerinde Öğretmen Adaylarının Bilgisayara ve Bilgisayarı Eğitimde Kullanmaya Yönelik Nitelikleri**. Anadolu Üniversitesi Yayınları. Eskişehir.
- İraz, R., 2004. Organizasyonlarda karar verme ve iletişim sürecinin etkinliği bakımından bilgi teknolojilerinin rolü. **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. 11: 407-422.
- İşan, Ö. F., Karabey C. N., 2006. Bilgi Teknolojilerinin Benimsenmesi ile Örgütsel Atiklik Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 26: 1-17.
- Joo, Y., Park, S., Lim, E., 2018. Factors Influencing Preservice Teachers' Intention to Use Technology: TPACK, Teacher Self-efficacy, and Technology Acceptance Model. **Journal of Educational Technology & Society**, 21 (3): 48-59.
- Jöreskog, K., Goldberger, A., 1975. Estimation of a Model with Multiple Indicators and Multiple Causes of a Single Latent Variable. **Journal of the American Statistical Association**, 70 (351): 631-639.
- Kağıtçıbaşı, Ç., 2005. **Yeni İnsan veİnsanlar**. Evrim Yayınları, İstanbul.
- Kahya, V. 2020. **İnsan Kaynakları Bilgi Sistemlerinin Kullanımında Etkili Olan Faktörlerin Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi** (doktora tezi, basılmamış). DÜ, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Karahanna, E., Agarwal, R., Angst, C., 2006. Reconceptualizing Compatibility Beliefs in Technology Acceptance Research. **MIS Quarterly**, 30: 781-804.
- Karjaluoto, H., Mattila, M. Pento, T. 2002. Factors underlying attitude formation towards online banking in Finland. **International Journal of Bank Marketing**, 20 (6): 261-272.
- Kaya, Ş., 2014. **Yapısal Eşitlik Modellemesi: Baş Dönmesi, Kaygı Ve Bedensel Duyumları Abartma İlişkisi** (doktora tezi, basılmamış). UÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Kelloway, E. K., 1998. **Using lisrel for structural equation modeling**. Sage Publications, USA.
- Kılıçer, K., 2008. Teknolojik Yeniliklerin Yayılmasını ve Benimsenmesini Arttıran Etmenler, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 8 (2): 209-222.
- Kiraz, E. D., Özdemir, D., 2006. The Relationship between Educational Ideologies and Technology Acceptance in Pre-Service Teachers. **Educational Technology & Society**, 9 (2): 152-165.
- Kline, R. B., 2005. **Principles and practice of structural equation modeling**. Guilford Press, New York.
- Kök, S., 2006. Bilişim teknolojilerinin yönetsel ve örgütsel etkileri. **Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Fakültesi Dergisi**, 2: 123- 142.

- Lacobucci, D., 2009. Everything you always wanted to know about SEM (structural equations modeling) but were afraid to ask. *Journal of Consumer Psychology*, 19 (4): 673-680
- Lederer, A. L., Maupin, D. J., Sena, M. P., Zhuang, Y., 2000. The technology acceptance model and the Wolrd Wide Web. *Decision Support Systems*, 29: 269-282.
- Lee, Y., Kozar, K. A., Larsen, K. R. T., 2003. The Technology Acceptance Model: Past, Present, And Future. *Communications Of The Association For Information Systems*, 12 (50): 752-780.
- Lee, Y. H, Hsieh, Y. C., Ma, C. Y., 2011. A model of organizational employees' e-learning systems acceptance. *Knowledge-Based Systems*, 24 (3): 355-366.
- Li, J., Wang, J., Wang, S., Zhou, Y., 2019. Mobile Payment With Alipay: An Application of Extended Technology Acceptance Model. *IEEE Access*, 7: 50380-50387.
- Ma, W. W. K., Andersson, R., Streith, K. O., 2005. Examining user acceptance of computer technology: An empirical study of student teachers. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21 (6): 387-395.
- Masrom, M., 2007. Eğitim, Sultan Hassan al Bolkiah Enstitüsü. Universiti Brunei Sultanlığı. *Teknoloji Kabul Modeli ve E-öğrenme 12'inci Eğitimi Uluslararası Konferansı*, 21-24 Mayıs 2007.
- Mathieson, K., 1991. Predicting User Intentions: Comparing The Technology Acceptance Model With The Theory Of Planned Behaviour, *Information Systems Research*, 2 (3): 173-191.
- McDonald, R. Ho, M., 2002. Raporlamadaki ilkeler ve uygulama yapısal eşitlik analizleri. *Psikolojik Yöntemler*, 7 (1): 64-82.
- MEB, 2008. *Öğretmen Yeterlikleri: Öğretmenlik Mesleği Genel ve Özel Alan Yeterlikleri*. Devlet Kitapları Müdürlüğü. Ankara.
- Metin, E., 2018. Eğitimde Teknoloji Kullanımında Öğretmen Eğitimi: Bir Durum Çalışması. *Journal Of STEAM Education* 1 (1): 79-103.
- Ngai, E. W. T., Poon, J. K. L., Chan, Y. H. C., 2007. Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM. *Computers and Education*, 48 (2), 250-267.
- Nichols, V., 1993. *Webster's Dictionary Plus Thesaurus*. Nickel Press, USA.
- O'Dell, C., Grayson, J. C., Essaides, N., 2003. *Ne Bildiğimizi Bir Bilseydik*. Çev. Günhan Günay. Dışbank Kitapları, Rota, İstanbul.
- Özer, G., Özcan, M., Aktaş, S., 2010. Muhasebecilerin Bilgi Teknolojisi Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi. *Journal of Yaşar University*, 5 (19): 3278-3293.
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., Pahnla, S., 2004. Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. *Internet research*, 14 (3): 224-235.
- Rogers, E. M., 1962. *Diffusion of Innovations*. The Free Press. New York.
- Rogers, E. M., 1983. *Diffusion of Innovations*. Free Press, New York.
- Rogers, E. M., 1995. *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster, New York.
- Schumacker, R. E., Lomax, R. G., 2004. *A beginner's guide to structural equation modeling*. Second edition, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 498.

- Seferoğlu, S., Akbıyık, C., Bulut, M., 2008. İlköğretim Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Bilgisayarların Öğrenme/Öğretme Sürecinde Kullanımı ile İlgili Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35 (35) , 273-283.
- Seferoğlu, S. S., 2009. İlköğretim Okullarında Teknoloji Kullanımı ve Yöneticilerin Bakış Açıları. *Akademik Bilişim Konferansı*, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Sezer, B., 2011. *Bilişim Teknolojilerinin Eğitime Kaynaştırılması: Önem, Engeller ve Ülkemizde Gerçekleştirilen Projeler*. Haziran 2011, Ankara.
- Sezgin, E., Özkan Yıldırım, S., 2016. A cross-sectional investigation of acceptance of health information technology: A nation wide survey of community pharmacists in Turkey. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 12(6): 949-965.
- Shih, Y. (2006). The effect of computer self-efficacy on enterprise resource planning usage. *Behaviour and Information Technology*, 25 (5): 407-411.
- Song, X. Y., Lee, S. Y., 2012. *Basic and advanced Bayesian structural equation modeling: With applications in the medical and behavioral sciences*. Chichester, England: Wiley.
- Şahin, B., Taşkaya, S., 2010. Sağlık Çalışanlarının Örgütsel Adalet Algılarını Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 13 (2): 85-114.
- Şimşek, Ö. F., 2007. *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ekinoks, Ankara.4-22.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., 2013. *Using multivariate statistics*. Boston, Pearson.
- Taylor, S., Todd, P. A., 1995. Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6: 144-176.
- Tekin, A., Polat, E., 2014. Eğitimde Teknoloji Politikaları: Türkiye ve Bazı Ülkeler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10 (5): 1254-1266.
- Teo, T., 2009. Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52 (2): 302-312.
- Teo, T., Noyes, J., 2011. An assessment of the influence of perceived enjoyment and attitude on the intention to use technology among pre-service teachers: A structural equation modeling approach. *Computers & Education*, 57 (2): 1645-1653.
- Teo, T., Ursavaş, Ö. F., 2012. Technology Acceptance of Pre-Service Teachers in Turkey: A Cross-Cultural Model Validation Study. *International Journal of Instructional Media*, 39 (3): 193-201.
- Teo, T., Ursavaş, Ö. F., Bahçekapılı, E., 2011. Efficiency of the technology acceptance model to explain pre-service teachers' intention to use technology: A Turkish study. *Campus-Wide Information Systems*, 28 (2): 93-101.
- Tonta, Y., 2004. Bilgi Yönetiminin Kavramsal Tanımları ve Uygulama Alanlar. *Kütüphaneciliğin Destanı Sempozyumu*, 21-24 Ekim 2004, Ankara.
- Tunalı, D. 2012. *Bir Yapısal Eşitlik Modeli Önerisi: Çalışanlarda İş Tatmini Ve Örgütsel Bağlılığın Tükenmişliğe Etkisi* (doktora tezi, basılmamış). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Turan, A. H., Çolakoğlu, B. E., 2008. Yüksek Öğrenimde Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kabulü Ve Kullanımı: Adnan Menderes Üniversitesinde Ampirik Bir Değerlendirme, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9 (1): 106- 121.
- Umurca, N. S., 2017. *Gsm Operatörlerinin Hizmet Kalitesi İle Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin Yapısal Eşitlik Modellemesi İle Araştırılması* (doktora tezi, basılmamış). İAÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- UNESCO, 2020. School closures caused by Coronavirus (Covid-19). <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>, Erişim Tarihi: 03.05.2021.
- UNICEF, 2020. UNICEF and Microsoft launch global learning platform to help address COVID-19 education crisis. UNICEF. <https://www.unicef.org/media/press-releases>, Erişim Tarihi: 03.05.2021.
- Ural, M., 2015. Antik Yunan'da "Teknik": Teknoloji Felsefesi Tarihine Genel Bir Bakış. *Mavi Atlas*, 4: , 136-144 .
- Ursavaş, Ö. F. 2014. *Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Davranışlarının Modellenmesi* (doktora tezi, basılmamış). GÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Vannata, R. A., Fordham N., 2004. Teacher Dispositions as predictors of classroom technology use. *Journal of research on technology education*, 36 (3): 25-271.
- Venkatesh, V., Bala, H., 2008. Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions, *Decision Sciences*, 39: 273-315.
- Venkatesh, V., Davis, F. D., 2000. A Theoretical Extension of The Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46 (2): 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., Davis, F. D., 2003. User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 2 (3): 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J.Y.L., Xu, X., 2012. Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36 (1), 157-178.
- Walker, Z., Kho, H. H., Tan, D., Lim, N., 2020. Uygulama öğretmenlerinin teknoloji kabul modeliyle ölçülen mobil teknoloji kullanımı. *Asia Pacific Journal of Education*, 40 (2): 230-246.
- World Health Organizations (WHO) announces COVID-19 outbreak a pandemic, 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/>. Erişim tarihi: 16.06.2021.
- WSIS, 2003. Declaration of Principles. <https://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dop.html> . Erişim tarihi: 12.06.2021. Geneva 2003-Tunis 2005.
- Yılmaz, V., Çelik, H. 2009. *LISREL ile Yapısal Eşitlik Modellemesi-I*. Ankara, Pegem Akademi.
- Yılmaz, M. 2007. Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27 (1): 155-167.
- Zhao, Y., 2020. COVID-19 as a catalyst for educational change. *Prospects*, 49: 29–33.





Ek. 1.

Valilik Oluru



T.C.
VAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-70562350-605.01-24135013
Konu : Anket Uygulama Talebi
(Sinan DENİZ)

13/04/2021

VALİLİK MAKAMINA

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Sinan DENİZ'in "Covid-19 Pandemi Sürecinde Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Davranışlarının Modellenmesi" konulu tez çalışması yapılabilmesi hususundaki yazıları incelenmiştir.

Söz konusu anket uygulama çalışmasının Van İl Millî Eğitim Müdürlüğümüze bağlı tüm okullarda uygulayabilmesi için, derslerin aksatılmaması kaydıyla ve gönüllülük esasına göre yapılması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Talat TOY
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

Uygun görüşle arz ederim.

Hasan TEVKE
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Furkan DUMAN
Vali a.
Vali Yardımcısı Vekili

Adres : A.Gazi Mah.İskele Cad.No.226 65040 Tuşba/VAN

Telefon No : 0 (432) 222 41 62
E-Posta:
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için: Siddik BEKTAŞ Strateji-Arge Birimi (Dahili 319)
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi: www.van.mem.gov.tr Faks:4322224161



Ek. 2.

Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 25/12/2020-86197

	T.C. VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ YAYIN ETİK KURUL BAŞKANLIĞI ETİK KURUL KARARLARI
TOPLANTI TARİHİ: 15.12.2020 OTURUM SAYISI: 2019/08 TOPLANTIDA ALINAN KARAR SAYISI:06	Sayfa: 3/6

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Yayın Etik Kurulu'nun 15/10/2020 tarihinde saat 11.00' da, Prof. Dr. İsmail ÇELİK başkanlığında Rektörlük Toplantı Salonu'nda yapılan toplantıda aşağıdaki kararları almıştır:

KARAR NO 2020/08-03. Danışmanlığını Erciş İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, İstatistik Anabilim Dalı öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Yener ALTUN'un yaptığı, yüksek lisans öğrencisi Sinan DENİZ'e ait "Covid-19 Pandemi Sürecinde Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Davranışlarının Modellenmesi" adlı tez çalışmasında kullanılacak anket ve ölçekler incelenmiş olup, söz konusu araçların ilgili kişilere uygulanmasında çalışmanın yapılacağı yerin ilgili kurumundan izin alınması kaydıyla Fen ve Mühendislik Etik Kuralları ve İlkeleri çerçevesinde herhangi bir sakınca olmadığına karar verilmiştir.

	BAŞKAN Prof. Dr. İsmail ÇELİK Fen Fakültesi	
ÜYE Prof. Dr. Cebir TEMİRCİ Fen Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Seval ANDIÇ Mühendislik Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Musa ÇAKIR Fen Fakültesi
ÜYE Prof. Dr. İbrahim Hakkı YÖRÜK Fen Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Rıfayde TUNÇTÜRK Ziraat Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Suat ŞENSOY Ziraat Fakültesi



ÖZ GEÇMİŞ

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ İlköğretimini Van Gevaş YİBO'da, Ortaöğretimini Van Atatürk Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2003 yılında Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar Öğretmenliği Bölümünü kazandı ve 2008 yılında bu bölümden mezun oldu.

Eylül 2008'de Hakkâri Yüksekova Büyük Çiftlik Çok Programlı Anadolu Lisesinde Bilgisayar öğretmeni olarak atandı. 2017 yılından itibaren Van Borsa İstanbul Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde Bilgisayar öğretmeni olarak çalışmaktadır.



T.C
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 05/ 07 /2021

Tez Başlığı / Konusu: **Covid-19 Pandemi Sürecinde Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Davranışlarının Modellenmesi**

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 119 sayfalık kısmına ilişkin, 05/07/2021 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından TURNİTİN intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 17(Onyed) dir.

Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit inatch size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Tarih ve İmza
05/07/2021

Adı Soyadı: Sinan DENİZ

Öğrenci No:19910001204

Anabilim Dalı: İstatistik Anabilim Dalı

Programı: Yüksek Lisans

Statüsü: Y. Lisans ☐

Doktora ☐

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR

Dr. Öğretim Üyesi Yener ALTUN

ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR