



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İlköğretim Ana Bilim Dalı  
Okul Öncesi Eğitimi Programı

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİ KULLANIMLARINI  
ETKİLEYEN FAKTÖRLER: BİR YOL ANALİZİ ÇALIŞMASI

Işıl ÖMRÜUZUN

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019



Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

*Daha ileriye... En İyiyeye...*



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İlköğretim Ana Bilim Dalı  
Okul Öncesi Eğitimi Programı

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİ KULLANIMLARINI  
ETKİLEYEN FAKTÖRLER: BİR YOL ANALİZİ ÇALIŞMASI

FACTORS AFFECTING EARLY CHILDHOOD EDUCATION TEACHERS'  
TECHNOLOGY USE: A PATH MODEL

IŞIL ÖMRÜUZUN

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019

## Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne,  
Işıl ÖMR¼UZUN'un hazırladığı "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımlarını Etkileyen Faktörler: Bir Yol Analizi Çalışması" başlıklı bu çalışma j¼rimiz tarafından **İlköğretim Ana Bilim Dalı, Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

J¼ri Başkanı

Prof. Dr. Pınar BAYHAN

İmza

J¼ri Üyesi (Danışman)

Dr. Öğr. Üyesi Arif YILMAZ

İmza

J¼ri Üyesi

Prof. Dr. T¼lin G¼LER YILDIZ

İmza

J¼ri Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Volkan şAHİN

İmza

J¼ri Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi M¼ge şEN

İmza

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisans¼st¼ Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri üyeleri tarafından 24 / 12 / 2018 tarihinde uygun gör¼lm¼ř ve Enstit¼ Yönetim Kurulunca ..... / ..... / ..... tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ali Ekber şAHİN  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼r¼

## Öz

Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırma, ilişkisel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (TKKBM) kapsamında yapılan bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi teknoloji kullanımları; algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet, kaygı, kullanıma yönelik tutum, kolaylaştırıcı durumlar, algılanan eğlence, mesleki uygunluk, öz yeterlik, zorlaştırıcı durumlar ve yaş, öğrenim durumu, hizmet öncesi/içi eğitim alma durumu ve mesleki deneyim değişkenleri ile incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini 2017-2018 eğitim öğretim yılında devlet okulları ve özel okullarda görev yapmakta olan 442 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada ölçme aracı olarak "Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı" anketi ve "Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın analizleri LISREL sürüm 8.8 ve SPSS sürüm 24 paket programları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilişkiye yönelik hipotezlerinin test edilmesinde Yol Analizi tekniği kullanılmıştır. Yol Analizi sonuçları test edilen kuramsal modelin kabul edilebilir uyum indekslerine sahip olduğuna işaret etmektedir. Araştırmanın bulgularına göre önerilen modelde; okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanıma yönelik tutumlarının %75 oranında algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan eğlence ve mesleki uygunluk değişkenleriyle açıklandığı belirlenmiştir. Teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyetleri ise %72 oranında kullanıma yönelik tutum, algılanan eğlence, mesleki uygunluk ve kaygı değişkenleriyle açıklanmaktadır. Kolaylaştırıcı durumlar, zorlaştırıcı durumlar, davranışsal niyet ve kullanıma yönelik tutum değişkenlerinden araştırmanın bağımlı değişkenleri olan teknoloji kullanım sıklığı ve teknoloji kullanım süresine olan yol katsayılarının ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

**Anahtar sözcükler:** okul öncesi, okul öncesi öğretmenler, teknoloji, teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli, yol analizi

## Abstract

This research, which was conducted to determine the factors that affect early childhood education teachers' technology use in the classroom settings, was carried out with correlational model. In this research, conducted within the scope of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), early childhood education teacher's technology use in the classroom settings were examined by perceived usefulness, perceived ease of use, behavioral intention, anxiety, attitudes towards use, facilitating conditions, job relevance, perceived enjoyment, self-efficacy, challenging conditions and age, educational background, preservice/in-service training and professional experience. 442 early childhood education teachers work in public and private schools in 2017-2018 academic year participated in the study. The data was collected through "Technology in Early Childhood" survey and "Teachers' Technology Acceptance and Use Scale (TTAUS)". Analysis were performed by using LISREL version 8.8 and SPSS version 24 software packages. Path Analysis was used to test the research hypotheses and the results indicate that the tested theoretical model has acceptable fit indices. The results showed that; the theoretical model explained teachers' attitudes towards technology use with 75% variance by perceived usefulness, perceived ease of use, perceived enjoyment and job relevance. Further, teachers' intention to technology use was explained with 72% variance by attitude towards use, perceived enjoyment, job relevance and anxiety. However, the path coefficients from facilitating conditions, challenging conditions, behavioral intention and attitudes towards use to technology usage were not found statistically significant.

**Keywords:** early childhood, early childhood education teachers, technology, unified theory of acceptance and use of technology, path analysis

## Teşekkür

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında en büyük destekçim olan, danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Arif Yılmaz'a;

Her zaman daha iyisine odaklanmama yardımcı olduğunuz için, sürecin uzun olmasını önemsemeyip, her daim bana destek olduğunuz için, birlikte çalışmaya başladığımız ilk zamanlardan itibaren verdiğiniz motivasyon ve enerjiyle bu yolda devam etmeme yardımcı olduğunuz için çok teşekkür ederim. Benim için ayırdığınız zamanın her saniyesi çok kıymetliydi. Bu süreçteki en büyük şansım, bu yola sizin danışmanlığınızda başlamak oldu. Minnettarım...

Tez savunma jürisinde bulunan sayın hocalarım Prof. Dr. Pınar BAYHAN, Prof. Dr. Tülin GÜLER YILDIZ, Dr. Öğr. Üyesi Volkan ŞAHİN ve Dr. Öğr. Üyesi Müge ŞEN'e;

Değerli görüş, öneri ve eleştirilerinizle araştırmama katkıda bulunduğunuz için çok teşekkür ederim.

Hacettepe'nin bana hediyesi, arkadaşlarım Esra Tuğba ÇOBAN SÖYLEMEZ, Ramle Gül HAZAR ve Feyza ÖZKAN YILDIZ'a;

Esra, her çıkmaza girdiğimde önerilerinle koştun, benimle birlikte koşturdun ve zamanını ayırdın. Tezin uyarlama aşamasında başladı arkadaşlığımız ve her zaman yanımda olduğumu hissettirdin. Bu çalışmanın her aşamasında katkı ve emeğin var. Çok teşekkür ederim, hem arkadaşlığın hem de yorulmadan verdiğin destek için.

Ramle ve Feyza, birçok şeyle mücadele ederken verdiğiniz destek ve arkadaşlığınız için çok teşekkür ederim. Sizi tanıdığım için çok mutluyum.

En değerlilerim, annem Melike, babam Hüseyin KIRAN'a ve canım kardeşim İpek'e;

Sonsuz desteğiniz ve her koşulda bana güvendiğiniz için, bir insan nasıl sevgiyle büyür bunu bana tattırdığınız için teşekkür ederim. İyi bir insan olma yolunda daima örnek aldım sizi. Varlığınız en büyük iyikim.

Ve bugüne kadar hayatıma dokunan, renk katan herkese, her şeye teşekkür ederim.

Bu alışma Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 17090 nolu tez projesi olarak desteklenmiştir. Katkılarından dolayı ilgili birime teşekkürlerimi sunarım.





## İçindekiler

Öz.....	ii
Abstract .....	iii
Teşekkür.....	iv
Tablolar Dizini.....	viii
Şekiller Dizini.....	ix
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	xi
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu .....	2
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	6
Araştırma Problemi .....	10
Sayıltılar .....	12
Sınırlılıklar .....	12
Tanımlar .....	12
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar .....	15
Eğitim ve Teknoloji.....	15
Okul Öncesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı .....	16
Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımları .....	19
Araştırmanın Kuramsal Temeli.....	20
İlgili Araştırmalar .....	33
Bölüm 3 Yöntem.....	48
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....	50
Veri Toplama Süreci.....	55
Veri Toplama Araçları .....	56
Yapı Geçerliğinin İncelenmesi .....	60
Araştırma Hipotezleri.....	62
Verilerin Analizi .....	64

Bölüm 4 Bulgular ve Yorumlar.....	68
Hipotezlerin Test Edilmesine İlişkin Bulgular .....	68
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	83
Kaynaklar .....	112
EK-A: Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı Anketi.....	131
EK-B: Etik Komisyonu Onay Bildirimi .....	134
EK-C: Ankara Milli Eğitim Müdürlüğü İzin.....	135
EK-Ç: Milli Eğitim Bakanlığı YEĞİTEK Genel Müdürlüğü İzin.....	136
EK-D: Ölçme Aracı İzinleri.....	137
EK-E: Etik Beyanı.....	139
EK-F: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu.....	140
EK-G: Thesis Originality Report .....	141
EK-Ğ: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı .....	142

## Tablolar Dizini

Tablo 1 Öğretmenlerin Demografik Özellikleri.....	51
Tablo 2 Zorlaştırıcı Durumlar Ölçeği Faktör Yükleri .....	59
Tablo 3 Kuramsal Modeldeki Değişkenlere İlişkin Betimsel İstatistikler .....	65
Tablo 4 Hipotezlerin Test Sonuçları .....	68
Tablo 5 Teknoloji Kullanımına İlişkin MANOVA Test Sonuçları .....	79
Tablo 6 Teknoloji Kullanım Sıklığına İlişkin Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları .....	80
Tablo 7 Teknoloji Kullanım Sıklığına İlişkin Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları .....	81



## Şekiller Dizini

Şekil 1. 2018 yılında en fazla ödenek ayrılan ilk 10 BİT projesi (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018) .....	6
Şekil 2. Sebepi Davranış Kuramı.....	22
Şekil 3. Teknoloji Kabul Modeli (1986 versiyonu).....	22
Şekil 4. Teknoloji Kabul Modeli (1989 versiyonu).....	23
Şekil 5. Teknoloji Kabul Modeli (1996 versiyonu).....	24
Şekil 6. Teknoloji Kabul Modeli 2 .....	25
Şekil 7. Teknoloji Kabul Modeli 3 .....	26
Şekil 8. Planlı Davranış Kuramı.....	27
Şekil 9. PC Kullanım Modeli .....	28
Şekil 10. Sosyal Bilişsel Kuram .....	30
Şekil 12. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 2 .....	32
Şekil 13. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 3 .....	33
Şekil 15. İllere göre katılımcı sayıları.....	51
Şekil 16. Öğretmenlerin sınıflarındaki çocuk sayıları .....	53
Şekil 17. Çocukların ekonomik düzeyleri.....	54
Şekil 18. Katılımcıların çalıştıkları okulların öğretim şekli.....	54
Şekil 19. Katılımcıların çalıştıkları çocukların yaş grupları .....	54
Şekil 20. Öğretmenler için teknoloji kabul ölçeğine ait doğrulayıcı faktör analizi sonuçları.....	61
Şekil 21. Araştırma hipotezleri.....	64
Şekil 22. Kuramsal modele ilişkin yol analizi sonuçları – Standardize edilmiş yol katsayıları .....	67
Şekil 23. Kuramsal modele ilişkin yol analizi sonuçları – t-değerleri .....	67
Şekil 24. Öz yeterlik değişkenine ilişkin ölçek maddeleri .....	85
Şekil 25. Kaygı değişkenine ilişkin ölçek maddeleri .....	86
Şekil 26. Algılanan kullanılışlılık değişkenine ilişkin ölçek maddeleri.....	88
Şekil 27. Algılanan kullanım kolaylığı değişkenine ilişkin ölçek maddeleri.....	89
Şekil 28. Algılanan eğlence değişkenine ilişkin ölçek maddeleri.....	91
Şekil 29. Mesleki uygunluk değişkenine ilişkin ölçek maddeleri.....	92
Şekil 30. Kolaylaştırıcı durumlar değişkenine ilişkin ölçek maddeleri.....	94
Şekil 31. Zorlaştırıcı durumlar değişkenine ilişkin ölçek maddeleri .....	96

Şekil 32. Kullanıma yönelik tutum değişkenine ilişkin ölçek maddeleri .....	99
Şekil 33. Teknoloji kullanım sıklığı değişkenine ilişkin ölçek maddeleri .....	99
Şekil 34. Teknoloji kullanım süresi değişkenine ilişkin ölçek maddeleri .....	100
Şekil 35. Davranışsal niyet değişkenine ilişkin ölçek maddeleri .....	101



## Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

**ALE:** Algılanan Eğlence

**ALK:** Algılanan Kullanışlılık

**ALKK:** Algılanan Kullanım Kolaylığı

**BİT:** Bilgi ve İletişim Teknolojileri

**DAN:** Davranışsal Niyet

**KAY:** Kaygı

**KYT:** Kullanıma Yönelik Tutum

**KOD:** Kolaylaştırıcı Durumlar

**MEU:** Mesleki Uygunluk

**MM:** Motivasyon Model

**Ö-TKÖ:** Öğretmen Teknoloji Kabul Ölçeği

**ÖZY:** Öz Yeterlik

**PDK:** Planlı Davranış Kuramı

**SBK:** Sosyal Bilişsel Kuram

**SDK:** Sebepli Davranış Kuramı

**TKKBM:** Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli

**TKM:** Teknoloji Kabul Modeli

**TKPDBM:** Teknoloji Kabul ve Planlı Davranış Birleştirilmiş Modeli

**YYK:** Yeniliğin Yayılımı Kuramı

**ZOD:** Zorlaştırıcı Durumlar

## Bölüm 1

### Giriş

21. yüzyılın getirdiği temel öğrenme gereksinimleri vardır ve bu yüzyılda en çok konuşulan konulardan biri de teknolojik gereksinimlerdir. Medya ve medyayı kullanma biçimimiz son 10 yıl içinde çok fazla değişime uğramıştır. Dolayısıyla gelişen teknoloji ile birlikte öğrenme biçimlerimiz, çevremizle nasıl iletişim kurduğumuz ve yaşam tarzlarımız büyük ölçüde değişmiştir (Rich, Bickham ve Wartella, 2015). Teknolojik yenilikler, medyanın çocuklar üzerindeki etkilerini de değiştirmiştir (American Academy of Pediatrics, 2016). Günümüzde çocuklar geleneksel ve yeni teknolojik aletlerle dolu bir çevrede yetişmektedir ve bu teknolojik dünyaya kolayca uyum sağlayabilmektedir.

Teknoloji, çocukları yaratıcılığa teşvik etmektedir ve çocuklar bu yaratıcılık sayesinde çok şey öğrenmektedir. Ayrıca teknoloji, çocukların hayal güçlerini harekete geçirmelerine yardımcı olmakta, oyunlarındaki engelleri kaldırıp eleştirel düşünme ve yansıtma becerileri için uygun öğrenme ortamını çocuklara sağlamaktadır (Doggett, 2014). Günümüzde aileler de çocukların çok yönlü etkinlik yapmalarını desteklemektedir. Aileler günlük rutin oyun ve çeşitli etkinliklerin yanısıra bu etkinliklere teknolojik etkinlikler de eklemeyi tercih etmektedir (Plowman ve McPake, 2013).

The National Association for the Education of Young Children (NAEYC) ve Fred Rogers Center (2012) okul öncesi eğitim programlarında teknoloji ve etkileşimli medya kullanımına ilişkin aşağıdaki altı temel noktaya değinmiştir;

- Teknoloji ve etkileşimli medya bilinçli ve amaca uygun olarak kullanıldığında öğrenmeyi ve gelişimi destekleyen etkin araçlardır.
- Okul öncesi öğretmenleri ve yöneticiler teknoloji ve etkileşimli medyayı bilinçli kullanmalı, bu kaynaklar hakkında ve bu araçların çocuklarla kullanımının etkileri hakkında bilgi sahibi olmalıdır.
- Çocuklarda teknoloji ve medya kullanımının sınırlandırılması önemlidir.
- Bebeklerde teknoloji ve medya kullanımına özellikle dikkat edilmelidir.
- Çocukları korumak ve teknolojiyi kullanmayı öğrenmelerine yardımcı olmak adına dijital vatandaşlık kavramına ve adil erişime dikkat etmek esastır.

- Konu hakkında araştırmaların devamlılığına ve mesleki olarak bu konular üzerinde gelişime ihtiyaç vardır (ss.1-2).

Çocukların medya kullanımı ve bu kullanımın çocukların beyin gelişimlerini nasıl etkilediği önemli bir araştırma konusudur (Rich, Bickham ve Wartella, 2015). Teknoloji okur yazarlığı da erken çocukluk eğitiminde tam anlamıyla keşfedilmemiş bir alandır (Snyder, 2000). Fakat pek çok temel kavramda olduğu gibi teknoloji/bilişim okur yazarlığının da erken başlaması gerektiği ifade edilmektedir (Heider ve Jalongo, 2015). Çünkü ocuklar da yetişkinler gibi bilişim teknolojilerini yoğun olarak kullanmaktadır. Yapılan bir araştırmaya göre 0-2 yaş aralığındaki çocuklar haftalık 14 saat, 2-5 yaş aralığındaki çocuklar ise haftalık 26 saat medya cihazlarına maruz kalmaktadır (Rhodes, 2017). Amerikan Pediatri Akademisi'ne (2013) göre ise çocuklar günlük yaklaşık 8 saatlerini televizyon, bilgisayar, telefon ve diğer elektronik aletleri kullanarak geçirmektedir. Daha büyük yaş grubundaki çocuklarla yapılan araştırma sonuçlarına göre ise çocukların mobil medya kullanımından dolayı devamlı teknolojiye bağlı oldukları ve 8-18 yaş aralığındaki çocukların günlük 10 saat 45 dakika medya araçlarına maruz kaldıkları belirtilmektedir (Rideout, Foehr ve Roberts, 2010). Çocukların medya ve teknolojik araçlarla geçirdikleri süre kadar, geçirdikleri zamanın niteliği ve içeriğinin uygunluğu da önemlidir (Christakis ve Garrison 2009). Çocukların gün içerisinde teknolojiyi bu kadar uzun süre kullandıkları göz önüne alındığında, teknolojinin çocukların gelişimlerine katkıda bulunacak şekilde verimli kullanımının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Çocuklar çeşitli teknolojik aletleri kullanırken yetişkin desteğine ihtiyaç duyabilirler ve ihtiyaç duyduklarında yetişkinler tarafından desteklenirlerse, teknoloji çocukların öğrenme süreçlerine katkı sağlamış olur (Plowman ve McPake, 2013). Okul ortamlarında bu görev öğretmenlere düşmektedir.

## **Problem Durumu**

Teknolojinin eğitim ortamlarında kullanımına yönelik alanyazında yapılan çalışmalar bilgisayar ve diğer teknolojik araçların eğitim ve öğretime katkıda bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Yapılan araştırmalar incelendiğinde eğitim ortamlarında teknoloji kullanımının çocukların hem akademik ve bilişsel, hem de sosyal becerilerine katkı sağladığı görülmektedir. (akıroğlu ve Taşkın, 2016;



Gedik, Çetin ve Koca, 2017; Okur Akçay, Halmatov ve Macun, 2016; Şendağ ve Erol, 2015). Ayrıca, bilgisayar deneyimi ile çocukların keşfederek öğrenme, problem çözme, karar verme becerilerinin geliştiği ifade edilmiştir (Akkoyunlu, Akman ve Tuğrul, 2002). Okul öncesi dönemde bilgisayar kullanımının çocuğun okula hazırbulunuşluk sürecine ve çocuğun bilişsel gelişimine katkıda bulunacağı da belirtilmektedir (Li ve Atkins, 2004). Okul öncesi eğitim ortamlarında teknoloji kullanımı ile ilgili karşılaştırmalı pek çok deneysel araştırmalar yapılmıştır. Teknoloji kullanımının çocukların renk öğrenimlerinde (Akkoyunlu vd., 2002; Demir ve Kabadayı, 2008), şekil, geometrik kavramlar ve sayı kavramları gibi matematiksel beceriler geliştirmelerinde (Akkoyunlu vd., 2002; Çakıroğlu ve Taşkın 2016); akran ilişkilerini ve işbirliğini desteklemede (Gedik vd., 2017; McCarrick ve Li, 2007), akran iletişimine bağlı olarak aralarında daha fazla konuşmalarının dil gelişimlerini artırmada (McCarrick ve Li, 2007), sözcük bilgilerini ve konuşma akıcılığını geliştirmede (Shute ve Miksad, 1997), çocukların yaratıcılıklarını geliştirmede (Şendağ ve Erol, 2015), belirli bir tema üzerinden yapılan karşılaştırmalı çalışmalarda (Okur Akçay vd., 2016) olumlu etkilerinin olduğu yapılan araştırmalarla desteklenmiştir. Öğrenme süreçlerinde teknolojik cihazların kullanımı çocukların dikkatlerini ve motivasyonlarını da artırmaktadır (McCarrick ve Li, 2007). Yukarıda bahsedilen nedenler göz önüne alındığında, teknolojinin okul öncesi ortamlarında çocukların gelişim ve öğrenmesini destekleyecek şekilde kullanılabileceği ve olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin teknolojiyi eğitim öğretim süreçlerine entegre edebilmeleri için teknik becerilerinin yanısıra teknolojinin etkili kullanımına dair pedagojik bilgilerinin de olması gerekmektedir (Ertmer, 1999). Teknolojik aletlerin kullanım süreleri ve sıklıkları öğretmenden öğretmene değişiklik gösterse de sınıfında teknolojik aletler olan pek çok okul öncesi öğretmeni her gün teknolojiyi kullanmaktadır (Simon, Nemeth ve McManis, 2013). Bu kullanımlar eğitim-öğretim sürecine hazırlık yapmak, eğitim-öğretim süreçlerinde teknolojiyi destekleyici materyal olarak kullanmak ve teknolojiyi bağımsız bir öğrenme aracı olarak kullanmak şeklinde olabilmektedir (Inan ve Lowther, 2010). Öğretim teknolojilerinin sınıf ortamıyla bütünleştirilmesi için; kullanılan teknoloji müfredatla uyumlu olmalı, kullanılacak teknolojik cihazlar sınıfın öğrenme ve öğretme ihtiyaçlarına göre seçilmelidir. Ayrıca öğretmenler, tüm çocukların teknolojik olarak zengin bir

ortamda bulunmalarına ve teknoloji ile öğrenmelerine fırsat vermelidir (Blum ve Parette, 2015).

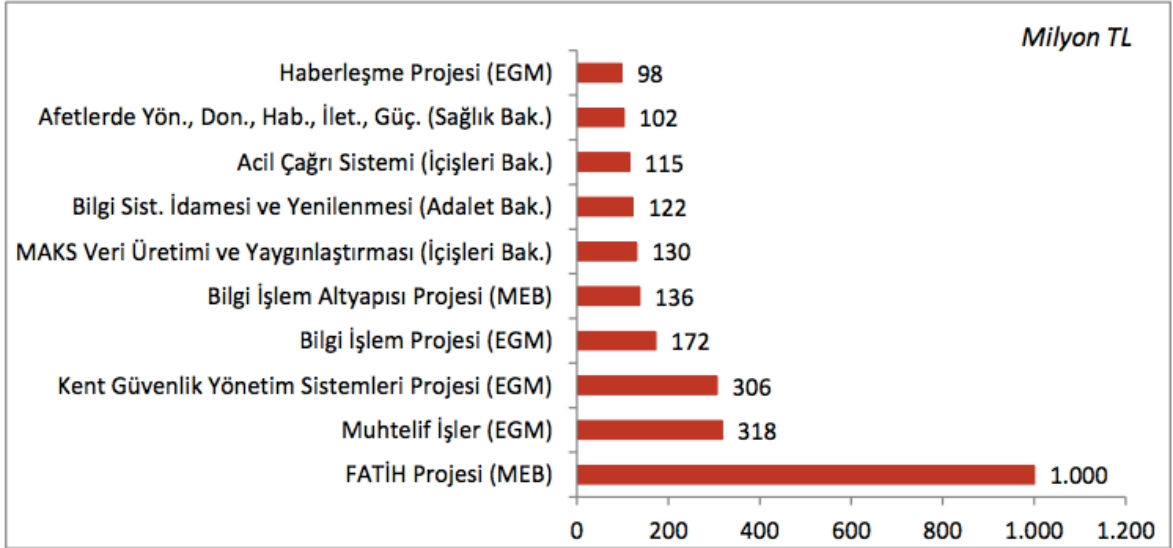
Okulların ve öğretmenlerin çocukları teknoloji kullanımı konusunda eğitmek ve teknolojiyi okul kullanımına dahil etmek konusunda karşılaştıkları bir takım zorluklar vardır (Urban ve Falvo, 2016). Bu zorluklar içsel ve dışsal faktörler olarak belirtilmektedir (Ertmer, 1999). Okulların teknoloji erişimi olmaması ya da tüm öğrencilerin kullanabilecekleri sayıda teknolojik cihazların olmaması, okullardaki teknolojik ürünlerin eski olması ve günümüz ihtiyaçları gerisinde kalması gibi fiziki eksiklikler karşılaşılan dışsal faktörlerdir. Personelin teknoloji kullanımı konusunda yeterli donanımda olmaması, öğretmenlerin teknoloji kullanımında kendilerini yetersiz hissetmeleri, öğretmenlerin öğretim materyali olarak kullanabilecekleri teknolojik kaynakları nasıl uygulayacaklarını ve değerlendireceklerini bilmemeleri ise kullanımı zorlaştıran başlıca içsel faktörlerdir (Urban ve Falvo, 2016). Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin bilgisayarları eğitim sürecinde kullanmayı kabullenme sürecinde yaşadıkları tereddütler, bilgisayarların çocukları olumlu yönde etkileyip etkilemediğine dair olan şüpheleri ve eğitim programlarına bilgisayarları nasıl dahil edeceklerine dair karar verememeleri de öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını etkilemektedir (Morrison, 2004).

Alanyazında öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler incelendiğinde; mezun olunan program, cinsiyet, bilgisayar yetkinliği, sınıf içinde kullanılan bilgisayar sayısı, çalıştıkları öğretim kademeleri, deneyim yılları, teknoloji kullanımına yönelik tutumları, bilgisayar kullanım tecrübeleri, teknolojiye yönelik aldıkları eğitimler, algılanan kullanışlılık, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet, kaygı, uygunluk, öz yeterlik, algılanan eğlence, kolaylaştırıcı durumlar gibi değişkenlerin öğretmenlerin eğitim ortamlarında teknoloji kullanımlarını etkilediği görülmektedir (İnan ve Lowther, 2010; Mathews ve Guarino, 2000; Robinson, 2003; Van Braak, Tondeur ve Valcke, 2004).

Türkiye’de erken çocukluk eğitiminde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, araştırmaların öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesi (Önal ve Keleş; 2013), teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesi (Koç, 2014; Konca, Özel ve Zelyurt, 2016; Önkol, Zembat, Uyanık Balat, 2011), öz yeterlik inançlarının belirlenmesi (Yılmaz, Tomris ve Kurt, 2016) odaklı ve cinsiyet, çalışılan kurum türü, yaş, mezun olunan

program, mesleki deneyim gibi demografik özelliklerinin etkisinin belirlenmesi gibi değişkenler üzerinde durulduğu görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için, teknoloji temelli kuramlar ve modeller için önemli değişkenler olan algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanılabilirlik, davranışsal niyet, kaygı, uygunluk, öz yeterlik, algılanan eğlence, kolaylaştırıcı durumlar gibi değişkenlerin etkileri ortaya konmamıştır.

2010 yılından itibaren uygulamaya geçen FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi ile birlikte ülkemizde eğitim alanında teknolojiye yapılan yatırım gitgide artmakta, sınıflar teknolojik olarak donatılmaktadır. FATİH Projesi dünya genelinde eğitimde teknoloji kullanımına yönelik yapılan en kapsamlı ve büyük eğitim hareketidir (MEB YEĞİTEK, b.t.). FATİH projesi ile, eğitimde kaliteyi artırıp tüm öğrencilerin verimli bir şekilde eğitim teknolojilerinden yararlanabilmesi ve eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanabilmesi için okullarda teknolojik altyapının güçlendirilmesi ve sınıfların teknolojik aletlerle donatılması planlanmıştır (Akgün, Yılmaz & Seferoğlu, 2011). FATİH projesi çocukların 21. Yüzyıl becerilerinden olan teknoloji kullanımı, etkili iletişim, analitik düşünme, problem çözme, işbirliği gibi becerilerinin gelişmesine ve çocukların aktifleşerek eğitimde fırsat eşitliğini yakalamalarına imkan sunmaktadır (MEB YEĞİTEK, b.t.). 2018 yılına ait Kamu Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Yatırımları raporu incelendiğinde, en fazla bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımının yapıldığı kurum 1 milyar TL ödenek ayrılan FATİH Projesi ile Milli Eğitim Bakanlığı olmuştur (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018) (Şekil 1). FATİH projesi kapsamında sınıflara aktif bir şekilde giren teknolojinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için teknoloji kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve kullanımın iyileştirilmesi önemlidir. Çünkü teknoloji entegrasyonunun sağlanması, teknolojik cihazların sağlanmasından çok daha fazlasını gerektiren çok yönlü bir sorundur (Ertmer, 1999). Teknolojinin eğitim ortamına etkin bir şekilde entegre edilebilmesi için öğretmenlerin kullanımlarını etkileyen faktörlerle ilgili bilgiye ihtiyaç vardır. Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, teknolojinin eğitim ortamlarında daha verimli kullanılabilmesi için alınacak kararlar, yapılacak müdahalelerin belirlenmesi ve mevcut durumun ortaya konması açısından önemlidir.



Şekil 1. 2018 yılında en fazla ödenek ayrılan ilk 10 BİT projesi (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018)

### Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı; okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörleri belirlemektir. Bu amaca ulaşmak için sınıf içinde teknoloji kullanımını arttıran ve engelleyen faktörlerin neler olduğunun belirlenmesi ve bunların birbiri ile nasıl bir etkileşim içinde bulunduğu ortaya çıkarılması gereklidir.

Teknolojik deneyimler çocuklara benzeri görülmemiş öğrenme fırsatlarının yolunu açarlar (Clements ve Sarama, 2002; McManis ve Gunnewig, 2012). Bununla birlikte, teknoloji eğer eğitsel amaçla kullanılmazsa, çocukların öğrenmelerini ve gelişimlerini desteklemesi işlevini yerine getirmez (McManis ve Gunnewig, 2012). Plowman ve McPake (2013) yaptıkları araştırmalar sonucunda teknoloji kullanımının çocukların çevrelerinde olup biteni öğrenebilmeleri için geniş bir olanak sunacağını, çocukların iletişim yeteneklerini geliştireceğini ve öğrenmelerine olanak sunacağını belirtmiştir.

Teknolojik cihazların sunduğu görseller, grafikler, videolar okul öncesi dönemde çocukların meraklarını uyandırmakta, yaratıcılık, bağımsızlık, problem çözme ve kendi kendine öğrenme, keşfetme gibi becerileri kazanmalarına destek olmakta ve kalıcı öğrenmelerine katkı sağlamaktadır (İnci ve Kandır, 2017; Clements ve Sarama, 2002). Diğer taraftan eğitim sürecinde teknolojik araçların

kullanımı çocukların karar verme, düşünme, muhakeme yapma ve problem çözme süreçlerine odaklanabilmelerine yardımcı olmaktadır (NAEYC, 2000).

Okul öncesi eğitimde bilgisayarların kullanım amacı bilgisayarların nasıl kullanılacağına öğretmek olarak düşünülmemelidir. Okul öncesi eğitimde bilgisayarlar çocuğun gelişimine katkı sağlamak ve öğrenmeyi zenginleştirmek için kullanılmaktadır (Aktaş Arnas, 2005). Erken çocukluk eğitiminde bilgisayar kullanımını destekleyen araştırmacılar, çocukların bilgisayar kullanarak öğrenme konusunda güçlü bir motivasyona sahip olduklarını ileri sürmektedir. Çocuklar öğrenme süreçlerinde bilgisayarları eğlenceli bulurlar ve bilgisayar kullanmaktan zevk alırlar. Çocuklar teknoloji dışındaki bazı öğrenme yöntemlerini reddederken, etkinliklerin teknolojik cihazlarla zenginleştirilmesi öğrenme sürecini cazip bir hale getirir ve bilgisayarların eğlenceli olması eğitimcilerin kullanabileceği bir avantajdır (McCarick ve Li, 2007). Çocukların bilgisayarları ilgi çekici ve eğlenceli bulmalarından faydalanılarak teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi, farklı ve ilgi çekici bir öğrenme ortamı yaratır.

Teknolojinin doğru kullanımı çocuklar için çok önemlidir. Teknoloji çocuklara tanıtılırken kullanılan materyallerin ve programların çocukların seviyelerine uygun olması gerekmektedir (Sayan, 2016). Teknolojinin çocukların eğitiminde etkili olabilmesi için öğretmenler tarafından uygun yazımlar seçilmeli ve doğru eğitim stratejileri kullanılmalıdır (Sarama ve Clements, 2006). Kötü tasarlanmış mobil teknolojiler, kullanılabilirliği olumsuz yönde etkiler ve kullanıcıyı öğrenme hedeflerinden uzaklaştırabilirler (Silva, Pestana, Lopes, Marcelino, Gouveia ve Fonceseca, 2009). Bir teknolojinin "kötü" veya "iyi" olması, içeriğinin kullanıma uygun olmasına bağlıdır (Hoadley, 2009). Anlamlı içeriklerin olması, destekleyici uygulamalarla birlikte sınıflarda yeni mobil teknolojilerin kullanımını artırabilir (Silva vd, 2009).

Ching, Shuler, Lewis ve Levine (2009)'e göre mobil teknolojiler;

- İşbirliği, iletişim ve küresel farkındalık gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirme potansiyeline sahiptir.
- Mobil teknolojiler yaygın olmaları, düşük maliyetli olmaları ve bilinir olmalarından dolayı dijital eşitlik hedefine ilerlemeye yardımcı olabilmektedir.

- Mobil cihazların her zaman ve her yerde bulunabilir olması, örgün ve yaygın eğitim ortamları arasındaki engelleri ortadan kaldırıp ve kesintisiz öğrenme deneyimini teşvik etmektedir.
- Mobil cihazlar aynı zamanda ekonomik açıdan dezavantajlı topluluklara ulaşmada ve coğrafi olarak izole bölgelerdeki çocuklara ulaşmada büyük rol oynamaktadır.
- Mobil teknolojinin eğitimsel faydasını en üst düzeye çıkarmak için, kültürel normları ve tutumları yeniden gözden geçirerek mobil bir öğrenme kuramı geliştirilmeli, farklı erişim ve teknolojiler ele alınmalı ve kaliteli "çocuk merkezli" teknolojik tasarımlar geliştirilmelidir (s.35).

FATİH projesinde de mobil teknolojiye önem verilmesinin en büyük sebeplerinden biri teknolojiye erişimi kolaylaştırmak ve eğitimde fırsat eşitliği sağlamaktır (MEB YEĞİTEK, b.t.).

Teknolojinin çocuğa ve öğretmene sağladığı kolaylıkların ve yararların yanında teknoloji okul ve aile arasındaki iletişimi ve işbirliğini de önemli ölçüde güçlendirmektedir. Çünkü teknolojik cihaz kullanımı ailelerle ve çocuğun bakımını sağlayan kişilerle iletişimi kolaylaştırmaktadır (Donohue, 2003). Tek bir dokunuşla öğretmenler aile ile iletişime geçebilmekte ve aileleri çocukların akademik süreçleri hakkında bilgilendirip okul etkinliklerinden haberdar edebilmektedir (Doggett, 2014). Öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaları okul aile iletişimi için de çok önemlidir.

Ertmer'e (1999) göre öğretmenler teknolojiyi eğitim süreçleriyle bütünleştirmenin öneminin farkındalar ancak kullanımda içsel ve dışsal engelleyici faktörlerle karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin teknoloji kullanımını engelleyen dışsal faktörler teknolojik kaynak sağlanarak, teknoloji kullanımına yönelik eğitim fırsatları verilerek giderilebilirken; içsel faktörlerin ancak öğretmenlerin kalıplaşmış rutinlerinden ve teknolojiye karşı geliştirmiş olduğu olumsuz tutumlarından vazgeçtiklerinde giderilebileceğinden bahsedilmiştir (Ertmer, 1999). Aradan geçen yaklaşık 20 yıllık süreçte öğretmenlerin hala eğitim programlarına teknolojiyi entegre etmekte problem yaşadıkları görülmektedir (Aral, Bütün Ayhan, Ünlü, Erdoğan ve Ünal, 2006; Hacısalıhoğlu Karadeniz, 2014; Kabadayı, 2006; Koç, 2014; Konca vd., 2016; Oğuz, Ellez, Akamca, Kesercioğlu

ve Girgin, 2011), bu da ülkemizde teknolojinin sınıf ortamlarında etkin bir şekilde kullanılamıyor olduğu anlamına gelmektedir.

İlgili Türkçe alanyazın incelendiğinde erken çocuklukta teknoloji kullanımına yönelik yapılan çalışmalarda en çok mesleki deneyim, mezun olunan program, alınan eğitim, teknoloji kullanım geçmişi gibi değişkenlerin ele alındığı görülmektedir. (Aral vd., 2006; Koç, 2014; Konca vd., 2016; Önal ve Keleş, 2013; Önkol vd., 2011; Yılmaz vd., 2016; Zelyurt ve Tuncer, 2016). Bu çalışmada Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli kapsamında etkisi araştırılacak olan değişkenlere ve eklenen diğer bağımsız değişkenlere dair (öz yeterlik, kaygı, algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan eğlence, mesleki uygunluk, kolaylaştırıcı durumlar, zorlaştırıcı durumlar, davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum) okul öncesi alanına yönelik derinlemesine bir çalışma yapılmadığı saptanmıştır.

Ülkemizde Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (TKKBM) kullanılarak eğitim alanında üst kademelerde çalışmalar yapılmış olsa da (Baydaş ve Yılmaz, 2017; Becit İşçitürk ve Kabakçı Yurdakul, 2014; Kabakçı Yurdakul, Ursavaş ve Becit İşçitürk, 2014; Korucu ve Biçer, 2017; Kuzu Demir ve Akbulut, 2017; Tosuntaş, Karadağ ve Orhan, 2015; Usluel ve Uslu, 2013; Yılmaz ve Kavanoz, 2017), TKKBM'nin temel alınarak yapıldığı araştırmalar okul öncesi eğitim alanında çok kısıtlıdır. Yılmaz ve Kavanoz (2017) un yaptığı araştırmanın örnekleminde okul öncesi öğretmen adaylarına %5.26 oranında yer verilirken, Korucu ve Biçer (2017) okul öncesi öğretmen adaylarına örneklemlerinde %16.5 oranında yer vermiştir. Baydaş ve Yılmaz (2017), Kuzu-Demir ve Akbulut (2017), Usluel ve Uslu (2013)'nun yaptıkları araştırmaların örneklemlerinde ise okul öncesi öğretmenleri/öğretmen adayları mevcut değildir. Kabakçı Yurdakul, Ursavaş ve Becit İşçitürk (2014), Becit İşçitürk ve Kabakçı Yurdakul (2014), Tosuntaş vd. (2015) tarafından yapılan çalışmalarda ise örnekleme dair detaylı bilgi verilmediği için okul öncesi öğretmenleriyle çalışılıp çalışılmadığı konusu net değildir. Benzer değişkenlerle Ursavaş (2014) tarafından Teknoloji Kabul Modeli kapsamında yapılan araştırmada ise örnekleme okul öncesi öğretmenlerine %4.1, anaokulu öğretmenlerine %1.1 yer verilmiş fakat analizler diğer öğretmenlerle ortak yapıldığı için okul öncesi öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanımlarına yönelik net bir sonuç belirtilmemiştir.

Yapılan çalışmalarda okul öncesi öğretmenleri ya hiç yer almamakta ya da örneklemin küçük bir parçası olarak yer almaktadır ve ülkedeki tüm okul öncesi öğretmenlerini temsil edebilecek büyüklükte bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırma Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli kapsamında okul öncesi ğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım durumlarını ortaya çıkaracağı için önemlidir. ğretmenleri sınıf içi teknoloji kullanımına teşvik eden ya da engelleyen faktörlerin belirlenmesi, teknolojinin eğitim ğretim süreçleriyle bütünleştirilmesi ve etkin bir Şekilde kullanılabilmesi için zm önerilerine katkıda bulunulabilmesi açısından önemlidir.

### **Araştırma Problemi**

Çalışmanın amaçları doğrultusunda araştırmanın ana problemi; “Okul ncesi ğretmenlerinin teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler nelerdir ve bu faktörler arasında ilişki var mıdır?” Şeklinde belirlenmiştir.

**Alt problemler.** Araştırmanın alt problemleri aşağıdaki Şekilde sıralanmıştır:

1. Okul ncesi ğretmenlerinin öz yeterlikleri ile davranışsal niyetleri arasında bir ilişki var mıdır?
2. Okul ncesi ğretmenlerinin öz yeterlikleri ile kullanıma yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?
3. Okul ncesi ğretmenlerinin kaygı durumları ile davranışsal niyetleri arasında bir ilişki var mıdır?
4. Okul ncesi ğretmenlerinin kaygı durumları ile kullanıma yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?
5. Okul ncesi ğretmenlerinin teknoloji kullanışlılık algıları ile davranışsal niyetleri arasında bir ilişki var mıdır?
6. Okul ncesi ğretmenlerinin teknoloji kullanışlılık algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?
7. Okul ncesi ğretmenlerinin teknoloji kullanım kolaylığı algıları ile davranışsal niyetleri arasında bir ilişki var mıdır?



8. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanım kolaylığı algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?
9. Okul öncesi öğretmenlerinin eğlence algıları ile davranışsal niyetleri arasında bir ilişki var mıdır?
10. Okul öncesi öğretmenlerinin eğlence algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?
11. Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi mesleklerine uygun görme durumları ile davranışsal niyetleri arasında bir ilişki var mıdır?
12. Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi mesleklerine uygun görme durumları ile kullanıma yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?
13. Teknoloji kullanımını kolaylaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları arasında bir ilişki var mıdır?
14. Teknoloji kullanımını kolaylaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında bir ilişki var mıdır?
15. Teknoloji kullanımını zorlaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları arasında bir ilişki var mıdır?
16. Teknoloji kullanımını zorlaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında bir ilişki var mıdır?
17. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile davranışsal niyetleri arasında bir ilişki var mıdır?
18. Okul öncesi öğretmenlerinin davranışsal niyetleri ile öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları arasında bir ilişki var mıdır?
19. Okul öncesi öğretmenlerinin davranışsal niyetleri ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında bir ilişki var mıdır?
20. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile teknoloji kullanımları arasında bir ilişki var mıdır?
21. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında bir ilişki var mıdır?
22. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımları yaşa göre farklılaşmakta mıdır?

23. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımları mesleki deneyimlerine göre farklılaşmakta mıdır?
24. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımları öğrenim düzeylerine göre farklılaşmakta mıdır?
25. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımları aldıkları hizmet öncesi/içi eğitimlere göre farklılaşmakta mıdır?

### **Sayıtlılar**

Öğretmenlerin "Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği" ve "Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı" anketi sorularına içtenlikle cevap verdikleri ve cevapların gerçeği yansıttığı varsayılmaktadır.

### **Sınırlılıklar**

Bu araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılında Türkiye genelindeki okul öncesi öğretmenlerinden veri toplamak üzere planlanmıştır. Ölçme araçları çevrimiçi ve erişilebilen şehirlerde yüzyüze dağıtılmıştır. Çevrimiçi araçlara dönüş düzeyinin zayıf kalmış olması ve katılım düzeyinin sırasıyla Ankara, İzmir, Uşak ve Muğla illerinden olması araştırmanın sınırlılığdır.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler; davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum, öz yeterlik, kolaylaştırıcı durumlar, zorlaştırıcı durumlar, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanılabilirlik, kaygı, mesleki uygunluk, ve algılanan eğlence değişkenleriyle sınırlıdır.

Araştırmanın bağımlı değişkeni olan teknoloji kullanımı; TV/DVD oynatıcısı, dizüstü/ masaüstü bilgisayar, internet, video oyun oynatıcısı, fotoğraf makinesi/video kamera kaydedicisi, akıllı tahta/etkileşimli beyaz tahta, ışıklı masa/tepegöz, dokunmatik/dokunmatik olmayan mp3 çalar, dokunmatik akıllı telefon, e-kitap okuyucu, tablet bilgisayar ve destekleyici teknolojik aletlerin kullanımı ile sınırlıdır.

### **Tanımlar**

Araştırmanın değişkenlerine ait tanımlar aşağıda verilmiştir;

**Algılanan kullanım kolaylığı:** Davis, Bagozzi ve Warshaw (1989) algılanan kullanım kolaylığını kişinin bilişim teknolojilerini kullanmak için ne kadar çaba

göstereceğine dair inancı olarak tanımlamaktadır. Bu araştırmada algılanan kullanım kolaylığı; öğretmenlerin teknoloji kullanırken çaba sarfetmesi gerekmediğine yönelik olan algı derecesi olarak tanımlanmıştır.

**Algılanan eğlence:** Eğlence, teknolojinin kullanılmasıyla elde edilen içsel ödül olarak tanımlanmaktadır (Davis vd., 1992). Bu araştırmada algılanan eğlence; öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik olumlu deneyimini artıran beğenilerinin ölçüsü olarak tanımlanmıştır.

**Algılanan kullanılabilirlik:** Davis (1989) tarafından algılanan kullanılabilirlik, bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracağına inanma derecesi olarak tanımlanmaktadır. Bu araştırmada algılanan kullanılabilirlik öğretmenlerin sınıf içinde teknoloji kullanma durumlarının iş performanslarını artıracağına yönelik kişisel algısı olarak tanımlanmıştır.

**Davranışsal niyet:** Ajzen ve Fishbein (1980) tarafından davranışsal niyet kişinin bir davranışı gerçekleştirmeye yönelik bireysel değerlendirmeleri olarak tanımlanmaktadır. Bu araştırmada davranışsal niyet; öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik davranış gerçekleştirmeye eğilimi olarak tanımlanmıştır.

**Kaygı:** Amerikan Psikoloji Birliği tanımına göre kaygı; "gerginlik, endişeli düşünceler ve kan basıncının yükselmesi gibi fiziksel değişikliklerle tanımlanan bir duygudur" (American Psychological Association, b.t.). Bu araştırmada kaygı; öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik yaşadığı korku ve endişe durumu olarak tanımlanmıştır.

**Kolaylaştırıcı durumlar:** Venkatesh vd. (2003) kolaylaştırıcı durumları; bireyin, bir sistemin kullanımının desteklenmesi için organizasyonel ve teknik altyapının var olduğuna inanma derecesi olarak tanımlamaktadır. Bu araştırmada kolaylaştırıcı durumlar; öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını olumlu yönde etkileyen okul politikaları ve teknik destek olarak tanımlanmıştır.

**Kullanıma yönelik tutum:** Fishbein and Ajzen (1975) kullanıma yönelik tutumu "bireylerin hedef davranışı gerçekleşme konusundaki olumlu ve olumsuz duyguları" olarak tanımlamaktadır. Bu araştırmada kullanıma yönelik tutum; öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik olumlu ve olumsuz değerlendirmeleri olarak tanımlanmıştır.

**Mesleki uygunluk:** Venkatesh ve Davis (2000) mesleki uygunluğu bireyin hedef sistemin kendi işine uygulanabilir olduğuna inanma derecesi olarak

tanımlamıştır. Bu araştırmadaki tanımı; öğretmenlerin teknoloji kullanımını mesleki deneyimlerine uyumlu görme durumu olarak tanımlanmıştır.

**Öz yeterlik:** Bandura (1982) tarafından öz yeterlik; "Kişinin olası durumlarla başa çıkmak için gereken eylemlerin ne kadarını gerçekleştirebildiği" olarak tanımlanmaktadır. Bu araştırmada öz yeterlik; öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik yetenek ve kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı olarak tanımlanmıştır.

**Zorlaştırıcı durumlar:** Bu araştırmada zorlaştırıcı durumlar; öğretmenlerin sınıf içi teknoloji kullanımlarını olumsuz yönde etkileyen bireysel ve çevresel faktörler olarak tanımlanmıştır.



## Bölüm 2

### Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

#### Eğitim ve Teknoloji

Günümüzde teknoloji hayatımızın ayrılmaz bir parçası olmuştur ve eğitim alanında da önemli bir role sahiptir. 1920 lerden bu yana pek çok teknolojik cihaz eğitim ve öğretim sürecini daha verimli bir hale getirmek adına sınıflarda kullanılmaktadır (Hannafin ve Savenye, 1993). Zamanla, kullanılan ve eğitim sürecini zenginleştiren teknolojik araçlar gelişmiş ve günümüzde zengin teknolojik kaynaklara erişmek kolaylaşmıştır. Eğitim ortamlarında 1920'lerde radyolar tamamen yeni bir öğrenme dalgası yaratırken, 1930'larda tepegözler kullanmaya başlanmıştır. 1950'lerde ise kulaklıklar ile video bantlar ve 50lerin sonlarında bu teknolojik cihazlara fotokopi makinaları eklenmiştir ve eğitim ortamları daha ilgi çekici hale gelmiştir. 1980'lerin başında ise ilk kişisel bilgisayarlar kullanılmaya başlanmıştır (Purdue University, 2017). Günümüzde ise TV/DVD oynatıcı, dizüstü/masaüstü bilgisayar, akıllı telefon, internet, video oyun oynatıcı, e-kitap okuyucu, destekleyici teknolojik aletler, tabletler, mp3 çalar, akıllı tahta, fotoğraf makinesi, video kamera kaydedici gibi farklı teknolojik cihazlar kullanılmaktadır (Blackwell, Lauricella, Wartella, Robb, Schomburg, 2013).

Eğitimciler her kademedeki teknolojiyi pek çok farklı şekilde kullanmaktadır. Bazen yalnızca basit bir sunum gösteriminde kullanılan teknoloji, zaman zaman da dünya çapında aynı anda binlerce öğrenciyi çevrimiçi dersler sayesinde bir araya getirerek paylaşım ortamı oluşturabilmektedir (Bruyckere, Kirschner ve Hulshof, 2015). Teknoloji kullanımı yaygınlaşmış olsa da, okullarda teknoloji genellikle öğretmen merkezli ve etkileşimsiz bir şekilde bilgi edinilen cihaz olarak kullanılmaktadır (Wang, Hsu, Reeves ve Coster, 2014). Teknolojinin bu şekilde kullanımı öğrencilerin öğrenmelerinde fark yaratmamaktadır ve teknoloji öğrenci merkezli ve aktif bir şekilde kullanılmadığı sürece eğitim süreçlerine entegrasyonunda yaşanan sorunlar tekrarlanacaktır (Willmann, 2017). Bu sebeple eğitim süreçlerinde teknoloji, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirmek amacıyla (NAEYC, 2000) ve öğrenci merkezli bir şekilde kullanılmalıdır. Yapılan araştırmalar planlı bir şekilde yürütülen teknolojik etkinliklerin çocukların motivasyonunu artırdığı, matematik, dil ve sosyal alanlarda öğrenmeyi

desteklediği, sosyal etkileşimi sağladığı ve çocukların özgüvenlerini artırdığı yönündedir (Mouza, 2005).

Teknoloji kullanımının öğrencilerin öğrenmelerini olumlu etkilediğine dair olan inanç, pek çok hükümeti eğitim süreçleriyle teknolojinin bütünleştirilmesi için programlar oluşturmaya yöneltmiştir (Hew ve Brush, 2007). FATİH projesi de ülkemizde hayata geçirilen teknoloji temelli eğitim hareketidir. Eğitimde FATİH Projesi; öğretmenlerin hizmetiçi eğitimini, eğitsel e-içerik sağlanmasını/yönetilmesini, donanım/yazılım altyapısının sağlanmasını, öğretim programlarında etkin teknoloji kullanımının desteklenmesini ve bilinçli güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir teknoloji kullanımının sağlanmasını içeren bileşenlerden oluşmaktadır (MEB YEĞİTEK, b.t.). Bu bileşenlerin gerçekleşmesi sayesinde teknolojinin eğitim süreçlerinde aktif ve etkin kullanımı desteklenecektir.

### **Okul Öncesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı**

Tüm araştırmacılar erken çocuklukta fiziksel, dil, bilişsel ve sosyal-duygusal gelişimin önemi konusunda hemfikir olsalar da teknolojinin bu alanların gelişimini destekleyip desteklemediği tartışma konusudur (Van Scoter, Ellis ve Railsback 2001). Etkileşimli medya kullanımının eğitimsel açıdan çocuklar üzerinde olumlu etkileri olduğuna inanılırken, teknolojinin aşırı derecede kullanılması çocukların devam eden beyin gelişimlerine olumsuz etkisi olacağı korkusu yaratmaktadır (AAP, 2016). Çocukların etkileşimli bir şekilde kullandığı bilgisayarlar, tabletler, video oyun oynatıcılar gibi interaktif teknolojiler çocuğun yaparak öğrenmesine olanak sunarken, kavramları görselleştirerek anlamasını da kolaylaştırmaktadır (Van Scoter vd., 2001). Televizyon programları, videolar, DVD ler ve çeşitli ekran yayınları ise etkileşimli olmayan medyaya örnek gösterilebilir ve NAEYC'nin (2012b) yayınlamış olduğu durum bildirisinde etkileşimli olmayan medya ürünleri etkin katılımı ve etkileşimi desteklemek için kullanılmadıkları sürece etkin ve uygun kullanım tanımına dahil edilmemektedir. Çünkü etkileşimli olmayan medya pasif izleme ve aşırı derecede ekrana maruz kalmaya sebep olmaktadır. Etkileşimsiz medya ürünleri kullanımında çocuk ve yetişkin etkileşimli medyada olduğu gibi etkileşimde bulunamamaktadır.

Diğer yandan teknolojinin çok ve uygunsuz kullanımı çocuklarda obeziteye, uyku kalitesinin düşmesine ve gelişimsel problemlere sebep olabilmektedir (AAP,

2016). Ayrıca ev ortamında sürekli televizyonun açık olması (Kirkorian, Pempek, Murphy, Schmidt ve Anderson, 2009) ve ailelerin teknolojiyi kontrolsüz ve yoğun bir şekilde kullanması, çocuk ve aile ilişkisinin ve sözlü iletişimin zayıflamasına sebep olmaktadır (Radesky, Miller, Rosenblum, Appugliese, Kaciroti ve Lumeng, 2015). Bu sebeple çocukların teknoloji kullanımlarının kontrollü bir şekilde olması önem taşımaktadır.

Araştırmalar işlem öncesi dönemdeki çocukların uygun bilgisayar programlarını kullanabildiklerini göstermektedir (Clements & Nastasi, 1992). 2 yaşından küçük çocuklar için teknoloji kullanımının faydaları çok kısıtlıdır ve kullanımı süresince yetişkin desteği ve etkileşimi çok önemlidir. 3-5 yaş aralığındaki çocuklar içinse iyi tasarlanmış teknolojik ürünler çocukların bilişsel, dil ve sosyal duygusal gelişimleri için faydalıdır (AAP,2016).

Okul öncesi eğitim ortamlarında teknoloji kullanımının çocuğu ortamdaki soyutlayacağı ve yalnız çalışmaya yönlendireceği düşüncesi doğru değildir. Teknolojinin doğru kullanımı çocukların arasındaki etkileşimi artırmakta, iş birliği yapmalarına olanak sağlamaktadır (Ching vd., 2009; Doggett, 2014; Gedik vd., 2017; Lim, 2012). Çocuklar tıpkı blok merkezleri, manipülatif oyun merkezleri gibi diğer etkinlik alanlarında olduğu gibi teknolojik cihaz kullanırken de arkadaşlarıyla mutlu ve anlamlı bir şekilde etkileşime girmektedir (Lim, 2012), hatta bu etkileşimin yapboz, blok gibi materyallerle oynarken kurdukları iletişimden daha fazla olduğu söylenmektedir (Clements, Nastasi, & Swaminathan,1993). Bu sebeplerle de bilgisayarları akran etkileşiminden uzak, bireysel kullanım araçları olarak görmek doğru değildir.

Epstein (2015) Teknolojiyi pek çok öğretim materyali gibi etkili bir şekilde kullanabilmek için bilinmesi ve uygulanması gereken bazı ilkelere değinmiştir;

1. Öncelikle teknolojinin sınıf ortamına dahil edilmesi bir gereklilik değil seçimdir. Erken çocuklukta öğrenme öncelikli olarak kişilerle, fikirlerle, nesnelere ve olaylarla olan etkileşimler yoluyla gerçekleşir. Fakat günümüzde çocuğun teknolojiye erişimi bir eşitlik meselesidir ve çocukların teknolojiyi tanımasını önemlidir.

2. Teknoloji, çocukların oyun fikirlerini gerçekleştirmek, bilgi ve becerileri kazanmak ve problem çözmek için kullanabilecekleri birçok araçtan biridir. Teknolojiyi kullanmak çocuk için ilgi çekici bir durumdur.
3. Teknoloji gerçek materyaller kullanılarak yapılan uygulamalı fiziksel, duyuşsal, bilişsel ve sosyal etkinliklerin yerine değil, bu etkinlikleri destekleyici materyal olarak kullanılmalıdır.
4. Teknoloji etkileşimli olmalı ve açık uçlu uygulamalar içermelidir. Çocuklarla kullanılan yazılımlar keşfetmeyi, yaratıcılığı, problem çözmeyi ve düşünmeyi teşvik etmelidir.
5. Teknoloji, sosyal etkileşimi desteklemeli ve çocukların iş birliği içinde teknolojik aletleri ve programları kullanmalarına, birlikte gözlem yapmalarına, keşfetmelerine ve birbirlerine yardımcı olmalarına olanak sunmalıdır.
6. Yetişkinler tıpkı çocukların diğer oyun süreçlerinde olduğu gibi çocuk teknolojiyle zaman geçirmek istediğinde de onlara eşlik etmelidir.
7. Çocukların bağımsız olarak kullanabilecekleri güvenli ve sağlam donanımlar seçilmelidir. Kullanılan teknolojinin pahalılığı ya da zarar görmesi kaygı verirse bu durum çocuğun teknoloji kullanımını sınırlandıracak ve kullanılan teknolojinin potansiyel faydasını kısıtlayacaktır.
8. Yeni teknolojiler sürekli gelişmekte olduğundan, çocukların fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişimlerine uygunluğu sürekli olarak değerlendirilmelidir (ss.6-7).

Teknoloji doğru kullanıldığında, kaliteli bir çocukluk geçirmek için sayısız olanaklar sunmaktadır (Buckleitner, 2009). Küçük çocukların bilgi ve teknoloji okuryazarlığı yetkinliklerini geliştirebilmeleri için; oyun oynarken, planlanmış sınıf içi etkinliklerde ve evde teknolojiyi kullanmaları gerekir (Blum ve Parette, 2015). Eğer yetişkinler çocuklara teknoloji kullanımında güvenli ortam sağlayıp etkinliklerine dahil olurlarsa ve etkinlik sürecinde aktif etkileşim içinde olurlarsa çocukların öğrenme deneyimleri artmış olur (Hsin, Li, ve Tsai, 2014). Burada ailelere ve eğitimcilere düşen görev her çocuğun kaliteli teknolojik deneyimler yaşamasını sağlamaktır (Buckleitner, 2009).



## **Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımları**

Fullan (2007) eğitimsel değişikliklerin öğretmenlerin düşündükleri ve yaptıkları şeylere bağlı olduğunu ifade etmiştir. Yani eğer öğretmenler bir yeniliği kabul edip onu kullanmaya karar verirlerse, bir değişim olacağı kanısına varılabilir. Teknolojinin sınıf ortamında bir değişiklik yaratabilmesi için öğretmenlerin teknoloji kullanımını öğrenmesi ve mevcut öğretim tekniklerini, teknolojik tekniklerle değiştirmeye karar vermesi gerekmektedir (Bitner ve Bitner, 2002). Dijital bilgi çağında başarıyı yakalayabilmek için okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi aktif bir şekilde kullanabilmeleri önemlidir. Öğretmenlerin teknoloji erişimlerinin olması, öğretmenlere çevrimiçi ve profesyonel gelişim fırsatları sunulması ve teknoloji eğitimi alabilmeleri ve öğretmenlere zengin içerikli internet kaynaklarına erişim imkanı sağlanması gerekmektedir (Donohue, 2003). Bununla birlikte okul öncesi öğretmenleri teknoloji konusunda kendilerini geliştirmeli, çocukların gelişimsel ve kültürel özelliklerini bilerek teknolojiye yönelik ilgi ve ihtiyaçlarını belirleyebilmeli, teknoloji erişimi konusunda doğru tercihler yapabilmeli, çocukların teknolojik deneyimlerini nasıl destekleyeceklerini bilmeli ve çocukların gelişmekte olan teknoloji okuryazarlık süreçlerini değerlendirip kayıt altına alabilmelidir (Rosen ve Jaruszewicz, 2009).

Okul öncesi eğitim ortamlarında artan teknolojik donanım göz önüne alındığında, okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu konusunda bilgi ve yeteneğe sahip olmaları ve profesyonel olarak bu konuda kendilerini geliştirmeleri önemlidir (Dong, 2018). Teknolojinin okul öncesi eğitim ortamlarına ulaşabilmesi için öncelikle öğretmenlerin teknoloji eğitim programlarına erişimlerinin olması gerekmektedir. Öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusundaki öz yeterlik düzeyleri, öğretmenlerin öğretim uygulamalarını etkileyebilmektedir (McMurtry ve Burkett, 2010) ve alınan eğitimlerin öğretmenlerin teknoloji konusunda kendilerini yeterli görme durumlarını etkilediği belirtilmektedir (Aral vd., 2006; Blackwell vd., 2013). Öğretmenler teknoloji kullanım becerilerini edindikten sonra teknolojiyi müfredatlarıyla bütünleştirmeye ve bilgi paylaşmaya hazırdır (Bitner ve Bitner, 2002). Okul yöneticilerinin de bu süreci desteklemesi ve öğretmenlerin teknolojik uygulamalar da dahil yeni öğretim uygulamaları için eğitim almalarına fırsat verilmesi önemlidir (Dexter ve Anderson, 2002).

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımlarını etkileyen sebeplerden biri de teknoloji kullanımı konusunda yaşanan kaygıdır (Angeli, 2004; Keengwe ve Onchwari, 2009; McCombs, 2011; Parette, Quesenberry ve Blum, 2010). Her türlü değişim bireyde korku ve kaygı uyandırır ve teknolojinin öğretim materyali olarak kullanılmasında kaygı yaratmasının sebebi hem yeni ve tanınmadık bir teknolojik cihazın kullanılacak olması hem de alışlagelmiş öğretim yönteminin değişecek olmasından kaynaklıdır (Bitber ve Bitner, 2002). Öğretmenlerin etkili bir şekilde teknoloji kullanımını desteklemek için kaygı düzeylerinin azaltılmasına yardımcı olacak uygulamalar desteklenmelidir.

Okul öncesi öğretmenleri genellikle teknoloji kullanımı konusunda kendilerini yeterli görmektedir (Chen ve Chang, 2006; Nikolopoulou ve Gialamas, 2015). Fakat zaman zaman teknoloji kullanımı konusunda ikileme düşmekte olduklarını ve küçük çocuklarla teknoloji kullanmak konusunda çekincelerinin olduğundan bahsetmektedirler (Thorpe, Hansen, Danby, Zaki, Grant, Houen, Davidson ve Given, 2015).

### **Araştırmanın Kuramsal Temeli**

Araştırma okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörleri belirlemek üzere tasarlanmıştır ve bu doğrultuda öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanımlarını açıklamak üzere Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (TKKBM); orijinal adıyla Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) temel alınmıştır.

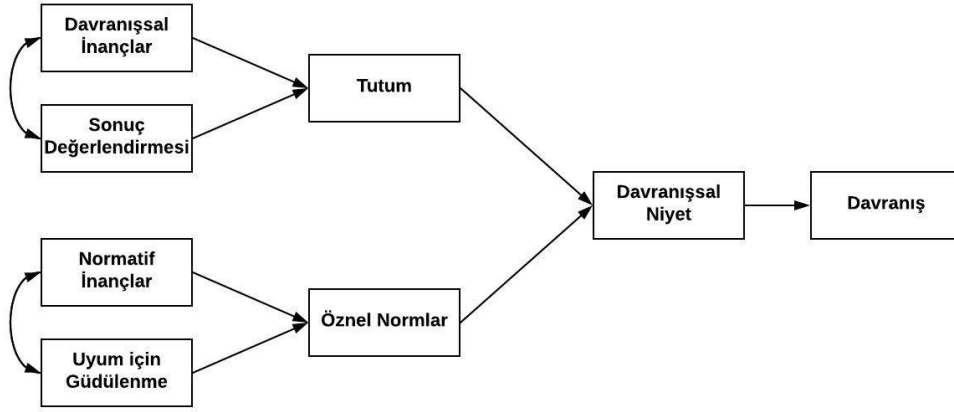
Venkatesh, Morris, Davis ve Davis (2003) tarafından sekiz farklı kuramın ve modelin deneysel olarak birleştirilmesiyle kişilerin yeni bir teknolojik ürünü kullanım ve kabulünü açıklamak üzere TKKBM oluşturulmuştur. TKKBM' nin temelini oluşturan kuramlar ve modeller şunlardır;

- Sebepli davranış kuramı (SDK)
- Teknoloji Kabul Modeli (TKM)
- Planlı Davranış Kuramı (PDK)
- PC Kullanım Modeli
- Motivasyonel Model (MM)

- Teknoloji Kabul Modeli ve Planlı Davranış Kuramının Birleştirilmiş Modeli (TKPDBM)
- Yeniliğin Yayılımı Kuramı (YYK)
- Sosyal Bilişsel Kuram (SBK)

Araştırmada TKKBM nin tercih edilmesinin sebebi, diğer sekiz kuramın teknoloji kullanım niyetini açıklama varyansları %17 ile %53 arasında değişirken, TKKBM de bu oranın %70 e çıkmış olmasıdır. Araştırma soruları doğrultusunda TKKBM bileşenlerine ek olarak diğer kuramlardan da bileşenler eklenmiş ve bu araştırma kapsamında TKKBM genişletilmiştir.

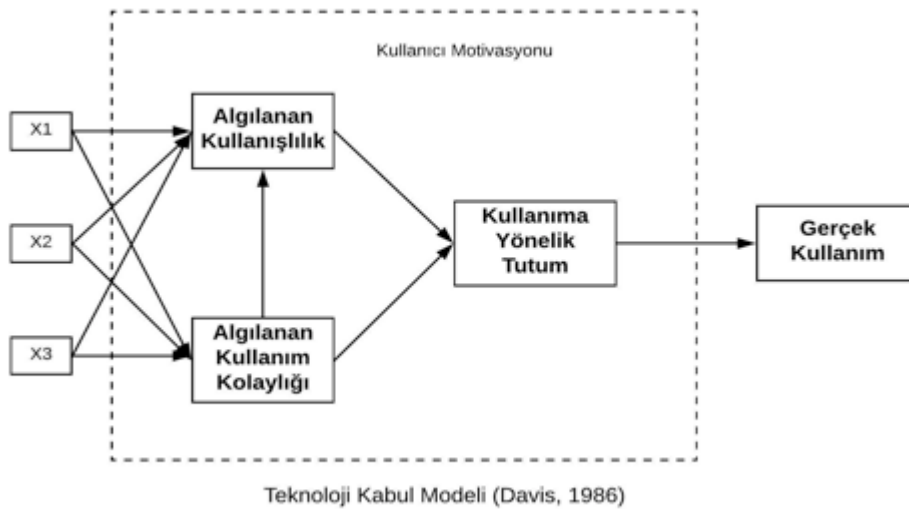
**Sebepli Davranış Kuramı (SDK).** Sebepli Davranış Kuramı insan davranışını açıklayan en önemli kuramlardan biridir (Venkatesh vd, 2003). Fishbein ve Ajzen (1975) belirli bir nesneye yönelik olan tutum ile o nesneye ilgili olan davranışın ilişkili olacağını öne sürmektedir. Araştırmalarda bileşenlerin belirlenip yalnızca tutum kapsamında değil; inanç, tutum, davranış ve niyet altında farklı farklı incelenmesi gerektiğini söylemektedir. Kişinin davranışına yönelik tutumunu ve davranışsal niyetini belirleyen faktörlerin belirlenmesine yönelik geliştirilen bu kuram en çok kullanılan sosyal psikoloji kuramlarından biridir (Lai, 2017). Fishbein ve Ajzen (1975), inanç, tutum, niyet ve davranış farklı başlıklar altında tartışmış ve araştırma bulgularının sistematik olarak analiz edilebilmesi için bu ayrımın gerekliliğini öne sürmüşlerdir. Araştırmalarında bu dört değişkenin geçerli ve güvenilir ölçütlerde ayrı ayrı ölçülebildiğini fakat birbirleri ile de etkileşim içerisinde olduğunu belirtmişlerdir. 1989 yılında Davis vd. bu kuramı bireysel teknoloji kabul durumunu açıklamak için kullanmıştır. Kuramın temeli "davranışa yönelik tutum" ve "özel normlar" ın gerçek davranış nasıl etkilediğine dayanmaktadır (Venkatesh vd., 2003).



Sebepli Davranış Kuramı (Fishbein ve Ajzen, 1975)

Şekil 2. Sebepli Davranış Kuramı

**Teknoloji Kabul Modeli (TKM) (1986).** Modelin ilk versiyonu 1986 yılında Davis tarafından Sebepli Davranış Kuramının uyarlanmasıyla oluşturulmuştur (Lai, 2017). Teknoloji Kabul Modeli bir meslekte bilgi teknolojilerinin kabul ve kullanımının açıklamak üzerine geliştirilmiş bir bilişim sistemleri kuramıdır (Venkatesh vd., 2003). Bilgisayar sistemlerine olan mevcut direnci açıklamak ve organizasyonel performansı artırmak için durumu açıklamak üzere geliştirilmiştir (Davis, 1986). Modelin temeli algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı üzerine kurulmuş ve bu iki değişkenin kullanıma yönelik tutum üzerindeki etkileri incelenmiştir. Nihai olarak da tutumun gerçek kullanım üzerindeki etkisine bakılmıştır (Davis, 1986).

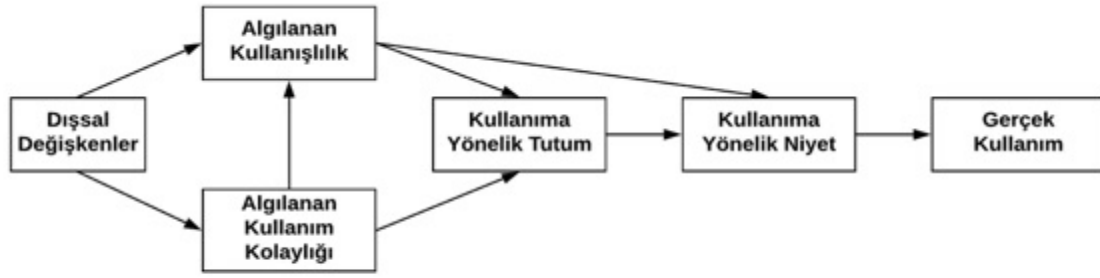


Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1986)

Şekil 3. Teknoloji Kabul Modeli (1986 versiyonu)

**Teknoloji Kabul Modeli (TKM) (1989).** TKM; Davis, Bagozzi ve Warshaw (1989) tarafından teknolojik direnç probleminin nedenini tahmin etmek, açıklamak ve kullanımı artırmak için kişilerin bilgisayar kullanımını neden kabul ettiğini ya da reddettiğini açıklamak için geliştirilmiştir.

Modele göre kişilerin gerçek kullanımlarının dışsal faktörlerden etkilenebileceği öngörülmektedir (Lai, 2017). Modeli geliştirmek için yapılan araştırmada kişilere bir saatlik sistem tanıtımı yapıldıktan sonra kullanım niyetlerine bakılmış ve algılanan kullanılabilirliğin, kişilerin kullanım niyetlerini güçlü bir şekilde etkilediği, 14 hafta sonunda da kullanım niyetlerindeki varyansın yarısından fazlasını açıkladığı belirtilmektedir Davis vd., 1989). Algılanan kullanım kolaylığının niyet üzerinde ise düşük düzeyde anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur fakat bu etki zamanla azalmıştır. Öznel normlarınsa niyet üzerinde bir etkisi olmadığı görülmektedir (Davis vd., 1989).

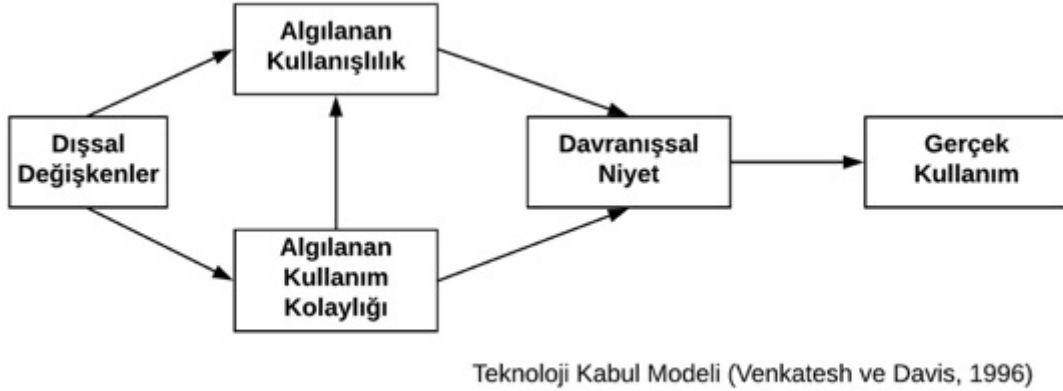


Teknoloji Kabul Modeli (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989)

Şekil 4. Teknoloji Kabul Modeli (1989 versiyonu)

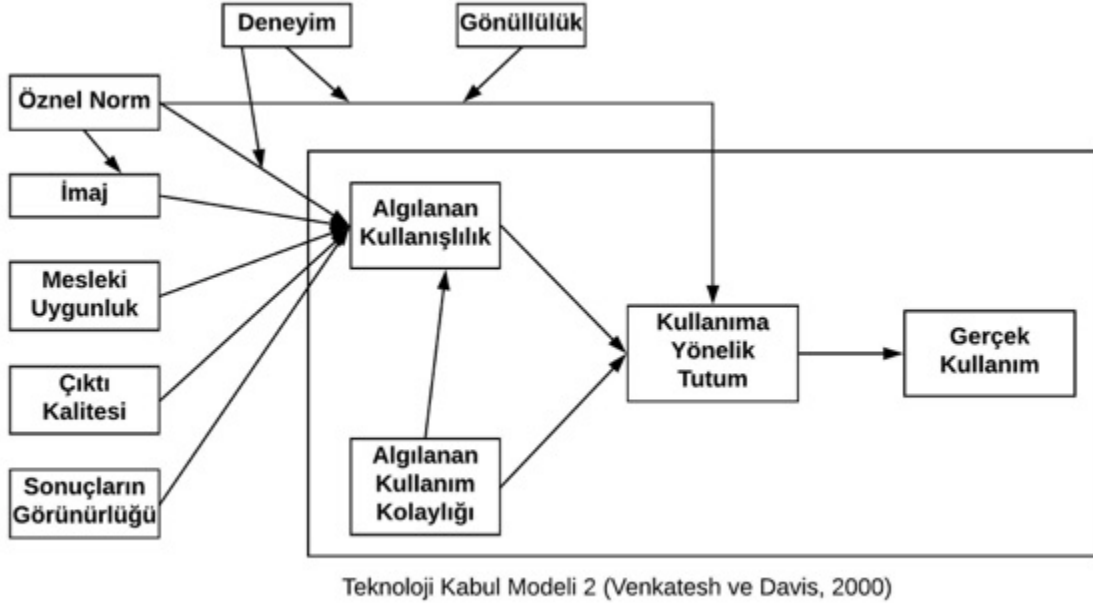
**Teknoloji Kabul Modeli (TKM) (1996).** Venkatesh ve Davis (1996) tarafından yapılan araştırmalar sonucunda algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerinin davranışsal niyet üzerinde doğrudan etkileri görülünce, modelden kullanıma yönelik tutum değişkeni çıkarılarak modele son şekli verilmiştir. Modelde dışsal değişkenler algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığını doğrudan etkilerken, davranışsal niyet hem algılanan kullanılabilirlikten hem de algılanan kullanım kolaylığından doğrudan etkilenmektedir. Gerçek kullanımı ise davranışsal niyet açıklamaktadır (Venkatesh ve Davis, 1996). Şekilde de görüldüğü gibi (Şekil 5.) algılanan kullanım kolaylığı algılanan kullanılabilirliği doğrudan etkilemektedir. Algılanan kullanılabilirlik kullanıma davranışsal

niyeti doğrudan etkilerken, gerçek kullanım davranışsal niyet değişkeninden doğrudan etkilenmektedir.



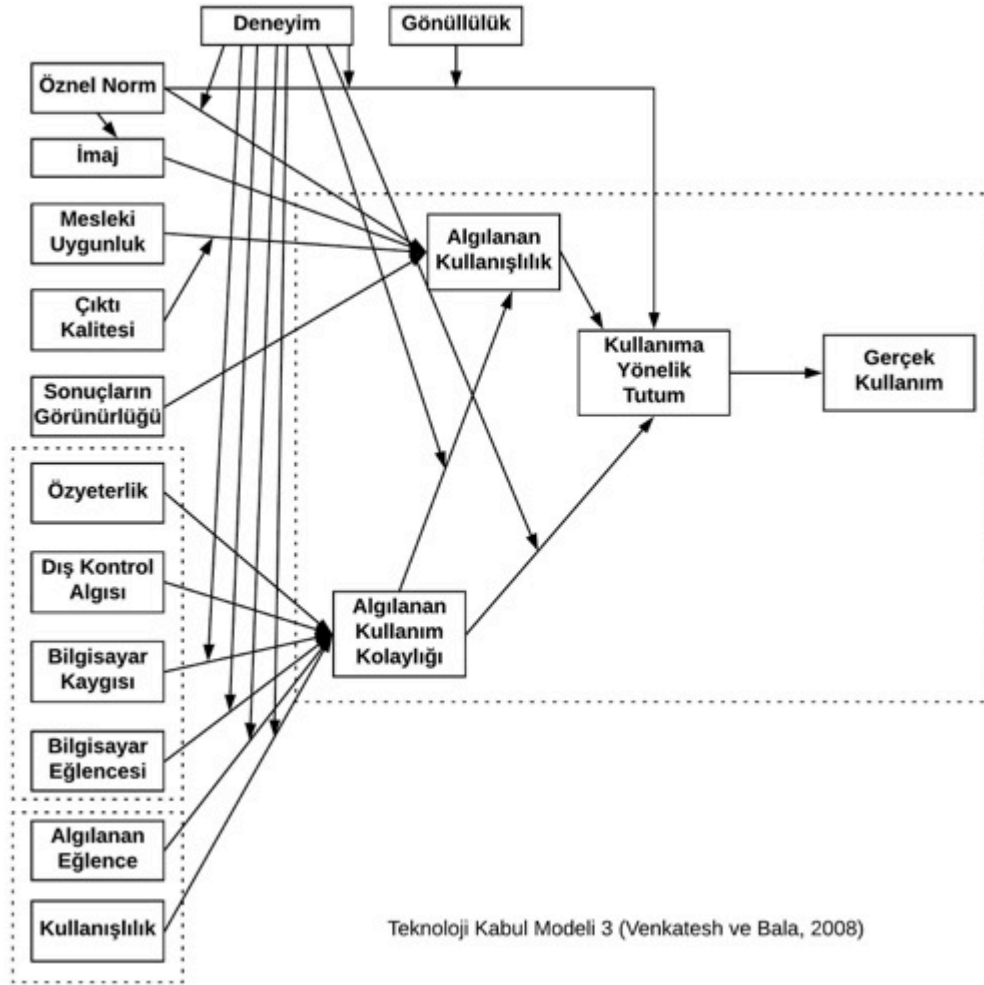
Şekil 5. Teknoloji Kabul Modeli (1996 versiyonu)

**Teknoloji Kabul Modeli (TKM2).** 2000 yılında Venkatesh ve Davis tarafından kişilerin gerçek kullanımlarına yönelik daha detaylı açıklamalara ulaşabilmek için Teknoloji Kabul Modeli 2 – TKM2 geliştirilmiştir (Lai, 2017). TKM2’de bireylerin yaptıkları işlere koydukları önemli hedefler ile teknolojik sistemleri kullanarak hedeflerini gerçekleştirebilmek arasındaki gördükleri uyum, bireylerin bu teknolojik sistemin işe yararlığına ilişkin algı oluşturmalarını sağlamaktadır (Venkatesh ve Davis, 2000). Araştırmalar Teknoloji Kabul Modelinin hem gönüllülük durumlarında hem de zorunluluk durumunda iyi çalıştığını göstermektedir (Lai, 2017). TKM2’de davranışsal niyet yerine, kullanıma yönelik tutumun gerçek kullanım üzerindeki etkisi incelenmektedir. Şekil 6’da görüldüğü üzere dışsal değişkenlerden öznel norm, imaj, mesleki uygunluk, çıktı kalitesi ve sonuçların görünürlüğü değişkenlerinin algılanan kullanılabilirliği doğrudan etkilediği belirtilmektedir.



Şekil 6. Teknoloji Kabul Modeli 2

**Teknoloji Kabul Modeli (TKM3).** 2008 yılında ise Venkatesh and Bala Teknoloji Kabul Modeli 2 ile algılanan kullanım kolaylığının bileşenlerini (öz yeterlik, dış kontrol algısı, bilgisayar kaygısı, bilgisayar eğlencesi, algılanan eğlence ve kullanılabilirlik) birleştirerek yeni bir entegre model olan Teknoloji Kabul Modeli 3' ü oluşturmuşlardır. Daha önce yapılan araştırmalar, çalışanların işyerinde bilgi teknolojilerinin kabulü ve kullanımı konusunda değerli bilgiler sağlamıştır. Bununla birlikte, yöneticilerin teknoloji kullanımı konusunda çalışanların teknolojiyi daha çok kabul etmesi ve kullanması için ne gibi müdahalelerde bulunacağını belirlemenin önemli olduğu vurgulanmaktadır. Çeşitli etkenlerin, teknolojinin benimsenmesi ve kullanılmasının daha önceden de test edilmiş belirleyici değişkenleri nasıl etkilediğinin belirlenme ihtiyacından TKM 3 oluşturulmuştur. TKM3' de Şekil 7 üzerinde de görülebileceği gibi öz yeterlik, dış kontrol algısı, bilgisayar kaygısı, bilgisayar eğlencesi, algılanan eğlence ve kullanılabilirlik değişkenlerinin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde doğrudan etkilerinin olduğu belirtilmektedir.



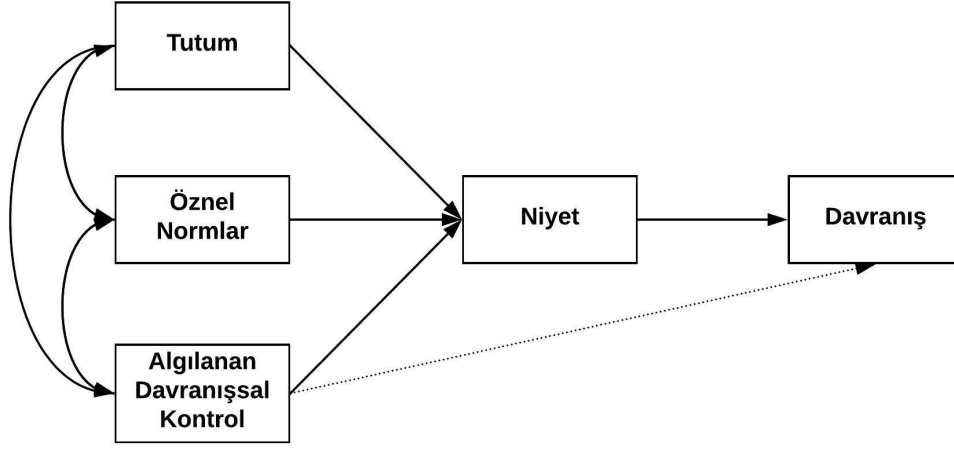
Şekil 7. Teknoloji Kabul Modeli 3

**Planlı Davranış Kuramı (PDK).** Ajzen (1991) tarafından Sebep Davranış Kuramı'nın geliştirilmesiyle ortaya çıkan Planlı Davranış Kuramı (Theory of Planned Behavior, TPB), SDK'ye ek olarak algılanan kontrol davranışının etkisine de bakmaktadır. Algılanan kontrol davranışı olarak bilinen üçüncü faktör, kullanıcıların davranışlarını sınırlayabilecek algılarıdır (Ajzen, 1991). Kuramın temeli "davranışa yönelik tutum", "öznel normlar" ve algılanan kontrol davranışının niyeti ve davranışı nasıl etkilediğine dayanmaktadır (Venkatesh vd., 2003).

Yeni kuramın deneysel kanıtlarla desteklendiği bulunmuştur. Farklı türlerdeki davranışları gerçekleştirmeye yönelik niyetler; kullanıma yönelik tutum, öznel normlar ve algılanan davranışsal kontrol tarafından yüksek oranda açıklanmaktadır. Niyeti etkileyen bu bileşenler, davranışsal kontrol algısı ile



birlikte, gerçek davranışı açıklamaktadır (Ajzen, 1991). Değişkenler arasındaki ilişki Şekil 8' de belirtilmiştir.

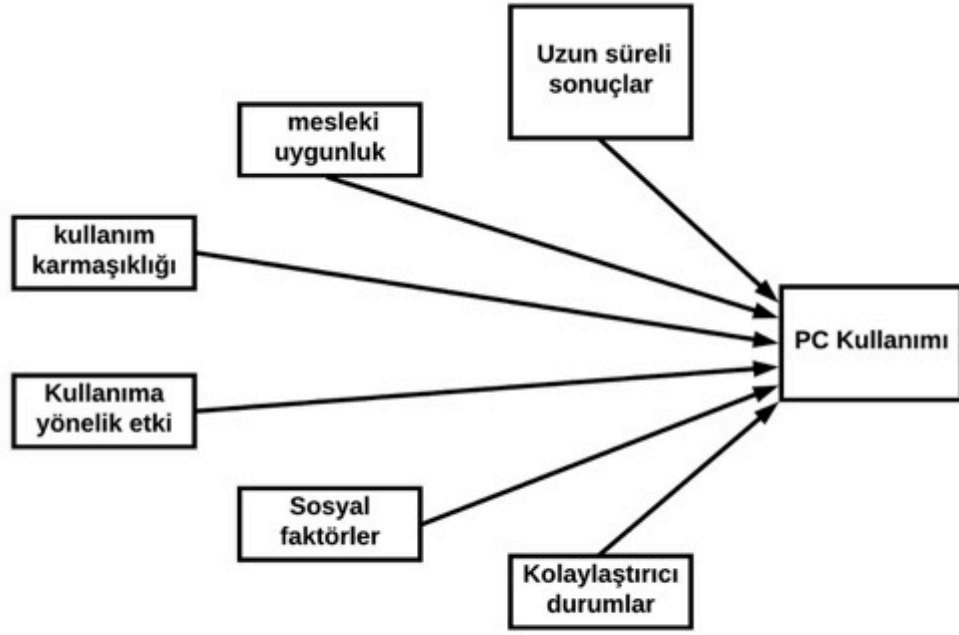


Planlı Davranış Kuramı (Ajzen, 1991)

Şekil 8. Planlı Davranış Kuramı

**PC Kullanım Modeli.** PC Kullanım Modeli, Triandis'in insan davranışı kuramı kullanılarak Thompson, Higgins ve Howell tarafından 1991 yılında bilişim sistemlerine uyarlanarak geliştirilmiştir. 212 çalışanla yapılan araştırma bulguları kullanım karmaşıklığı, bilgisayarın yapılan işe uygunluğu ile bilgisayar kullanım yeteneği arasındaki uyum durumu ve uzun vadeli sonuçların kullanım üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Thompson, Higgins ve Howell, 1991).

Modelin temel bileşenlerini "mesleki uygunluk", "karmaşa", "uzun vadeli sonuçlar", "kullanıma yönelik etki", "sosyal etkiler" ve "kolaylaştırıcı durumlar" oluşturmaktadır (Venkatesh vd., 2003). Bilgisayar kabulüne yönelik geliştirilen bu model, yalnızca bilgisayar değil çeşitli bilgi teknolojilerinin kullanımını da açıklamıştır (Thompson vd., 1991).



PC Kullanım Modeli (Thompson, Higgins ve Howell, 1991)

Şekil 9. PC Kullanım Modeli

**Motivasyonel Model (MM).** Psikoloji biliminde davranışın sebeplerini açıklamak için doğan motivasyonel model, farklı disiplinlere adapte edilerek motivasyonun belirli davranışlara olan etkisinin belirlenmesi amaçlı kullanılmıştır (Venkatesh vd., 2003). Motivasyonel model 1992 yılında Davis, Bagozzi ve Warshaw tarafından bireylerin yeni teknolojilere adaptasyonlarını anlamak için kullanılmıştır. Modelin temel bileşenlerini "dışsal motivasyon" ve "içsel motivasyon" oluşturmaktadır (Venkatesh vd., 2003). Modeli oluşturmak için yapılan araştırmalarda çalışılan iki farklı grupta da kullanışlılık ve eğlence faktörlerinin iş yerinde bilgisayar kullanımı üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. Araştırmalarda kullanışlılık ve eğlence kolektif olarak ilk grupta %62 oranında ikinci grupta ise %75 oranında kişilerin bilgisayar kullanım niyetini açıklamaktadır (Davis vd., 1992).

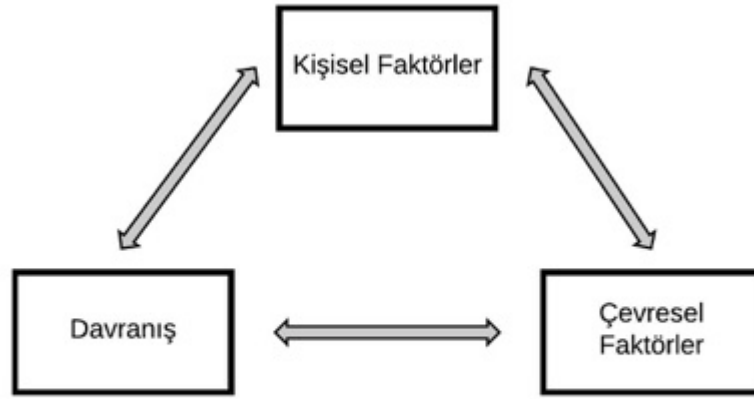
**Teknoloji Kabul Modeli ve Planlı Davranış Kuramının Birleştirilmiş Modeli (TKPDBM).** TKPDBM Taylor ve Todd tarafından 1995 yılında geliştirilmiştir. Yapılan araştırmada Teknoloji Kabul Modeli ve Planlı Davranış Kuramı'nın iki farklı varyasyonunu test edilerek karşılaştırılmış ve hangi modelin

teknoloji kullanımını daha iyi açıklayacağı incelenmiştir. Üç model de ayrı ayrı teknoloji kullanımını benzer düzeylerde açıklamıştır. Bu modellerin yapılarının birleştirilmesiyle davranışın açıklanması büyük oranda artış göstermiştir.

TKPDBM temelinde Teknoloji Kabul Modeli bileşenlerinden olan algılanan kullanılabilirlik değişkeni ile Planlanmış Davranış Kuramı'ndaki "davranışa yönelik tutum", "öznel normlar", "algılanan davranışsal kontrol" bileşenlerinin kombinasyonundan oluşmaktadır (Venkatesh vd., 2003).

**Yeniliğin Yayılımı Kuramı (YYK).** Rogers'ın 1962 yılında yaptığı sentez araştırmasıyla birlikte oluşan ve sosyolojiye dayanan Yeniliğin Yayılımı Kuramı (YYK), bir yeniliğin kabulü ve benimsenmesi üzerine geliştirilmiştir (Rogers, 1995). YYK'nin sunduğu özellikler uyarlanarak Moore ve Benbasat tarafından 1991 yılında bilişim sistemlerinde teknoloji kabulünü incelemek için kullanılmıştır (Venkatesh vd., 2003). YYK bireyin bilgi teknolojisi (BT) inovasyonunu benimsemesini etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçlamaktadır (Moore ve Benbasat, 1991). Kuramın temel bileşenlerini "göreceli fayda", "kullanım kolaylığı", "imaj", "görünürlük", "uygunluk", "sonuçların görünürlüğü" ve "kullanım gönüllülüğü" oluşturmaktadır (Venkatesh vd., 2003).

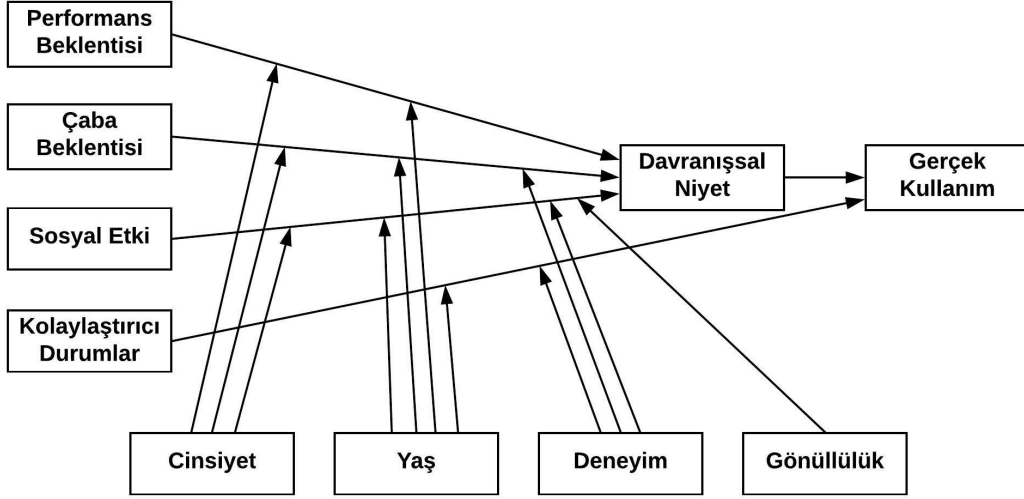
**Sosyal Bilişsel Kuram (SBK).** İnsan davranışını açıklayan en önemli kuramlardan biri de Bandura'nın Sosyal Bilişsel Kuramı'dır (Venkatesh vd.,2003). Compeau ve Higgins (1995) bu kuramı geliştirerek, modele dayanarak bilgisayar kullanımı üzerinde uygulamalar yapmışlardır. Modelde kişilerin inançlarının bilgisayar kullanım yeterlikleri ile kullanımları üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla oluşturulmuştur (Compeau ve Higgins,1995). Araştırma bulgularında öz yeterliğin bilgisayar beklentisini, kaygı durumunu etkilediği ve bilgisayar kullanımı ile anlamlı bir ilişkisi olduğu belirtilmektedir (Compeau ve Higgins,1995). Araştırmada bilgisayar kullanımı üzerinde çalışılmış olsa da, model diğer bilişim teknolojileri üzerinde uygulama yapmaya da elverişlidir (Venkatesh vd.,2003). Kuramın temel bileşenlerini "performansa bağlı sonuç beklentileri", "kişisel sonuç beklentileri", "öz yeterlik", "etki" ve "kaygı" oluşturmaktadır.



Sosyal Bilişsel Kuram (Bandura, 1986)

Şekil 10. Sosyal Bilişsel Kuram

**Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (TKKBM).** Yukarıda belirtilen sekiz modelin kullanıcıların bilgi teknolojisini kullanma niyetini açıklama varyansları %17 ile %53 arasında değişmektedir (Venkatesh vd, 2003). Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modelinin deneysel olarak test edilmesi sonucunda; performans beklentisi, çaba beklentisi ve sosyal etkinin kişinin davranışsal niyetini doğrudan etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Teknoloji kullanımını ise; davranışsal niyet ve kolaylaştırıcı durumların doğrudan etkilediği kanıtlanmıştır. Modelin aracılığı değişkenleri ise cinsiyet, yaş, deneyim ve gönüllülük olarak belirlenmiştir. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli, kullanıcıların teknoloji kullanım niyetinin %70 ini açıklamaktadır. Bu oran modeli oluşturan diğer 8 kurama bakıldığında önemli ölçüde yüksek bir orandır (Venkatesh vd., 2003).

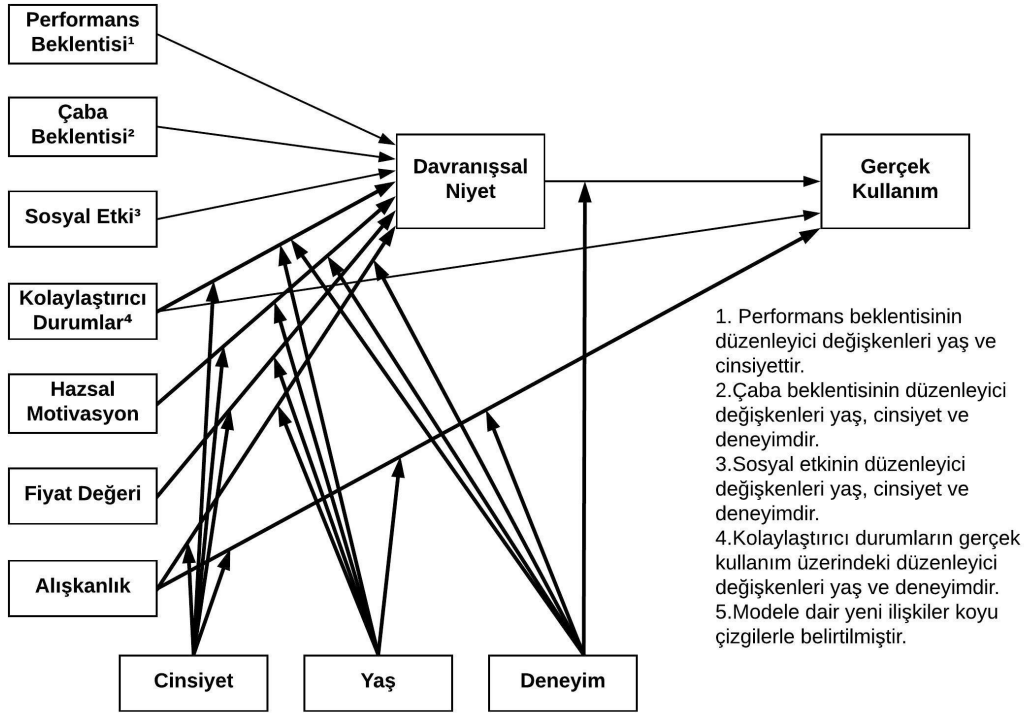


Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (Venkatesh, Morris, Davis ve Davis, 2003)

Şekil 11. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli

**Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 2 (TKKBM2).** Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modelinin 2012 yılında güncellenmesiyle Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 2 (TKKBM 2) oluşturulmuştur (Venkatesh, Thong ve Xu, 2012). Oluşturulan yeni modelin amacı teknoloji kabul ve kullanımını tüketici bağlamında incelemek olduğu için değişkenlere hazzal motivasyon, fiyat değeri ve alışkanlık eklenmiş, aracı değişkenlerden de gönüllülük değişkeni modelden çıkarılmıştır.

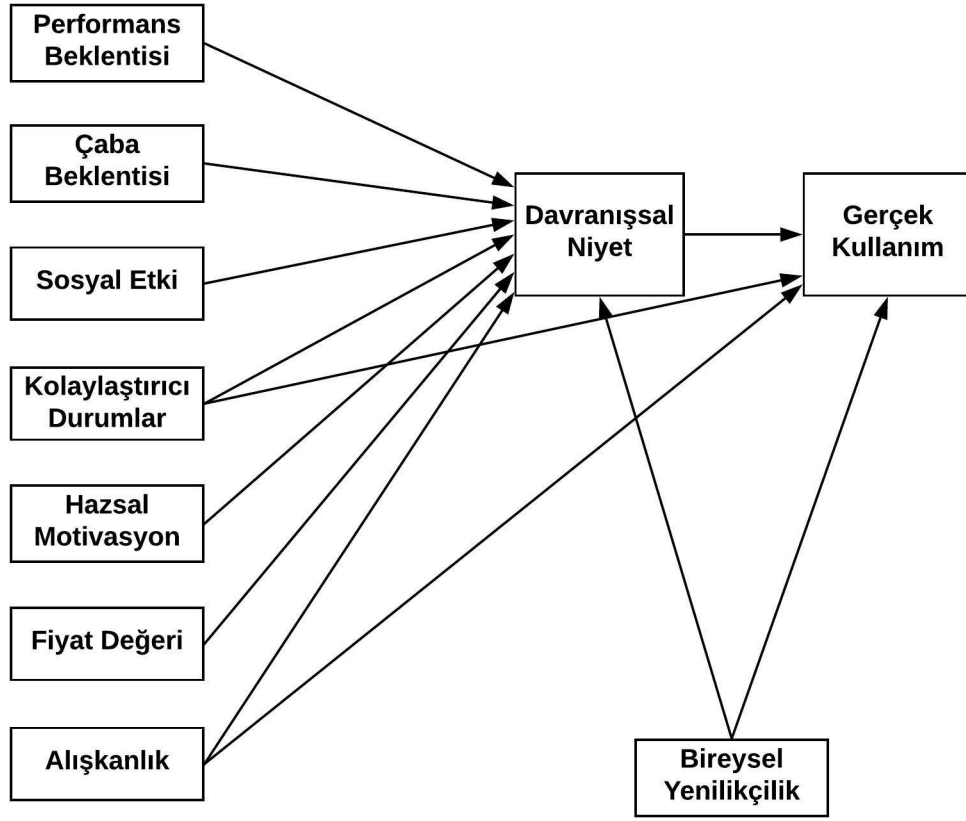
Hazzal motivasyon teknoloji kullanırken duyulan haz ve eğlence olarak tanımlanmış ve hazzal motivasyonun teknoloji kabul ve kullanımında önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Brown ve Venkatesh, 2005). TKKBM 2 modeli değişkenler arası etkileşimlerle davranışsal niyetin %74'ünü açıklarken, teknoloji kullanımının %52'sini açıklamaktadır (Venkatesh vd., 2012).



Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 2 (Venkatesh, Thong ve Xu, 2012)

Şekil 12. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 2

**Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 3 (TKKBM3).** Farooq, Salam, Jaafar, Fayolle, Ayupp, Radovic-Markovic ve Sajid (2017) tarafından TKKBM 2 geliştirilerek TKKBM 3 oluşturulmuştur. Güncellenen modelde önceki modeldeki değişkenlere ek olarak bireysel yenilikçilik değişkeni eklenmiştir. İşletme öğrencileriyle yapılan araştırmada performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı durumlar, hazsal motivasyon, alışkanlık ve bireysel yenilikçilik değişkenlerinin teknolojik eğitim materyali kullanma üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilerinin olduğu ortaya çıkmıştır. Bireysel yenilikçilik değişkeninin aynı zamanda davranışsal niyet üzerinde de etkisinin olduğu belirtilmektedir (Farooq vd., 2017)



**Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 3**  
(Farooq, Salam, Jaafar, Fayolle, Ayupp, Radovic-Markovic ve Sajid, 2017)

Şekil 13. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 3

### İlgili Araştırmalar

Bu bölümde okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımına yönelik yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmalar;

- Öğretmenlerin teknoloji kullanımlarına yönelik yapılmış çalışmalar
- Çocukların teknoloji kullanımlarına yönelik yapılmış çalışmalar

olmak üzere iki başlık altında ele alınmıştır. Çalışmalar ilgili başlıklar altında kronolojik olarak (en yeni çalışmadan en eski çalışmaya) yurt içi ve yurt dışı alanyazın birlikte ele alınarak incelenmiştir.

**Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımlarına yönelik yapılmış çalışmalar.** İlk kısımda okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımlarına yönelik yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

Zabatiero, Mantilla, Edwards, Danby ve Straker (2018) tarafından yapılan bu araştırma, küçük çocukların teknoloji kullanım süreçlerine dahil olan öğretmenler, okul yöneticileri, aday öğretmenler, aileler ve diğer profesyoneller gibi yetişkinlerin teknoloji kullanımı konusudaki görüşlerini yansıtmak amacıyla yapılmıştır. 12 adet beşli likert tipi soru ve 3 açık uçlu sorudan oluşan anket 515 katılımcıya uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre katılımcıların %49 u çocukların dijital teknoloji kullanımına yönelik becerilerinin olması gerektiğini ifade etmiş ve açık uçlu sorularla da bu ifadeyi desteklemişlerdir. Fakat yine %62 si teknoloji becerilerinin çocukları gelecekte desteklemeyeceğini belirtmişlerdir. Bu karmaşanın sebebi yetişkinlerin teknolojinin hem öğrenme ve öğretme fırsatları sunduğunu düşünmeleri hem de yanlış teknoloji kullanımının çocukların sağlıklarını, öğrenme ve gelişimlerini negatif yönde etkileyebileceğini düşünmelerinden kaynaklanmaktadır.

Dong (2018) tarafından karma yöntemle yapılan araştırmanın amacı Çinli okul öncesi öğretmenlerinin çocukların bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı konusundaki algılarını ve eğitimsel uygulamalarını incelemektir. Araştırmanın katılımcılarını Shanghai'da çalışan 316 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır ve veriler anket, gözlem ve görüşme teknikleriyle toplanmıştır. Araştırma bulguları öğretmenlerin çocukların öğrenme ve gelişimlerini desteklemek için teknolojiye karşı pozitif tutumda olmalarına rağmen çocukların teknoloji kullanımlarını destekleyecek öğretim stratejilerini pek kullanmadıklarını göstermektedir.

Jeong ve Kim (2017) tarafından okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabulüne yönelik yapılan araştırmada Güney Kore'den 160 okul öncesi öğretmeni ile çalışılmıştır. Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde yapılan bu araştırma sonuçlarına göre öznel normlar teknoloji kabulünü etkileyen en güçlü faktör olarak bulunmuştur. Algılanan kullanılabilirlik ve öz yeterlik teknoloji kullanımı üzerinde doğrudan etkiye sahipken, algılanan kullanım kolaylığı ve eğitim teknolojisi konusunda bireysel yenilikçilik durumu teknoloji kabulüne dolaylı yoldan etki etmektedir.



Halmatov, Okur Akçay ve Ekin (2017) tarafından 48 kadın 14 erkek toplamda 62 okul öncesi öğretmeni ile yapılan nitel araştırmada öğretmenlerin çoğunluğu eğitim materyali olarak teknoloji kullanımında kendilerini yeterli gördüklerini ve kendilerine güvendiklerini belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin yarıya yakını teknolojinin çocukları asosyalleştirdiğine inanmaktadır. Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları materyaller ise kullanım çokluğuna göre; bilgisayar, projeksiyon, akıllı tahta, akıllı telefon, TV, hoparlör ve tablet bilgisayar olarak belirtilmiştir. Öğretmenler teknolojiyi çoğunlukla görseller için, eğitim için ve ses için kullanmakta olduklarını belirtmişlerdir.

Simsar ve Kadim (2017) okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumlarını ortaya çıkararak, teknoloji kullanımının öğretmenlerin öğretim faaliyetlerini nasıl etkilediğini belirlemek amacıyla 20 okul öncesi öğretmeni ile nitel bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin teknolojiyi aktif bir şekilde kullandıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler sınıflarında teknolojik cihaz olarak en çok bilgisayar kullandıklarını ve teknolojiyi sanat etkinlikleri ve alan gezileri dışında tüm etkinlik türlerine dahil ettiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin %75 i teknoloji kullanımında teknolojik olanakların sayı ve kalite ve dayanıklılık bakımından yetersiz olması, yazılımların zorluğu, internet erişim problemleri, öğretmenin kendini yetersiz hissetmesi gibi sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Turan Güntepe ve Dönmez Usta (2017) eğitsel bilgisayar oyunlarının eğitim öğretim sürecinde kullanımına yönelik görüşlerinin belirlemek amacıyla 10 okul öncesi öğretmenliği 4. Sınıf öğrencisi ile çalışmışlardır. Olgu bilim deseniyle tasarlanan araştırmada öğretmen adaylarıyla birebir görüşme yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adayları genel olarak eğitim ortamlarında eğitsel bilgisayar oyunları kullanımına olumlu yaklaştıklarını belirtmişlerdir. Problem çözme, yaratıcılık, kazanma/kaybetme duygusu ve bireyler arası etkileşim konularında bazı öğretmenler bilgisayar oyunlarının etkili olduğunu düşünürken bazı öğretmenler bu kavramların bilgisayar oyunlarından olumsuz etkilediğini vurgulamıştır.

Yılmaz, Tomris ve Kurt (2016) tarafından yapılan araştırmada ilişkiel tarama yöntemi kullanılarak okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ile teknolojik araç gereç kullanım tutumları arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. 174 okul

öncesi öğretmeni ile yapılan araştırmada "Okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ölçeği" ile "Okul öncesi eğitimde teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutum ölçeği" kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarının mesleki deneyim, öğrenim durumları ve cinsiyet değişkenlerine göre farklılaşmadığı görülmektedir. Katılımcıların teknolojik araç gereç kullanımına yönelik tutumlarında mesleki deneyim ve öğrenim durumlarına göre anlamlı fark bulunmazken, cinsiyette kadın öğretmenlerin lehinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğretmenlerin öz yeterlik inançları ve teknolojik araç gereç kullanımına yönelik tutumları arasında ise düşük düzeyde pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır.

Konca, Özel ve Zelyurt (2016) tarafından 103 okul öncesi öğretmeni ile yapılan araştırma incelendiğinde, öğretmenlerin teknolojiye kullanımına karşı olumlu bir tutum içerisinde oldukları görülmektedir. Araştırmada örgün eğitim alan okul öncesi öğretmenlerinin puanlarının, açık öğretim fakültesi mezunu öğretmenlerden yüksek olduğu belirtilmektedir. Öğretmenler teknolojiye karşı olumlu bir tutumda olmalarına rağmen eğitim süreçlerinde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanma durumlarına bakıldığında, teknolojiyi tüm etkinliklerle bütünleştirmelerinden ziyade teknolojiyi çoğunlukla müzik etkinliklerinde ve günlük ve aylık planlarını hazırlarlarken kullandıkları görülmektedir.

Sak, Tantekin Erden, Şahin Sak ve Esmeray (2016) tarafından 16 okul öncesi öğretmeni ile yapılan nitel araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına yönelik inançlarını ve uygulamalarını belirlemektir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin çoğu sınıflarında bilgisayar olması gerektiğini düşündüklerini belirtmişlerdir fakat hemen hemen yarısının sınıfında bilgisayar bulunmamaktadır. Bilgisayar bulunan sınıflarda ise öğretmenler çocukların bireysel kullanımına uygun yeterlilikte olmadığını söylemişlerdir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu bilgisayarları kullanma amaçlarının etkinlik kazanımlarını desteklemek olduğunu belirtmişlerdir.

Zelyurt ve Tuncer (2016) tarafından 3. ve 4. Sınıf öğrencisi 200 okul öncesi öğretmeni adayıyla yapılan çalışmada adayların bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumları incelenmiştir. Araştırmanın verileri Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya Yönelik Tutum Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, öğretmen

adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya olumlu yaklaştıkları görülmüştür. Bu araştırmada adayların bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumlarının cinsiyet, sınıf düzeyleri ve bilgisayarlarının olma durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Eğitim alma durumları ilköğretim ve ortaöğretimde bilgisayar eğitimi alan öğretmenler lehine anlamlı bir ilişki gösterirken, 6 yıl ve üstü bilgisayar kullanan öğretmen adaylarının lehine bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmektedir.

Korkmaz ve Talan (2016) tarafından 1.,2.. 3. ve 4. Sınıfa giden 200 okul öncesi öğretmenliği öğrencisi ile yapılan araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarını incelemek amaçlanmaktadır. Betimsel tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmada veri toplama aracı olarak "Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime olumlu tutumda oldukları ve bu tutumlarının cinsiyete ve kişisel bilgisayara sahip olma durumlarına göre farklılaşmadığı görülmektedir. Adayların sınıf düzeylerine göre tutumları incelendiğinde sadece 2. ve 1.sınıflar arasında 2. sınıfların lehine anlamlı bir fark olduğu, diğer sınıf düzeylerinde anlamlı bir fark olmadığı belirtilmektedir.

Okur Akçay ve Halmatov (2015) tarafından yapılan betimsel araştırmada, okul öncesi öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı tutumları incelenmiştir. 131 okul öncesi öğretmenliği öğrencisinin katıldığı araştırmanın verileri "Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre adayların bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutumlarında cinsiyet, sınıf düzeyi, bilgisayar sahibi olma, daha önce bilgisayar dersi alma durumlarına göre anlamlı bir fark bulunmazken bilgisayar kullanma sıklıkları çok kullananlar lehine anlamlı bir fark yaratmıştır.

Blackwell, Lauricella ve Wartella (2014) tarafından okul öncesi öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarını etkileyen içsel ve dışsal faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmada 1234 öğretmenle çalışılmıştır. Yol analizi ile elde edilen bulgular doğrultusunda teknolojinin çocukların öğrenmelerine katkısı olduğuna yönelik tutumun teknoloji kullanımı üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu belirlenmiştir ve bunu güven ve teknoloji kullanımında aldıkları

destek takip etmektedir. Çalışmada ayrıca deneyimli öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik daha negatif tutumda oldukları belirtilmektedir.

Hacısalihoğlu Karadeniz (2014) 14 okul öncesi öğretmeni ile yürüttüğü durum araştırmasında öğretmenlerin matematik etkinlikleriyle teknolojiyi bütünleştirme durumlarını incelemiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların çoğunlukla teknolojiye olumlu yaklaştıkları fakat matematik etkinlikleriyle teknolojiyi bütünleştiremedikleri belirlenmiştir. Öğretmenler matematik etkinliklerinde öğretmen merkezli geleneksel yöntemler kullandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler matematik etkinliklerinde teknoloji kullanımının dikkat çekici olması ve kalıcı öğrenme yaşanması, bilgileri yenilemesi, öğrenmeyi somutlaştırması ve zamandan tasarruf sağlaması gibi olumlu etkilerinden bahsederlerken, bilgisayarların öğretmenin yaratıcılığını engellemesi, her etkinlik türünde kullanmak için uygun olmaması, öğretmenlerin teknolojiyi bilinçsiz kullanması, teknoloji kullanımına yönelik altyapı yetersizliği, teknolojinin çocukların dikkat sürelerini azaltması, çocukların sosyal davranışlarının oluşmasına ket vurması ve radyasyon yayması gibi teknolojinin zayıf yönlerinden de bahsetmişlerdir.

Koç (2014) tarafından 214 okul öncesi öğretmeni ile yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi teknoloji kullanımına yönelik tutumları ve mesleki deneyim senelerinin bu tutumlarına etki edip etmediği incelenmiştir. Araştırma toplanan anketlerin analizleri sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun sınıf içi teknoloji kullanımına olumlu yaklaştığı ve öğretmenlerin mesleki deneyimlerinin sınıf içi teknoloji kullanımlarında anlamlı bir fark yaratmadığı belirtilmektedir.

Blackwell (2014) tarafından yaygınlaşan tablet kullanımına yönelik yapılan nitel araştırmada veriler uygun örnekleme yoluyla seçilen 9 öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ve 53 saatlik sınıf içi gözlem yapılarak toplanmıştır. Araştırmacı gözlem süresince çocukların İpad ile ne yaptığı, nasıl kullandığı, ve öğretmenin çocukla nasıl bir etkileşimde olduğuna dair notlar almıştır. Öğretmenler çocuklarla tablet kullanımının çocukları motive ettiğini ve etkinliklere katılımlarını artırdığını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra çocukların gelişimlerini izleyebilecekleri uygun materyal bulamadıklarını söylemekteledir. Öğretmenler öncesinde herhangi bir eğitim verilmediği için hem cihazın nasıl

kullanılacağı konusunda hem de eğitim sürecine nasıl entegre edileceği konusunda zorlandıklarını ifade etmişlerdir.

Simon, Nemeth ve McManis (2013) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin teknolojik alet kullanım süre ve sıklıklarının öğretmenden öğretmene değişiklik gösterdiğini fakat okul öncesi öğretmenlerinin pek çoğunun sınıflarında her gün teknolojiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin %95 i sınıflarında masaüstü ya da dizüstü bilgisayarları olduğunu, %44 ü akıllı tahta kullandıklarını, % 37 si tablet kullandıklarını, % 19 u e-kitap okuyucu, akıllı kalem ve i-pod touch gibi teknolojik aletleri kullandıklarını, %16 sı akıllı telefon kullandıklarını ve %6 sı ise çoklu dokunmatik masalar (multi-touch tables) kullandıklarını belirtmiştir.

Sancar Tokmak (2013) 12 okul öncesi öğretmen adayıyla yaptığı durum çalışmasında okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel bilgisayar oyunlarını ders planlarında öğretim süreciyle nasıl bütünleştirdiklerini araştırmıştır. Açık uçlu anket soruları ve odak grup görüşmeleri ile toplanan veriler doğrultusunda öğretmen adaylarının çoğunluğunun yapılandırmacı yaklaşımı benimsedikleri ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yarısı eğitsel bilgisayar oyunlarını çocukların farkındalıklarını artırmak için etkinlik öncesinde kullanırken, 4 ü etkinlik sonunda değerlendirme amaçlı, 2 si ise bilgi pekiştirmek amaçlı kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Yılmaz (2013) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeyleri ve öğretim amaçlı bilgisayar kullanımına yönelik algıları incelenmiştir. 436 öğretmen adayıyla yapılan bu çalışmada adayların yarısından fazlasının düşük yenilikçilik düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarından bazıları öğretim amaçlı bilgisayar kullanımına nötr yaklaşırken bazıları da pozitif yaklaştıklarını söylemekteledir. Aynı zamanda öğretim amaçlı bilgisayar kullanımının avantajları olduğunu, kullanırken zorlanmadıklarını ve okul öncesi eğitim ortamında gözlemlenebilir olduğunu belirtmişlerdir.

Önal ve Keleş (2013) tarafından okul öncesi öğretmenlerinin ve idarecilerin okul öncesi eğitim ortamlarında teknoloji kullanımına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan betimsel araştırmada 7 okul müdürü, 11 müdür yardımcısı ve 100 okul öncesi öğretmeni olmak üzere toplamda 118 kişiyle çalışılmıştır. Edinilen

bulgular doğrultusunda öğretmenlerin ve idarecilerin teknoloji kullanım görüşlerinde cinsiyet, mesleki deneyim ve eğitim durumları değişkenlerine göre anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Blackwell vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik cihazlara erişimleri ve kullanımları araştırılmıştır. Araştırma için 0-4 yaş grubuyla çalışan 1329 okul öncesi öğretmeninden veri toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin kullandıkları teknolojik cihazların çalıştıkları program tipine, çocukların sosyo-ekonomik statülerine ve öğretmenlerin eğitim durumlarına göre farklılaştığı görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin profesyonel eğitim almaları ve çalıştıkları kurumların teknoloji kullanımına yönelik olumlu politikaya sahip olmaları ile bilgisayar kullanımları arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bunun yanı sıra araştırmada düşük sosyo ekonomik gruptan çocuklarla çalışan öğretmenlerin eğitim süreçlerinde daha fazla bilgisayar kullanıyor oldukları belirtilmektedir. Öğretmenlerin lisansüstü eğitim almış olmaları ise sınıfta bilgisayar kullanımlarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Sancar Tokmak, Konokman ve Yelken tarafından 2013 yılında 2., 3., ve 4. Sınıf okul öncesi öğretmenliği öğrencileriyle yapılan araştırmada, öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan (TPAB) bilgisine yönelik özgüven algıları incelenmiştir. Araştırmada "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Güven Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre tüm sınıf düzeylerinden kadın ve erkek okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüvenlerinin yüksek olduğu belirtilmektedir.

Oğuz, Ellez, Akamca, Kesercioğlu ve Girgin (2011) tarafından 481 okul öncesi öğretmenliği öğrencisi ile yapılan çalışmada, öğretmen adaylarının bilgisayarlara yönelik tutumları ve bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. İlköğretim ve ortaöğretim çağlarında bilgisayar dersi almış olan öğretmen adayları, hiç bilgisayar dersi almamış olan öğretmen adaylarına göre bilgisayar destekli eğitim yapmaya daha pozitif bakmaktadırlar ve aralarında anlamlı bir fark saptanmıştır.

Gök, Turan ve Oyman (2011) öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumlarına ilişkin görüşlerini incelemek amacıyla 10 okul öncesi öğretmeniyle nitel bir araştırma yürütmüşlerdir. Odak grup görüşmeleri yapılarak verileri

toplanan bu çalışmada öğretmenlerin sınıf içi teknoloji kullanımı konusunda hevesli oldukları ve etkin bir şekilde kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenler teknoloji kullanımının çocukların ilgi ve dikkatlerini artırdığını söylemektedir. Ayrıca okullardaki teknolojik materyal çeşitliliğinin az olması ve okul müdürlerinin olumsuz teknoloji politikalarının olmasının öğretmenlerin aktif ve etkin teknoloji kullanımlarını engellediği belirtilmiştir.

Yurt ve Cevher-Kalburan (2011) tarafından 100 okul öncesi öğretmeni ile yapılan araştırmada öğretmenlerin okul öncesi eğitimde bilgisayarların kullanımına yönelik tutum ve uygulamalarını belirlemek amaçlanmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan 'Bilgisayar Kullanımı Üzerine Görüş ve Uygulamalar Anketi'; öğretmenlerin deneyimleri, bilgisayar kullanım sıklıkları ve amaçları, bilgisayar aktivitelerinin değerlendirilmesi, çocukların bilgisayar etkinliklerine katılımı ve hedeflere ulaşmaları konusundaki düşüncelerine yönelik sorulardan oluşmaktadır. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin okul öncesinde bilgisayar kullanımını uygun gördükleri belirtilmektedir. Öğretmenler bilgisayar deneyimlerini derslerden ya da hizmetiçi deneyimlerden ziyade arkadaş paylaşımları ve bireysel deneyimlerden edindiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenler büyük çoğunlukla bilgisayarları günlük planlarındaki etkinlikleri desteklemek için ve en çok müzik ve okuma yazmaya hazırlık etkinliklerinde kullanmaktadır.

Önkol, Zembat ve Uyanık Balat (2011) 127 okul öncesi öğretmeni ile çalıştıkları araştırmalarında okul öncesi öğretmenlerinin bilgisayar kullanım tutumlarını, bilgi ve becerilerini, alışkanlıklarını ve yöntemlerini bazı değişkenlere göre incelemişlerdir. Öğretmenlerin bilgisayar kullanım tutumları, bilgi-becerileri, alışkanlıkları ve yöntemleri çalıştıkları kurum türüne göre incelendiğinde, bilgi, beceri ve alışkanlık alt boyutlarında ilkökul bünyesindeki anasınıflarında çalışan öğretmenler lehine; mezun olunan program türüne göre incelendiğinde, yüksek lisans ve doktora yapan öğretmenler lehine alışkanlık alt boyutunda; mesleki deneyimlerine göre incelendiğinde 1-5 yıl arasında çalışma deneyimi olan öğretmenler lehine, tutum alt boyutunda; öğretim şekline göre incelendiğinde, tüm gün çalışan öğretmenler lehine alışkanlık ve yöntem alt boyutlarında anlamlı bir fark bulunmuştur.

Inan ve Lowther (2010) tarafından öğretmenlerin eğitim ortamlarına teknoloji entegrasyonlarını doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen kişisel özellikleri ve çevresel faktörlere ilişkin algılarını belirlemek için yapılan çalışmada ;

- öğretmenlerin yaşları ve mesleki deneyimlerinin bilgisayar yeterlilikleri ile olumsuz yönde ilişkisi olduğu,
- öğretmenlerin yaşları ve mesleki deneyimleri teknoloji entegrasyonunu olumsuz etkilerken bilgisayar yeterliliklerinin pozitif etkisi olduğu,
- öğretmenlerin inanç ve hazırbulunuşluklarının teknoloji entegrasyonlarına olumlu etkisi olduğu,
- sınıflarında bilgisayar bulunmasının, teknik desteğin ve genel desteğin öğretmenlerin inanç ve hazırbulunuşluklarını olumlu yönde etkilediği ve
- öğretmenlerin inançları ve hazırbulunuşluk durumları, okul ve öğretmen düzeyindeki faktörlerin öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu üzerindeki dolaylı etkilerine aracılık ettiği bulgularına ulaşılmıştır.

Ihmeideh (2009) tarafından Ürdün'de okul öncesi eğitim ortamlarında teknoloji kullanımını engelleyen faktörlerin incelendiği araştırmada 30 öğretmen ve 15 eğitim yöneticisiyle çalışılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile yapılan bu araştırmanın bulgularına göre öğretmenler çocuklara uygun yazılım, para kaynağı, zaman ve teknolojik becerilerin eksikliğini temel engeller olarak görmektedir. Aynı zamanda öğretmenler öğretim ve öğrenme süreçlerinde teknolojiyi faydalı görürlerken yöneticiler teknolojinin yararlı olup olmadığı konusunda kararsız kalmışlardır.

Kabadayı (2006) tarafından 160 okul öncesi öğretmen adayı ve 100 uygulama öğretmeniyle yapılan araştırmada öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanımına yönelik tutumları incelenmiştir. Araştırma sonuçları hem öğretmen adaylarının hem de öğretmenlerin okul öncesi ortamlarında teknoloji kullanımının hem kendileri hem de çocuklar için önemli ve gerekli olduğunu düşündüklerini ve teknolojinin çocukların başarı ve öğrenmelerini



desteklediğini belirttiklerini göstermektedir. Bunun yanı sıra öğretmenler sınıf ortamında teknolojik cihazları kullanmadaki zorlukların üstesinden gelmek için yeterli motivasyona sahip olmadıklarını belirtmişlerdir.

Aral vd. (2006) tarafından bağımsız anaokulları ve ilköğretim okullarının anasınıflarında yapılan araştırmada anasınıfı ve anaokulu öğretmenlerinin bilgisayarlara yönelik tutumları incelenmiştir. 102 anasınıfı ve 111 anaokulu öğretmeni ile yapılan çalışmada öğretmenlerin çoğunun bilgisayarlara yönelik olumlu tutumda oldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerin eğitim düzeyleri yükseldikçe bilgisayarlara karşı tutumlarında olumlu bir artış olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarında aldıkları bilgisayarlara yönelik aldıkları eğitimin anlamlı bir fark yarattığı belirtilmiştir.

Edwards (2005) tarafından Melbourne'da 12 okul öncesi öğretmeni ile yapılan nitel araştırmada öğretmenlerin okul öncesi eğitim ortamlarına bilgisayarlara entegre edebilme durumları ve bilgisayar kullanımlarını etkileyen faktörler incelenmiştir. Öğretmenler yazılım ve donanım kullanımı konusundaki bilgi ve becerilerinin, çocukların ihtiyaç ve gelişimlerine göre yazılım seçebilmelerinin, teknolojik cihazlara erişimlerinin ve bilgisayarların aktif kullanımı için sınıfta nerede ve hangi amaçla konumlandırıldığının teknoloji kullanımlarını etkilediğini belirtmişlerdir.

Tsitouridou ve Vryzas (2003) tarafından Yunanistan'da 107 okul öncesi öğretmeni ile öğretmenlerin bilgisayar ve bilişim teknolojileri kullanımlarına yönelik tutumlarını araştırmak amacıyla yapılan çalışmada tutumların mesleki deneyim, evde internet bağlantılı bilgisayar kullanımı, hizmetiçi eğitim, bilgisayar kullanım deneyimi, okul öncesi eğitimde bilgisayar kullanımına yönelik görüşleri değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, okul öncesi öğretmenlerinin bilgisayarlara erişimlerinin sınırlı olmasına rağmen olumlu bir tutumda oldukları belirtilmektedir. Öğretmenlerin tutumları evde bilgisayar kullanımı, bilgisayar deneyimi ve hizmetiçi eğitim ile önemli ölçüde etkilenmiştir.

Bayhan, Olgun ve Yelland (2002) tarafından 111 okul öncesi öğretmeni ve 22 eğitim yöneticisi ile yapılan araştırmada bilgisayar destekli eğitime yönelik görüşleriyle yaşlarının, eğitim seviyelerinin ve bilgisayar kullanım becerileri

arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmada okulların %40.9 unda bilgisayarların eğitim amaçlı kullanılmadığı, kullanılan okullarda ise çoğunlukla matematik etkinliklerinde kullanıldığı belirtilmiştir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin eğitim seviyeleri ile bilgisayar destekli eğitime yönelik görüşleri arasında eğitim seviyesi yüksek olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

**Çocukların teknoloji kullanımlarına yönelik yapılmış çalışmalar.** İkinci kısımda çocukların teknoloji kullanımlarına yönelik yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

Gedik, Çetin ve Koca (2017) tarafından tasarım tabanlı araştırma yöntemiyle yürütülen 5-6 yaş grubu çocukların programlama deneyimlerinin incelendiği çalışmada çocukların genellikle heyecanlı ve mutlu görüldükleri gözlenmiş ancak zorlandıkları ve başarısız oldukları bölümlerde sıkıldıkları belirtilmiştir. Ayrıca araştırma süresince akran iletişimine dair gözlemler yapılmış, çocukların zorlandıkları kısımlarda birbirlerinden yardım istedikleri ve iş birliği içinde çalıştıkları belirtilmektedir.

Kaya (2017) tarafından okul öncesi eğitim çağında çocuğu olan 136 ebeveynle yapılan araştırmada ebeveynlerin teknoloji kullanımı yaklaşımları ile çocukların kullanım alışkanlıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çocukların haftalık yaklaşık 16 saat teknolojik cihaz kullandıkları belirtilen araştırma bulgularına göre çocukların teknoloji kullanım sürelerinin ebeveynlerin teknoloji kullanım süresi ile yordandığı belirtilmektedir. Ayrıca çocukların kullanımlarının ailenin teknoloji kullanımını sınırlamasına, teknolojiyi faydalı ya da zararlı görmesine, teknolojiyi ödül ya da ceza olarak kullanmasına ve çocuğun teknoloji kullanımından olumlu yada olumsuz etkilenmesine göre farklılaşmadığı belirtilmektedir.

Calvert, Richards ve Kent (2014) tarafından yapılan deneysel araştırmada etkileşimli oyuncakların çocukların öğrenmelerine etkileri olup olmadığı ölçülmüştür. 18 aylık deney grubu bebeklerinden ilk gruba kodlanarak etkileşimli hale getirilen ve çocuğun ismini ve çocukla aynı zevklere sahip olduğunu söyleyebilen kişiselleştirilmiş oyuncak köpek verilmiş diğer deney grubuna ise aynı köpek kişiselleştirilmeden verilmiştir. Kontrol grubunda ise oyuncak köpek

kullanılmamıştır. Üç ayın sonunda deney ve kontrol grubundaki bebeklere uygulanan ve karakteri bu köpek olan sıralama etkinliği sonucunda bebeklerin performansları karşılaştırıldığında kişiselleştirilmiş köpekleri olan bebekler kontrol grubundaki çocuklara göre anlamlı bir şekilde daha iyi öğrenmişlerdir. Sıradan köpekleri olanlarsa etkinliği daha iyi bir şekilde tamamlamış olmalarına rağmen kontrol grubuyla aralarında anlamlı bir fark gözlemlenememiştir.

Cingel ve Krcmar (2013) tarafından yaşları 6 ay ve 5 yaş arası değişen 168 çocuğun aileleriyle yapılan araştırmada medya kullanımına karşı olumlu tutumları olan ailelerin çocuklarının yüksek oranlarda medya ürünleri kullandıkları belirtilmektedir. Medya kullanımına karşı olumsuz tutumları olan ailelerin çocuklarının ise yalnızca televizyon izleme durumlarının etkilendiği, diğer medya kullanımlarının ailelerin olumsuz tutumlarından etkilenmediği belirtilmektedir. Aynı zamanda medya kullanımına erken yaşlarda başlamış çocukların, tek ebeveynli çocukların ve kardeşi olmayan çocukların diğer çocuklara göre daha fazla medyaya, özellikle televizyona maruz kaldıkları belirtilmektedir.

Çankaya (2012)'nin bilgisayar oyunlarının okul öncesi eğitiminde kullanılmasının bazı matematiksel kavramların öğretimi üzerine etkisini araştırmak amacıyla yaptığı çalışmada 'büyük- küçük, uzun-kısa, az-çok, dar-geniş, yüksek-alçak' kavramlarının bilgisayar destekli eğitim ile kazanımlarına bakılmıştır. Sadece az-çok kavramında istatistiksel olarak fark bulunmuş olmasına rağmen bilgisayar destekli eğitim gören deney grubu, kontrol grubuna göre son testlerde daha başarılı olmuş ve kalıcılık testi yapılarak kalıcılığın sağlandığı görülmüştür.

Kesicioğlu (2011)'nin araştırmasında 2 deney grubu 1 kontrol grubu olmak üzere toplam 45 çocukla çalışılmış, her gruba doğrudan eğitim yöntemiyle eğitim verilmiş ve deney gruplarına doğrudan eğitim yöntemine ek olarak bilgisayar destekli eğitim de verilmiştir. Uygulanan programlar sonrasında bilgisayar destekli eğitim verilen deney gruplarının lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Eğitim programının kalıcılığına yönelik kalıcılık testinde kalıcılığın sağlandığı tespit edilmiştir.

Couse ve Chen, (2010) tarafından yapılan bir araştırmada 3-6 yaş aralığındaki çocukların fikirlerini ve öğrenmelerini yansıtmak için tablet kullanmayı kolaylıkla öğrendikleri gözlemlenmiştir. Yalnızca bir saatlik bir kullanım sonunda

çocuklar çok az yetişkin rehberliğinde verilen tabletlerde kolayca çizimler yapabilmişlerdir. Aynı çalışmada evlerinde bilgisayar kullanımlarının yeni oldukları tablet teknolojisine alışmalarına bir etkisi olmadığı görülmüştür. Evlerinde bilgisayarı olmayan çocuklar da bilgisayarı olan çocuklar kadar tabletlere kolay adapte olmuşlardır.

Aral (2006) tarafından gerçekleştirilen proje çalışması kapsamında okul öncesi kurumlarına devam eden 100 çocukla çalışılmış ve deney ve kontrol grubundaki çocukların kavram gelişimi puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Li ve Atkins (2004) tarafından 38-61 ay aralığında 122 çocukla gerçekleştirilen çalışmada erken çocukluk döneminde bilgisayar kullanımının çocukların hazır bulunuşluk ve bilişsel gelişimlerini olumlu yönde etkilediği sonucuna varılırken, bilgisayar kullanımının el-göz koordinasyonu ve kaba motor becerileri arasında ilişki bulunamamıştır.

Kromhout ve Butzin (1993) tarafından gerçekleştirilen boylamsal araştırmaya göre anasınıfından beşinci sınıfa kadar farklı yaş gruplarından üç yıl boyunca bilgisayar destekli eğitim gören çocukların okuma, matematik ve toplam skorlarında projeye katılmayan çocuklara oranla anlamlı bir fark bulunmuş ve çocukların aldığı bu eğitim süreci arttıkça skorlarındaki anlamlı farkın da arttığı gözlemlenmiştir.

McCollister, Burts, Wright ve Hildreth (1986) yaptıkları araştırmada 53 anasınıfına giden çocukla çalışmışlardır. Deney grubundaki çocuklar ikili ya da üçlü gruplar halinde bilgisayar destekli eğitim almışlardır. Pine 'ın çalışmasında elde ettiği bulgulara dayanarak iki grup arasında fark çıkmayacağı (Pine, 1984; akt. McCollister ve diğerleri) hipotezine dayandırılan bu çalışmanın sonucunda, bilgisayar destekli eğitim alan çocukların lehine anlamlı bir fark çıkarak bu hipotez çürütülmüştür.

Bergin, Ford ve Hess (1993) tarafından 94 okul öncesi çocuğu ile yapılan çalışmada hem kız hem de erkek çocuklarının bilgisayar kullanım zamanlarında %90 oranında aktif katılım gösterdikleri ve yüksek motivasyona sahip oldukları belirtilmiştir. Araştırma süresince çocuklar işbirlikçi ve eşitlikçi bir şekilde tavır sergilemişlerdir ve birlikte çalışırken neredeyse hiç saldırgan davranış

sergiledikleri görülmemiş, sadece birkaç kez girişken davranışlar gözlemlenmiştir. Araştırma bulgularına göre okul öncesi eğitimde bilgisayarların kullanılması çocukların motivasyonlarını artırmaktadır.

İlgili araştırmaları özetlemek gerekirse; okul öncesi öğretmenlerinin bilgisayarlara ve teknolojiye karşı büyük çoğunlukla olumlu tutumda oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin aldıkları eğitimlerin, tutumlarının, evdeki bilgisayar kullanımlarının, bilgisayar deneyimlerinin bilgisayar kullanımlarını olumlu etkilediği belirtilmektedir. Öğretmenler teknolojinin eğitim süreçlerini somutlaştırdığı ve görsel ve işitsel olarak aktifleştirdiği yönünde görüş belirtmektedirler. Öğretmenler teknolojiyi aktif olarak kullandıklarını söyleseler de, ders programlarıyla bütünleştirmede sıkıntı yaşadıklarını ve teknolojiyi daha çok öğretim programı hazırlamada kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler okullarda teknik destek sıkıntısı olduğu için zorlukların üstesinden gelme konusunda motivasyon eksikliği çekmektedirler. Sınıflarda en çok teknolojik cihaz olarak bilgisayarlar kullanılmakta fakat internet bağlantısı, bilgisayarların kullanışlı olmaması, bilgisayarlara erişimin sınırlı olması ve bilgisayarların sınıf ortamında kullanabilmek için sayıca yetersiz olması gibi durumlar yüzünden öğretmenler sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Okul öncesinde eğitim süreçlerinde teknolojiden yararlanıldığında çocukların kavram gelişimlerinde, öğrenmelerinde ve hazırbulunuşluklarında kontrol gruplarına göre fark bulunduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda teknolojinin ekran öğrenimini ve işbirlikçi çalışmayı desteklediği söylenebilir. Yapılan araştırmalarda teknolojik cihaz kullanımının çocukların motivasyonlarını artırdığı ve bunun da performanslarına yansıdığı belirtilmiştir.

## Bölüm 3

### Yöntem

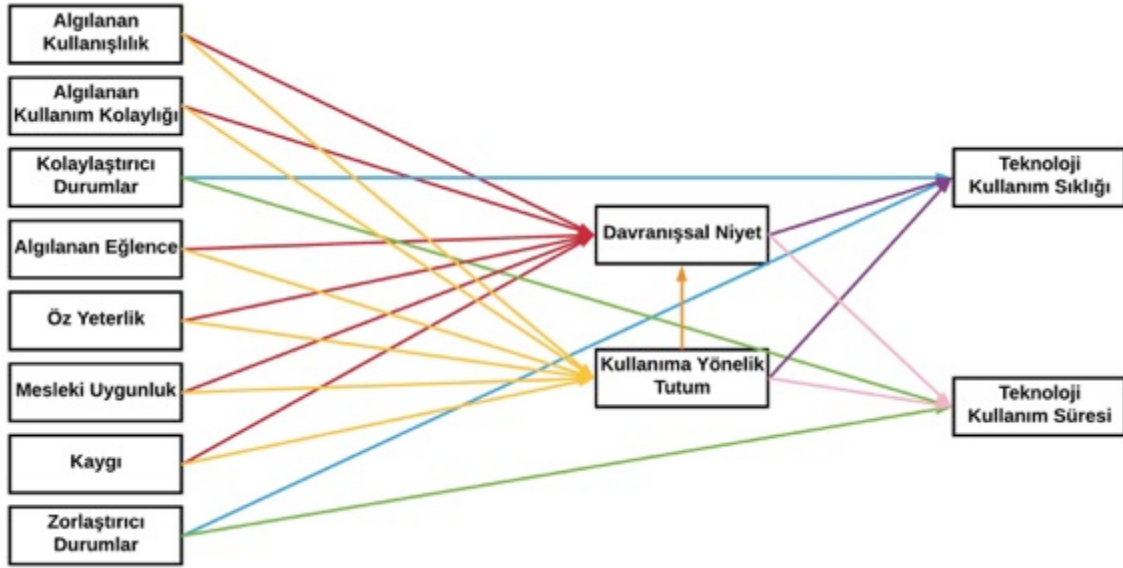
Bu araştırma ilişkisel türde bir çalışma olup, nicel yöntem kullanılarak okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler ve bu faktörler arasındaki ilişki düzeylerinin incelenmesini içermektedir.

İlişkisel araştırmalar; değişkenler arasındaki ilişkinin açıklanmasına ve sonuçları tahmin etmeye olanak sunar (Creswell, 2012; Christensen, Johnson ve Turner, 2015). Deneysel araştırmalarda değişkenleri kontrol etmek ya da manipüle etmek amaçlanırken, deneysel olmayan nicel araştırmalarda bağımsız değişken manipüle edilmez ve bu araştırmalarda amaç değişkenleri manipüle etmek yerine değişkenleri ilişkilendirmektir (Fraenkel ve Wallen, 2009; Creswell, 2012; Christensen, vd., 2015). İlişkisel araştırmalar basit bir şekilde iki değişkeni ölçmek ve bu iki değişken arasındaki ilişkinin derecesini belirlemekten oluşmaktadır. Bu araştırmalarda araştırmacı, değişkenleri doğal ortamlarında ölçerek ilişkileri olup olmadığını belirler (Christensen vd, 2015; Creswell, 2012).

İlişkisel araştırmalar açıklayıcı ve yordayıcı araştırmalar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Açıklayıcı araştırma desenleri iki ya da daha fazla değişkenin eş zamanlı olarak birbirlerini etkileme durumlarını yani bir değişkendeki değişimin diğer değişkendeki yansımalarının nasıl olduğunu açıklayan araştırmalardır (Creswell, 2012). Açıklayıcı araştırmalar bir noktada iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin derecesini açıklar. İlişkisel araştırmalarda ilişkinin yönü pozitif ya da negatif olabilir. X değişkeni artarken Y değişkeni de artıyorsa ya da ikisi de aynı anda azalıyorsa ilişkileri pozitif yöndedir. Fakat bir değişken artarken diğeri azalıyorsa ya da tam tersi oluyorsa aralarında negatif ilişki vardır (Fraenkel ve Wallen, 2009; Creswell, 2012). Pedhazur (1997) yordayıcı araştırmaları bağımlı değişkenin gelecekteki durumunu bağımsız değişkenlere dayanarak tahmin etmeye yönelik yapılan araştırmalar olarak tanımlamaktadır (akt. Johnson ve Christensen, 2010).

İlişkisel araştırmaların temel zayıflığı iki değişken arasındaki ilişkiye bakılıp birinin nedeninin diğer değişken olduğunun varsayılmasıdır. Bu araştırmalarda neden-sonuç ilişkisi kurulup iki değişken arasında bir ilişki olduğu için kesin bir nedensel sonuca varılmaması önemlidir çünkü bu durumda ilişkiye etki eden

üçüncül değişkenler de olabilir. Araştırmalarda bu dışsal değişkenin etkisine bakıldığında iki değişkenin arasında ilişki varmış gibi görünmesinin sebebinin bu üçüncü değişkene bağlı olabildiği görülmektedir, yani bazı durumlarda ilişki yeterli delil değildir. Üçüncü değişken problemi iki değişken arasındaki gözlemlenen ilişkinin aslında karışıklığa neden olan bir dışsal değişkenden kaynaklandığı zaman ortaya çıkmaktadır (Christensen vd., 2015). Nedene ilişkin bazı kanıtlar elde etmek için bir ilişki prosedürü olarak 'Yol analizi' kullanılır. Yol analizi, ileri bir istatistik tekniğidir (Schumacker ve Lomax, 2004). Yol analizi, araştırmacının bir dizi değişkenin nasıl ilişkili olduğunu açıklayan teorik bir modeli hipotezleştirerek, sonrasında teorik modeli deneysel olarak test ettiği araştırma türüdür (Christensen vd., 2015). Yol analizi üç veya daha fazla değişken arasında bir nedensel bağlantı ihtimalini test etmek için kullanılır ve yol analizi değişkenler arasındaki nedenselliği keşfetmek için diğer yöntemlerden çok daha güçlü bir yöntemdir (Fraenkel ve Wallen, 2009). Bu çalışmada ALK, ALKK, KOD, ALE, OZY, MEU, KAY, ZOD, DAN, KYT ve teknoloji kullanımı değişkenleri arasındaki olası nedensel ilişkileri açıklamak amacıyla yol analizi tekniği kullanılmıştır. Yol analizi dört temel aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak değişkenlere dayalı hipotezler oluşturulur. İkinci adımda değişkenler uygun şekillerde ölçülür. Üçüncü adımda ilişki katsayıları hesaplanarak değişkenlerin ilişkileri arasındaki güç belirlenir. Son adımda da korelasyon katsayıları arasındaki ilişkilere bakılarak teori doğrultusunda analizleri yapılır (Fraenkel ve Wallen, 2009). Bu çalışmada da öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler yol analizi kullanılarak derinlemesine incelenmiştir.



Şekil 14. Araştırmanın yol modeli

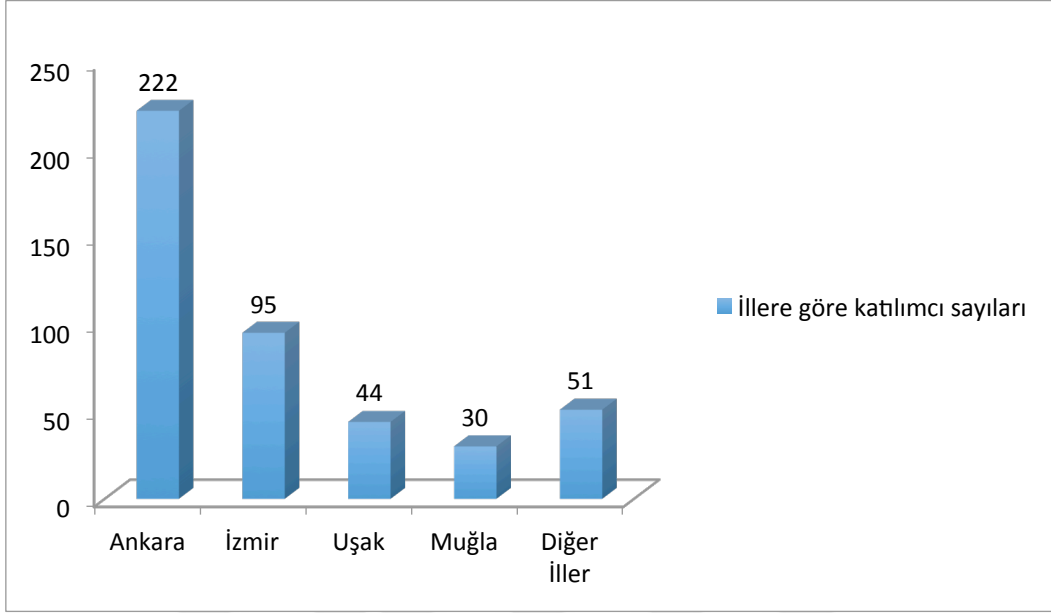
## Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2017-2018 eğitim öğretim yılında devlet okulları ve özel okullarda görev yapmakta olan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örnekleme uygun örnekleme yoluyla seçilmiştir. Uygun örnekleme; araştırmacıların araştırmaya katılmak isteyen, gönüllü ve kolay erişebildikleri kişileri seçtikleri rastgele olmayan bir örnekleme tekniğidir (Johnson ve Christensen, 2010). Örnekleme dahil edilen öğretmenlere veri toplama aracı çevrimiçi ve yüzyüze dağıtılmıştır. Ankara, İzmir, Uşak ve Muğla illerinde anketler okullar gezilerek yüzyüze dağıtılmıştır. Çevrimiçi anket bağlantısı ise sosyal medya üzerinden öğretmenlere ulaştırılmıştır. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı Tarafından yayınlanan Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2016-'17 raporuna göre ülkemizde 4429 erkek 72680 kadın olmak üzere toplam 77109 okul öncesi öğretmeni görev yapmaktadır. Bu rakamlara göre güç analizi yapılarak ideal örneklem büyüklüğü %95 güven aralığında 425 olarak hesaplanmıştır. Bu durum dikkate alınarak evreni temsil edecek 442 okul öncesi öğretmeninden veri toplanmıştır. Örnekleme 222 öğretmen Ankara, 95 öğretmen İzmir, 44 Öğretmen Uşak, 30 öğretmen Muğla, 4 öğretmen İstanbul, 3'er öğretmen Eskişehir ve Van, 2'şer öğretmen Afyon, Batman, Kastamonu, Ordu, Şanlıurfa, 1'er öğretmen ise Ağrı, Antalya, Bingöl, Bolu, Bursa, Düzce, Konya,



Kayseri, Kırıkkale, Kocaeli, Malatya, Niğde, Rize, Samsun, Sivas, Şırnak, Tekirdağ ve Trabzon illerinde görev yapmaktadır.



Şekil 15. İllere göre katılımcı sayıları

Aşağıdaki Tablo 1'de katılımcılara yönelik betimsel istatistikler yer almaktadır.

Tablo 1

*Öğretmenlerin Demografik Özellikleri*

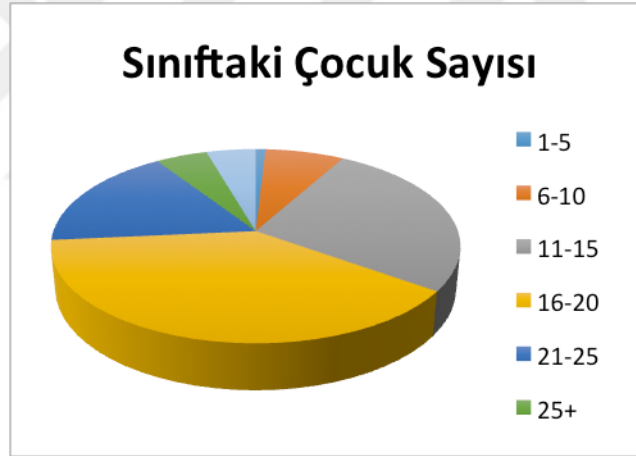
Değişken	f	%
<b>Cinsiyet</b>		
<i>Kadın</i>	431	97.5
<i>Erkek</i>	10	2.3
<i>Belirtilmemiş</i>	1	0.2
<i>Toplam</i>	442	100.0
<b>Yaş</b>		
<i>20-29</i>	144	32.6
<i>30-39</i>	229	51.8
<i>40-49</i>	48	10.0
<i>50-59</i>	18	4.1
<i>Belirtilmemiş</i>	3	0.7

<i>Toplam</i>	442	100.0
<i>Mesleki Deneyim</i>		
<i>0-5 yıl</i>	106	24.0
<i>6-10 yıl</i>	168	38.0
<i>11-15 yıl</i>	100	22.6
<i>16-20 yıl</i>	29	6.6
<i>20 üzeri</i>	35	7.9
<i>belirtilmemiş</i>	4	0.9
<i>Toplam</i>	442	100.0
<i>Öğrenim durumu</i>		
<i>Lise</i>	20	4.5
<i>Ön lisans</i>	53	12.0
<i>Lisans</i>	337	76.2
<i>Yüksek Lisans</i>	23	5.2
<i>Belirtilmemiş</i>	9	2.0
<i>Toplam</i>	442	100
<i>Eğitim teknolojisi konusunda hizmet öncesi/hizmet içi eğitim alma durumu</i>		
<i>Evet</i>	182	41.2
<i>Hayır</i>	258	58.4
<i>Belirtilmemiş</i>	2	0.5
<i>Toplam</i>	442	100.0
<i>Kurum Türü</i>		
<i>Özel</i>	92	20.8
<i>Devlet</i>	338	76.5
<i>Kurum Okulu</i>	10	2.3
<i>Belirtilmemiş</i>	2	0.5
<i>Toplam</i>	442	100.0

Araştırmaya toplam 442 kişi katılmıştır. Katılımcıların neredeyse tamamına yakını kadındır (%97.5). Katılımcıların yaşları 20 ile 59 arasında değişmekte olup,

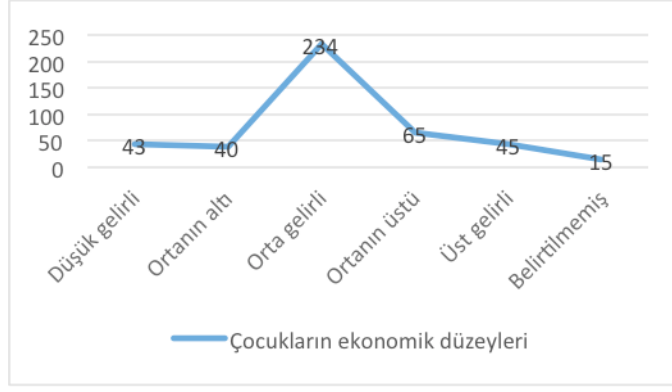
%32.6'sı 20-29 yaş, %51.8'i 30-39 yaş, %10'u 40-49 yaş ve %4.1'i 50-59 yaş arasındadır. Üç katılımcı yaşını belirtmemiştir. Katılımcıların %24'ü 0-5 yıl, %38'i 6-10 yıl, %22.6'sı 11-15 yıl, %6.6'sı 16-20 yıl, %7.9'u 20 yıl üstü mesleki deneyime sahip olduğunu belirtmiştir. Dört katılımcı mesleki deneyim süresini belirtmemiştir. Katılımcıların %4.5'i Lise, %12'si Önlisans, %76.2'si Lisans ve %5.2'si Yüksek Lisans eğitime sahiptir. Dokuz katılımcı öğrenim düzeyini belirtmemiştir. Katılımcıların %41.2'si eğitim teknolojisi konusunda hizmet öncesi ya da hizmet içi mesleki eğitim aldığını belirtmiştir. Katılımcıların %20.8'i özel, %76.5'i devlet ve %2.3'ü kurum okulunda görev yapmaktadır. İki katılımcı görev yaptığı kurum türünü belirtmemiştir.

Şekil 16 da görüldüğü üzere Katılımcıların %0.9'u sınıflarında 1-5 çocukla, %7.2'si 6-10 çocukla, %26.7'si 11-15 çocukla, %38.7'si 16-20 çocukla, %17.2'si 21-25 çocukla ve %4.8'i 25 ve üzeri çocukla çalıştıklarını belirtmiş, 20 katılımcı ise sınıfında kaç çocuk bulunduğunu belirtmemiştir.



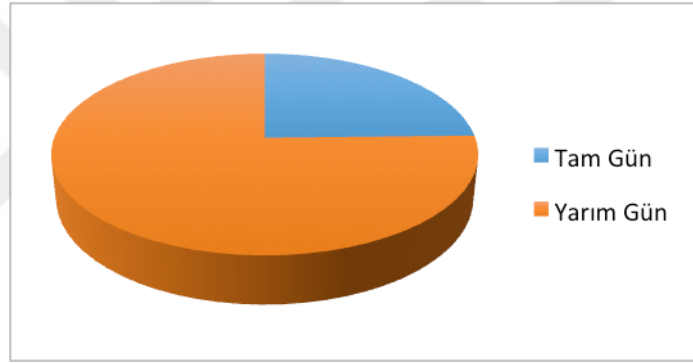
Şekil 16. Öğretmenlerin sınıflarındaki çocuk sayıları

Katılımcıların %18.7'si ortanın altı ve düşük gelirli, %52.9'u orta gelirli ve %28.4'ü ortanın üstü ve üst gelirli ailelerin çocuklarının sınıflarında bulunduğunu belirtmiştir.



Şekil 17. Çocukların ekonomik düzeyleri

Katılımcıların büyük çoğunluğu kent merkezlerinde görev yapmaktadır (%94.8). Katılımcıların %24.7'si Tam gün, %75.3'ü yarım günlük programda çalışmaktadır.



Şekil 18. Katılımcıların çalıştıkları okulların öğretim şekli

Katılımcıların %0.41'i 0-24 aylık, %2.08'i 25-36 aylık, %19.2'si 37-48 aylık, %42.37'si 49-60 aylık ve %35.9'u 61-72 aylık çocukların bulunduğu sınıflarda hizmet verdiğini belirtmiştir.



Şekil 19. Katılımcıların çalıştıkları çocukların yaş grupları

## Veri Toplama Süreci

Araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin eğitim ortamlarında teknoloji kullanım durumlarını belirleyebilmek için kullanılan Blackwell, Lauricella, Wartella, Robb, Schomburg (2013) tarafından geliştirilmiş olan Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı (Technology in Early Childhood) anketi ve Ursavaş (2014) tarafından geliştirilmiş olan Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği kullanımı için araştırmacılardan gerekli izinler alınmıştır.

İzin ve uyarlama süreçlerinin ardından, araştırma Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyona sunulmuş, 3 Nisan 2018 tarihli toplantıda incelenmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur (Sayı No: 35853172/433-1662 Tarih: 13.04.2018). Sonrasında sırayla Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğünden (Sayı No: 14588481-605.99-E.8697189 Tarih:02.05.2018) Ankara içi uygulama için ve Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünden de (Sayı No: 81576613/605.01/8890113 Tarih:04.05.2018) Türkiye geneli uygulama yapılabilmesi için gerekli izinler alınmıştır.

Uygulama izni süreçlerinin ardından kağıt formundaki anketler 09.05.2018-21.05.2018 aralığında ve 04.06.2018-12.06.2018 aralığında Ankara'da, 23.05.2018-01.06.2018 aralığında İzmir'de, 21.05.2018-08.06.2018 aralığında Uşak'ta ve 22.05.2018-29.05.2018 aralığında Muğla'da dağıtılmış ve toplanmıştır. Anket yanıt süresinin yaklaşık 30-45 dakika olması sebebiyle anketler öğretmenlere teslim edilmiş, öğretmenlerin yanıtlamalarının ardından uygun gördükleri zamanda tekrar okullara gidilip teslim alınmıştır.

Araştırmada kağıt formunda 712 anket öğretmenlere dağıtılmıştır. Bu anketlerden 434 tanesi doldurulmuştur. Doldurulan anketler incelendiğinde 394 tanesinin eksiksiz doldurulduğu belirlenmiştir ve analizlerde bu anketler kullanılmıştır. Anketlere geri dönüş oranı %60.95 olmuştur fakat net olarak tamamen yanıtlanma oranı %55.33'tür.

Çevrimiçi veri toplama süreci ise anketin Qualtrics çevrimiçi anket geliştirme yazılımı üzerinden düzenlenmesini takiben, aktif öğretmen gruplarının olduğu Facebook grupları üzerinden (Okul Öncesi Etkinlikleri, 21982 üye; Tüm Okul Öncesi Öğretmenleri, 2368 üye; Okul Öncesi Etkinlikler, Müzikler, Oyunlara Dair Herşey, 6750 üye; Tüm Anaokulu ve Okul Öncesi Öğretmenleri Topluluğu, 9760

üye; Okul Öncesi Öğretmen Atamaları ve Bilgi Paylaşım Platformu, 13421 üye; Önce Okul Öncesi, 754839 üye; Okul Öncesi-Çocuk Gelişimi Öğretmenleri, 50916 üye; Okul Öncesi Öğretmenleri, 4667 üye; Anaokulu Müdür ve Müdür Yardımcıları Yardımlaşma Platformu, 614 üye; Anaokulu Müdürleri, 290 üye) Türkiye genelindeki öğretmenlerle paylaşılmıştır. Öğretmenlerin mail adreslerine ulaşılabilme imkanı olmadığı için katılımcılara direkt ulaşılamamış, web üzerinden sosyal medya aracılığıyla tüm şehirlerden katılım sağlanmaya çalışılmıştır ancak yalnızca 48 öğretmenden yanıt alınabilmiştir. Online anketleri yanıtlama oranının; anket popülasyonu, konu, anket uzunluğu/karmaşıklığı ve katılımcıyı teşvik gibi bir çok faktöre bağlı olarak etkilendiği belirtilmektedir (Dillman, Smyth ve Christian, 2009; SurveyMonkey, n.d.). Qualtrics üzerinden düzenlenen çevrimiçi anket mobil kullanıma uygun olsa da, anketin uzunluğu sebebiyle çevrimiçi dönüş oranının düşük olduğu düşünülmektedir. Çevrimiçi veriler 13.05.2018 ile 12.07.2018 aralığında toplanmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Veri toplamak için "Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı" anketi ve "Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği" bir araya getirilerek öğretmenlerin soruları tek seferde yanıtlayabilecekleri bir veri toplama seti hazırlanmıştır. Hazırlanan doküman çevrimiçi ve kağıt formunda olmak üzere iki farklı şekilde katılımcılara sunulmuştur.

**Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı anketi.** Blackwell vd. tarafından okul öncesi öğretmenlerinin eğitim ortamlarında teknoloji kullanım durumlarını belirlemek için 2013 yılında geliştirilmiştir. Geçerlik güvenirlik değerlerine bakıldığında Cronbach's Alfa katsayısı .89 bulunmuştur. Ankette öğretmenlerin; demografik bilgilerine, teknolojiye erişim durumlarına, sınıflarında teknoloji kullanım süreleri/sıklıklarına, sınıflarında kullandıkları teknolojik cihazların hangilerinin kişisel hangilerinin okula ait olduğuna, teknolojik cihazları çocukların gelişimlerine uygun şekilde kullanımında kendilerini yeterli görme durumlarına, uygulamalarında teknolojiyi dahil ettikleri etkinlik türlerine, teknoloji kullanımında izledikleri öğretim yöntemlerine, teknolojik uygulama alanlarında kendilerini yeterli görme düzeylerine, teknolojiyi iletişim aracı olarak kullanma sıklıklarına, teknolojinin erken çocukluk dönemi programına dâhil edilmesine ilişkin

düşüncelerine, teknoloji ile ilgili eğitim alma durumlarına ve okulların teknoloji kullanımı politikalarına ilişkin 40 adet soru bulunmaktadır. Anket uygulaması yaklaşık 35 dakika sürmektedir.

Anket uyarlama sürecinde Uluslararası Test Komisyonu (2017) (International Test Commission - ITC) tarafından yayınlanan rehber takip edilmiştir. Bu doğrultuda öncelikle "Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı" anketi için anket sahiplerinden gerekli izinler alınmıştır. Anketin orijinal dili olan İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi erken çocukluk eğitimi alanında doktora derecesine sahip ve yurt dışı deneyimi olan 2 alan uzmanı ile 1 dil uzmanı tarafından yapılmıştır. Uzmanlar tarafından yapılan çevirilerin ortak bir metne dönüştürülebilmesi için araştırmacı, alan uzmanları ve dil uzmanı tarafından panel oturum yapılarak çeviriye son hali verilmiş ve ortak bir metin elde edilmiştir.

Görünüş geçerliği, bir ölçme aracının ölçmek istediği kavramı ne ölçüde yansıttığı ile ilgilidir (Nunnally ve Bernstein, 1994 akt. Hardesty ve Bearden, 2004). Görünüş geçerliliği, kişilere testin nasıl görüldüğünü değerlendirmeleri istenerek elde edilir. Bu değerlendirmeleri testi yapan kişiler, test sonuçlarıyla çalışan ama profesyonel olmayan kişiler ya da halk yapabilir (Nevo, 1985). Test maddelerinin uygunluğunun değerlendirilmesi alan uzmanları tarafından yapılacaksa görünüş geçerliliği değil, kapsam geçerliği önerilmektedir (Nevo, 1985).

Kapsam geçerliği, ölçek maddelerinin ölçülmesi amaçlanan kavramı açıklama durumudur (McGartland, Berg-Weger, Tebb, Lee ve Rauch, 2003). Yapılan anket çevirisinin kültürel ve içerik açısından uygunluğunun belirlenebilmesi için çeviri 5 farklı alan uzmanına gönderilmiştir ve anketin kapsam geçerliğine bakılmıştır. Anketin her bir maddesi bu alan uzmanları tarafından "Uygun değil", "Kısmen uygun" ve "Uygun" olarak değerlendirilmiş ve değerlendirmeler Rovinelli ve Hambleton (1976)' in Madde-Hedef Uyumu (The Item Objective Congruence – IOC)'na göre puanlanmış uygun olan maddelere +1, kısmen uygun maddelere 0 ve uygun olmayan maddelere -1 değeri verilmiştir. Ortalama puanları 0.5'den düşük olan maddeler kültürel ve içerik uygunluğu açısından gözden geçirilmiş ve yeniden düzenlenmiştir. Puanları 0.5'e eşit ve yüksek olan maddeler ise kabul edilmiştir. Anketin kültür uyarlaması aşamasında orijinal ölçekte kullanılan etkinlik türleri güncellenmiş ve alan gezisi, drama etkinliği, müzik etkinliği, oyun etkinliği gibi etkinlikler ankete eklenmiştir. Head Start programında çalışıyor olma, dini

eğitim verilen okullarda çalışma gibi kültürle uyumlu olmayan maddeler anketten çıkarılmıştır. Öğretmenlerin eğitim durumuyla ilgili detayları içeren bilgiler de kültüre göre uyarlanmıştır.

Hazırlanan Türkçe anket lisans eğitimi İngilizce olarak almış okul öncesi eğitimi doktora ğrencisi 2 araştırma görevlisi ve 1 dil uzmanı tarafından tekrar İngilizce'ye çevrilerek yapılan geri eviri anket sahiplerine gönderilmiştir ve anketin uygunluğuna dair onay alınmıştır. Çalışılan ocukların yaş grupları kültür uyarlamasında 0-36, 37-48, 49-60 ve 61-72 olarak güncellenmiş olsa da anket sahiplerinin nerisi doğrultusunda tekrar 0-2 yaş, 3-4 yaş, 5-6 yaş, 6 yaş üstü olarak değiştirilmiştir.

MEB izin sürecinde ise gelen dönüt doğrultusunda Facebook, WhatsApp, Skype, Facetime, Game Boy, PSP, Nintendo DS, Xbox , PlayStation, Wii, iPhone, Android, Windows, Kindle, Nook, Ipad, Ipod gibi marka ve özel isim içeren maddeler sadeleştirilmiştir, örnekler kaldırılmıştır.

### **Yapı Geçerliğinin İncelenmesi**

**Zorlaştırıcı durumlar.** Katılımcıların sınıflarında teknoloji kullanımına yönelik karşılaştığı sınırlılıkları (Zorlaştırıcı durumlar) belirlemek amacıyla Erken ocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı anketinin 15. Sorusunda yer alan 14 maddelik bir ölçek kullanılmıştır. Bu lek maddelerine verilen yanıtlar Kategorik Veriler için Temel Bileşenler Analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz SPSS'de CATPCA modülü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizi öncesinde verilerin faktör analizi tekniğine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=0.87) ve Barlett Küresellik testi (Barlett's Test of Sphericity=  $p < 0.01$ ) değerleri incelenerek kontrol edilmiştir. Düşük faktör yüküne sahip ve birden fazla faktöre yüklenen maddeler elenerek sade ve kuramsal olarak uygun bir modele ulaşılması hedeflenmiştir. Sonuçlar 7 maddenin özdeğerini 3.93 olan ve toplam varyansın %56.1 ini açıklayan tek bir bileşenin altında toplandığını göstermiştir. Tabloda da belirtildiği üzere bileşenlere ait faktör yüklerinin 0.62 ve 0.86 arasında değiştiği görülmüştür. Toplam 7 maddeden oluşan Zorlaştırıcı Durumlar leğinden toplanan veriler için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha = 0.87$  olarak bulunmuştur.



Tablo 2

*Zorlaştırıcı Durumlar Ölçeği Faktör Yükleri*

Maddeler	Faktör Yükleri
Teknoloji kullanımı, sınıfta teknolojiyi kullanmak için zamanım olmadığından dolayı sınırlıdır.	.62
Teknoloji kullanımı sınırlıdır, çünkü ilgili konuyla teknolojiyi nasıl ilişkilendireceğimi bilmiyorum.	.76
Teknoloji kullanımı, teknolojinin güvenilir olmamasından dolayı sınırlıdır.	.68
Teknoloji kullanımı, teknolojiyi öğrenmek için zamanım olmadığından dolayı sınırlıdır.	.86
Teknoloji kullanımı, teknolojiyi rahat kullanamamamdan dolayı sınırlıdır.	.84
Teknoloji kullanımı, çocukların teknoloji kullanımı için yeterli becerilerinin olmamasından dolayı sınırlıdır.	.77
Teknoloji kullanımı, ebeveyn onayının olmamasından dolayı sınırlıdır.	.69
Kaiser-Meyer-Olkin = 0,87	
Barlett's Küresellik Testi (Anlamlılık Düzeyi)= $\chi^2$ (91)= 2353.38, p=0.0001	

**Teknoloji kullanım sıklığı ve süresi.** Katılımcıların sınıflarında teknoloji kullanım sıklığı (12 madde) ve sürelerini (12 madde) ölçmek amacıyla hazırlanmış maddelere verilen yanıtlar sırasal düzeyde toplanmış verilerin analizi için tavsiye edilen Kategorik Veriler için Temel Bileşenler Analizi yöntemi ile bileşen puanları hesaplanarak komposit iki değişken (Teknoloji Kullanım Sıklığı ve Teknoloji Kullanım Süresi) oluşturulmuştur. Bu analiz SPSS'de CATPCA modülü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Teknoloji Kullanım Sıklığı ölçeğinden toplanan veriler için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.63$ , Teknoloji Kullanım Süresi için hesaplanan iç tutarlık katsayısı ise  $\alpha=0.80$ 'dir.

Uyarlanan anketin zorlaştırıcı durumlar, teknoloji kullanım süresi ve teknoloji kullanım sıklığı maddelerinin toplam iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.78$ 'dir

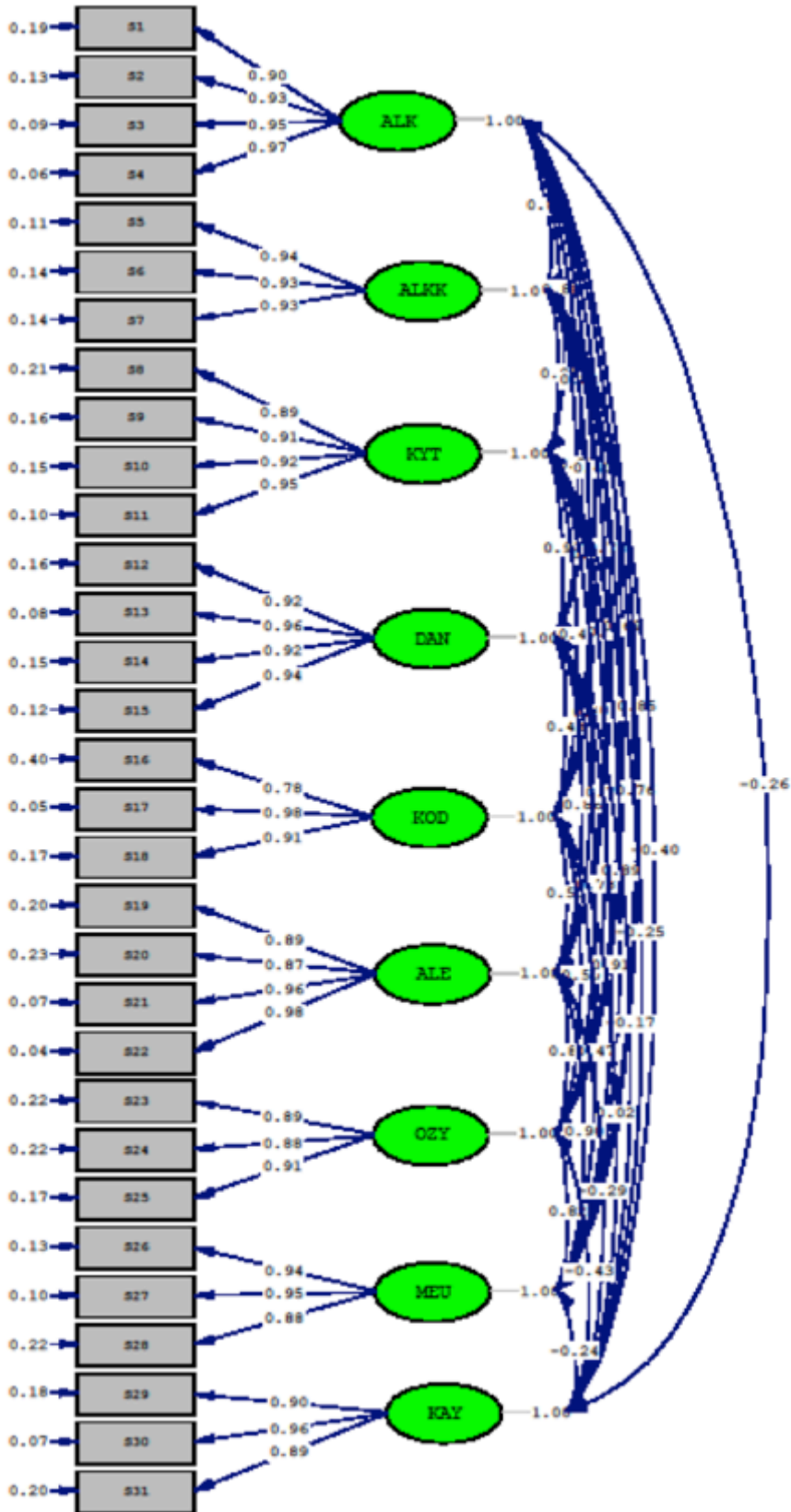
**Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği (Ö-TKÖ).** Ursavaş (2014) tarafından öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım durumlarını ölçebilmek için Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği (Ö-TKÖ) geliştirilmiştir. Ölçek güvenilirliği, Cronbach Alfa katsayısı ile test edilmiştir. Ölçekte yer alan faktörlere ilişkin Cronbach Alfa katsayısı 0,798 ile 0,909 arasında bulunmuştur. Ölçekte; algılanan

kullanışlılık, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum, davranışsal niyet, kolaylaştırıcı durumlar, algılanan eğlence, öz yeterlik , teknolojik karmaşa, uygunluk, kaygı, öznel norm alt başlıklarına ilişkin 50 soru bulunmaktadır. Ölçek maddeleri "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum", "orta derecede katılmıyorum", "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" şeklinde puanlanmaktadır. Bu araştırmada teknolojik karmaşa ve öznel norm alt başlıklarına ait sorular kullanılmamış, toplamda 31 maddelik kısmı araştırmaya dahil edilmiştir. Ölçek uygulaması yaklaşık 10 dakika sürmektedir.

### **Yapı Geçerliğinin İncelenmesi**

**Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği.** Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği (Ö-TKÖ) için yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucu 9 faktörlü ve toplam 31 maddeden oluşan modelin yüksek düzeyde uyum indekslerine sahip olduğunu ve verilerin modelle uyduğunu göstermiştir ( $\chi^2=353.12$ ,  $df=398$ ,  $p=0.95$ ;  $RMSEA=0.00$ , % 90  $GA=0.000-0.001$ ;  $GFI=1.00$ ;  $CFI=1.00$ ,  $NNFI=1.00$ ,  $RMR=0.031$ ).

Faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve 0.78 ile 0.97 arasında değiştiği gözlenmektedir. Algılanan Kullanışlılık alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.94$ , Algılanan Kullanım Kolaylığı alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.92$ , Kullanıma Yönelik Tutum alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.93$ , Davranışsal Niyet alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.94$ , Kolaylaştırıcı Durumlar alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.89$ , Algılanan Eğlence alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.94$ , Öz yeterlik alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.88$ , Mesleki Uygunluk alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.92$  ve Kaygı alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.91$  olarak bulunmuştur. Ölçeğin tümü için hesaplanan iç tutarlık katsayısı ise  $\alpha=0.96$  bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi sonucu şekil 20'de sunulmuştur.



Şekil 20. Öğretmenler için teknoloji kabul ölçeğine ait doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

## Araştırma Hipotezleri

İki ölçme aracında bulunan toplam 12 değişken—(algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum, davranışsal niyet, kolaylaştırıcı durumlar, algılanan eğlence, öz yeterlik, uygunluk, kaygı, zorlaştırıcı durumlar, teknoloji kullanım süresi, teknoloji kullanım sıklığı) demografik değişkenlere ait (yaş, öğrenim düzeyi, mesleki deneyim, alınan eğitimler) araştırma hipotezleri şu şekilde belirlenmiştir;

H1. Okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlikleri ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H2. Okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlikleri ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H3. Okul öncesi öğretmenlerinin kaygı durumları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H4. Okul öncesi öğretmenlerinin kaygı durumları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H5. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanılabilirlik algıları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H6. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanılabilirlik algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H7. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanım kolaylığı algıları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H8. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanım kolaylığı algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H9. Okul öncesi öğretmenlerinin eğlence algıları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H10. Okul öncesi öğretmenlerinin eğlence algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H11. Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi mesleklerine uygun görme durumları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H12. Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi mesleklerine uygun görme durumları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H13. Teknoloji kullanımını kolaylaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H14. Teknoloji kullanımını kolaylaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H15. Teknoloji kullanımını zorlaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H16. Teknoloji kullanımını zorlaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H17. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H18. Okul öncesi öğretmenlerinin davranışsal niyetleri ile öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H19. Okul öncesi öğretmenlerinin davranışsal niyetleri ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H20. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

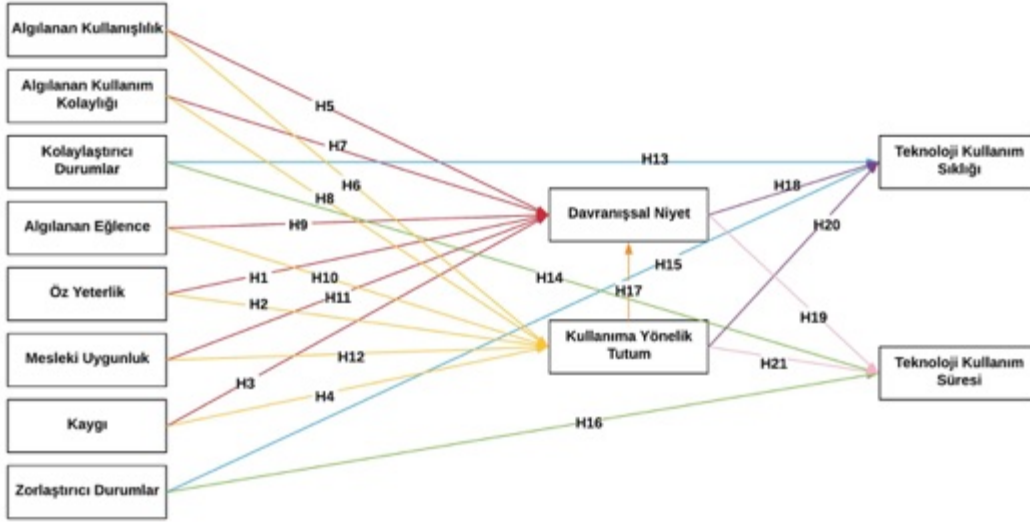
H21. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H22. Öğretmenlerin teknoloji kullanımları yaşa göre farklılaşmaktadır.

H23. Öğretmenlerin teknoloji kullanımları mesleki deneyimlerine göre farklılaşmaktadır.

H24. Öğretmenlerin teknoloji kullanımları öğrenim düzeylerine göre farklılaşmaktadır.

H25. Öğretmenlerin teknoloji kullanımları aldıkları hizmet öncesi/içi eğitimlere göre farklılaşmaktadır.



Şekil 21. Araştırma hipotezleri

## Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında kullanılan ölçme araçlarının yapı geçerliliğinin incelenmesi amacıyla Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör analizi teknikleri kullanılmıştır. Keşfedici Faktör Analizi sırasal düzeyde toplanmış verilerin analizi için tavsiye edilen Kategorik Veriler için Temel Bileşenler Analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu analiz SPSS sürüm 24'de CATPCA modülü kullanılarak yapılmıştır. Kategorik Veriler için Temel Bileşenler Analizinde faktör yüklerini yorumlamayı kolaylaştırmak için Varimax döndürme tekniği kullanılmıştır. Faktör sayısına karar vermede ölçüt olarak ise Kaiser kuralı (öz değer birden büyük), yığılma grafiği ve paralel analizi sonuçları kullanılmıştır. Madde yükü 0.32'nin altındaki maddeler ile iki veya daha fazla faktöre yüklenmiş maddeler analizden çıkarılmıştır. Benzer biçimde Doğrulayıcı Faktör Analizi de sırasal düzeyde toplanmış verilerin analizi için tavsiye edilen Polikorik (Polychorich) korelasyon matrisi ve Diyagonal Ağırlıklı En Küçük Kareler (Diagonally Weighted Least Squares) tahmin yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilişkiye ait hipotezlerinin test edilmesinde Yol Analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırma verileri asimptotik kovaryans matrisi oluşturularak normallik varsayımının ihlaline karşı dayanıklı bir tahmin yöntemi olan Dayanıklı Azami Olabilirlik (Robust Maximum Likelihood) tahmin yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir (Jöreskog, 2005). Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Yol Analizinde verilerin test edilen ölçme yapısı ve kuramsal model ile örtüşme düzeyini belirlemek

amacıyla Ki- Kare ( $\chi^2$ ) istatistiği, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), RMR (Root Mean Square Residual), NNFI (Non-Normed Fit Index (Tucker-Lewis Index)), CFI (Comparative Fit Index) ve GFI (Goodness of Fit Index) gibi model uyum indeksleri hesaplanıp kullanılmıştır (Brown, 2006; Kline, 2011). Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Yol Analizi LISREL sürüm 8.8 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Jöreskog ve Sörbom, 2006). Demografik değişkenler ile öğretmenlerin sınıf içi teknoloji kullanımları arasındaki ilişkilere yönelik hipotezlerin test edilmesinde ise Faktöryel MANOVA testi kullanılmıştır. MANOVA testi SPSS sürüm 24 kullanılarak yapılmıştır.

### **Araştırma Hipotezlerinin Test Edilmesi**

Araştırmanın yol modelinde yer alan değişkenlere ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerlerinin yer aldığı betimsel istatistik tablosu aşağıda verilmiştir;

Tablo 3

#### *Kuramsal Modeldeki Değişkenlere İlişkin Betimsel İstatistikler*

	N	Minimum	Maksimum m	Ortalama	Standart Sapma
TekKul	442	-1.80	2.89	.0091	1.01664
TekSure	442	-1.89	10.44	-.1515	1.54354
ALK	442	4.00	20.00	16.3439	2.99876
ALKK	442	3.00	15.00	11.8982	2.35434
KYT	442	4.00	20.00	15.9932	2.96655
DAN	442	4.00	20.00	15.3552	3.26155
KOD	442	3.00	15.00	10.2081	3.02778
ALE	442	4.00	20.00	15.2783	3.17043
OZY	442	3.00	15.00	11.9231	2.20666
MEU	442	3.00	15.00	11.7262	2.39892
KAY	442	3.00	15.00	6.3167	3.00553
ZOD	442	7.00	35.00	17.9570	5.21123

## Araştırmanın Yol Analizi

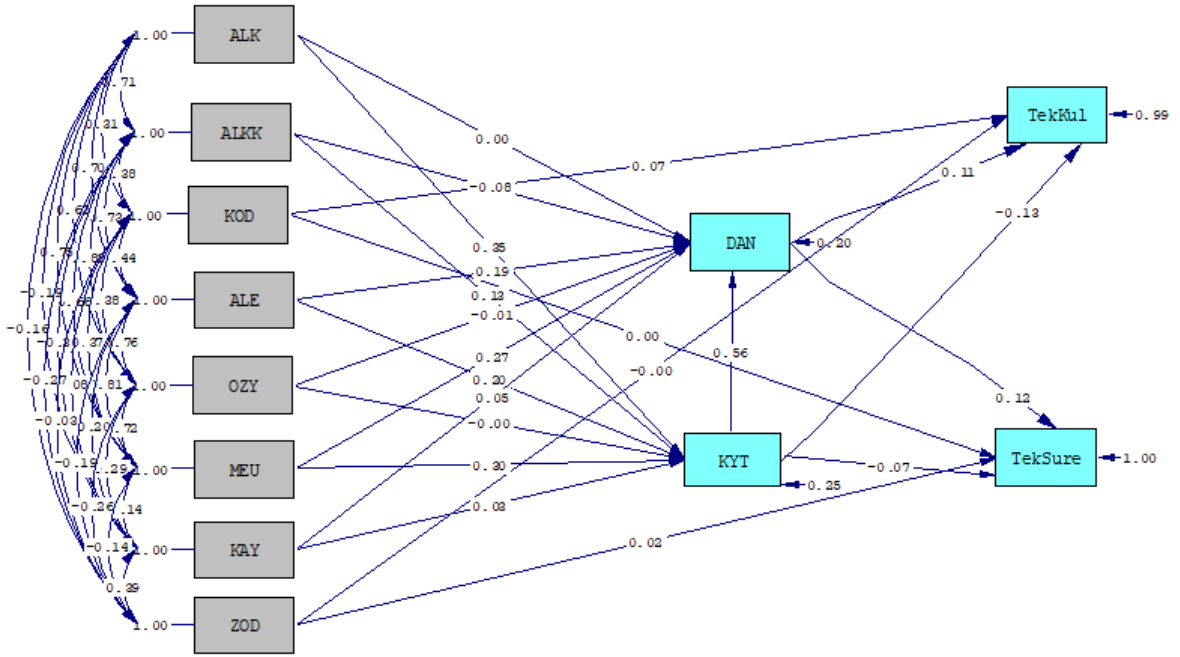
Kuramsal modele ilişkin araştırma hipotezlerinin test edilmesinde Yol Analizi tekniği kullanılmıştır. Yol Analizi öncesinde verilerin çoklu normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığı incelenmiştir. Sonuçlar çoklu normallik varsayımının ihlal edildiğini göstermiştir (Basıklık:  $Z=31.77$ ,  $p<0.001$ ; Çarpıklık:  $Z=18.48$ ,  $p<0.001$ ; Basıklık ve Çarpıklık:  $\chi^2=1351.01$ ,  $p<0.001$ ). Bu nedenle veriler asimptotik kovaryans matrisi oluşturularak normallik varsayımının ihlaline karşı dayanıklı bir tahmin yöntemi olan Dayanıklı Azami Olabilirlik (Robust Maximum Likelihood) tahmin yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir (Jöreskog, 2005).

Yol Analizi sonuçları test edilen kuramsal modelin kabul edilebilir uyum indekslerine sahip olduğuna işaret etmektedir ( $\chi^2=46.93$   $df=17$ ,  $p=0.0001$ ; RMSEA=0.064, % 90 GA=0.042-0.086; GFI=0.98; CFI=0.99, NNFI=0.98). Bununla birlikte KOD, ZOD, DAN ve KYT değişkenlerinden teknoloji kullanım sıklığı ve teknoloji kullanım süresi değişkenlerine olan yol katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Şekil 16 ve Şekil 17, kırmızı değerler istatistiksel olarak anlamlı olmayan yol katsayısına işaret etmektedir).

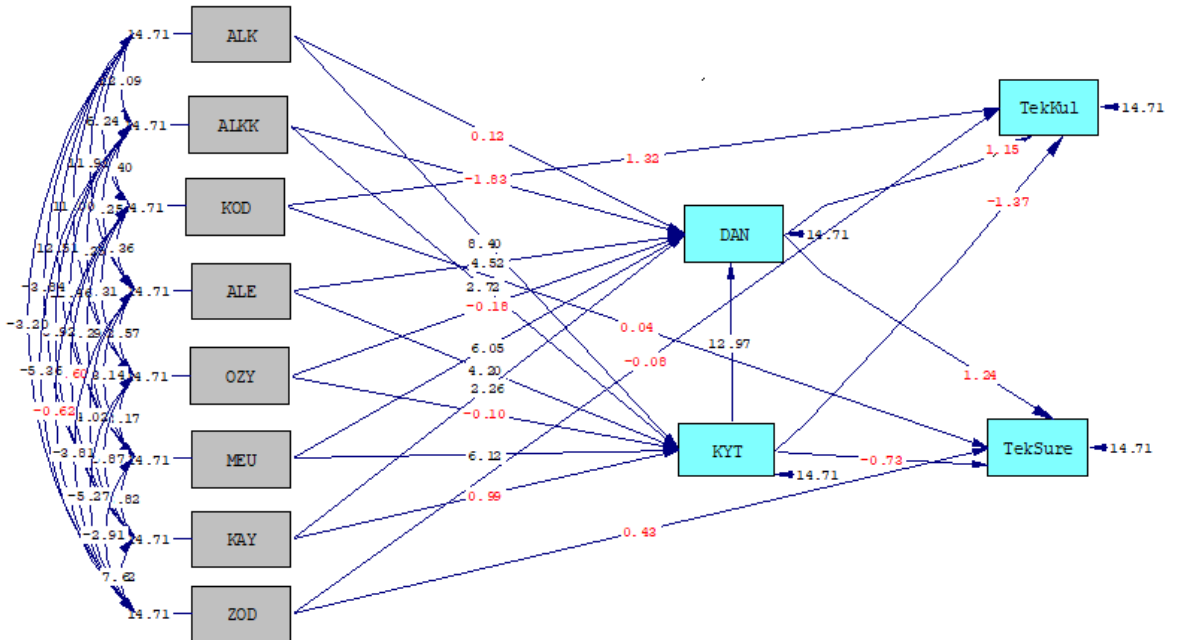
KYT ile DAN arasındaki yol katsayısının oldukça yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $\beta=0.56$ ,  $t=12.97$ ,  $p<0.01$ ). ALE ( $\beta=0.19$ ,  $t=4.52$ ,  $p<0.01$ ), MEU ( $\beta=0.27$ ,  $t=6.05$ ,  $p<0.01$ ) ve KAY ( $\beta=0.05$ ,  $t=2.26$ ,  $p<0.01$ ) değişkenleri ile DAN arasındaki yol katsayılarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir. Kolektif olarak bu değişkenlerin DAN değişkenindeki varyansın %72'sini açıkladığı bulunmuştur.

Benzer şekilde ALK ( $\beta=0.35$ ,  $t=8.40$ ,  $p<0.01$ ), ALKK ( $\beta=0.13$ ,  $t=2.72$ ,  $p<0.01$ ), ALE ( $\beta=0.20$ ,  $t=4.20$ ,  $p<0.01$ ) ve MEU ( $\beta=0.30$ ,  $t=6.12$ ,  $p<0.01$ ) değişkenleri ile KYT değişkeni arasındaki yol katsayılarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Kolektif olarak bu değişkenlerin KYT değişkenindeki varyansın %75'ini açıkladığı bulunmuştur.





Şekil 22. Kuramsal modele ilişkin yol analizi sonuçları – Standardize edilmiş yol katsayıları



Şekil 23. Kuramsal modele ilişkin yol analizi sonuçları – t-değerleri

## Bölüm 4

### Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde araştırma hipotezlerinin test edilmesine ilişkin bulgulara ve bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

#### Hipotezlerin Test Edilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmada test edilen hipotezlerin desteklenip desteklenmediğine yönelik oluşan tüm sonuçlar Tablo 4' de gösterilmiştir.

Tablo 4

#### *Hipotezlerin Test Sonuçları*

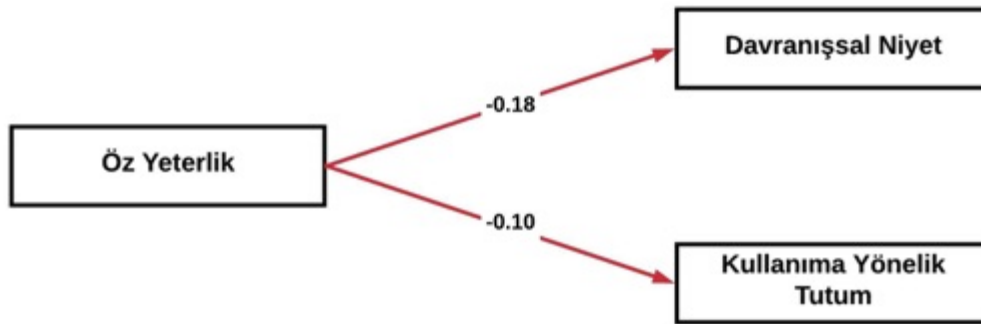
Hipotez No	Bağımsız değişken	Bağımlı Değişken	Yol Katsayısı	t-değeri	Sonuç
1	Öz yeterlik	Davranışsal Niyet	-0.01	-0.18	Desteklenmedi
2	Öz yeterlik	Kullanıma Yönelik Tutum	-0.00	-0.10	Desteklenmedi
3	Kaygı	Davranışsal Niyet	0.05	2.26	Desteklendi
4	Kaygı	Kullanıma Yönelik Tutum	0.03	0.99	Desteklenmedi
5	Algılanan Kullanışlılık	Davranışsal Niyet	0.00	0.12	Desteklenmedi
6	Algılanan Kullanışlılık	Kullanıma Yönelik Tutum	0.35	8.40	Desteklendi
7	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Davranışsal Niyet	-0.08	-1.83	Desteklenmedi
8	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Kullanıma Yönelik Tutum	0.13	2.72	Desteklendi
9	Algılanan Eğlence	Davranışsal Niyet	0.19	4.52	Desteklendi
10	Algılanan Eğlence	Kullanıma Yönelik Tutum	0.20	4.20	Desteklendi
11	Mesleki Uygunluk	Davranışsal Niyet	0.27	6.05	Desteklendi
12	Mesleki Uygunluk	Kullanıma Yönelik Tutum	0.30	6.12	Desteklendi
13	Kolaylaştırıcı Durumlar	Teknoloji Kullanım Sıklığı	0.07	1.32	Desteklenmedi
14	Kolaylaştırıcı Durumlar	Teknoloji Kullanım Süresi	0.00	0.04	Desteklenmedi

15	Zorlaştırıcı Durumlar	Teknoloji Kullanım Sıklığı	-0.00	-0.08	Desteklenmedi
16	Zorlaştırıcı Durumlar	Teknoloji Kullanım Süresi	0.02	0.43	Desteklenmedi
17	Kullanıma Yönelik Tutum	Davranışsal Niyet	0.56	12.97	Desteklendi
18	Davranışsal Niyet	Teknoloji Kullanım Sıklığı	0.11	1.15	Desteklenmedi
19	Davranışsal Niyet	Teknoloji Kullanım Süresi	0.12	1.24	Desteklenmedi
20	Kullanıma Yönelik Tutum	Teknoloji Kullanım Sıklığı	-0.13	-1.37	Desteklenmedi
21	Kullanıma Yönelik Tutum	Teknoloji Kullanım Süresi	-0.07	-0.73	Desteklenmedi

Bu bölümde, hipotezlerin desteklenip desteklenmeme durumları, değişkenler arasındaki yol katsayıları ve t değerleri ayrıntılı olarak incelenmiştir.

*H1. Okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlikleri ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

*H2. Okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlikleri ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.*



Hipotez 1 ( $\beta=-0.01$ ,  $t=-0.18$ ,  $p>0.05$ )

Hipotez 2 ( $\beta=-0.00$ ,  $t=-0.10$ ,  $p>0.05$ )

Yapılan yol analizi sonucunda öz yeterlikten davranışsal niyete giden yol katsayısı -0.01 ve t değeri -0.18 bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi

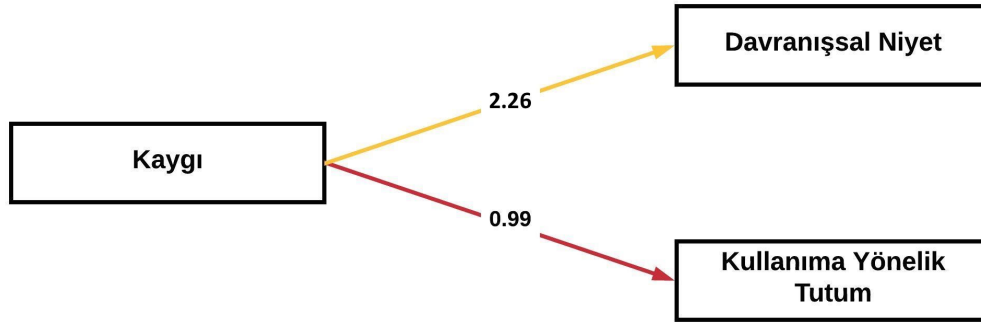
öğretmenlerinin öz yeterlikleri ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı anlamına gelmektedir.

Öz yeterlik ile kullanıma yönelik tutum arasındaki yol katsayısı -0.00 ve t değeri -0.10 bulunmuştur. Okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlikleri ile teknoloji kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Araştırmada öz yeterlik değişkenine dair kurulan her iki hipotez de desteklenmemiştir.

*H3. Okul öncesi öğretmenlerinin kaygı durumları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

*H4. Okul öncesi öğretmenlerinin kaygı durumları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.*



Hipotez 3 ( $\beta=0.05$ ,  $t=2.26$ ,  $p<0.01$ )

Hipotez 4 ( $\beta=0.03$ ,  $t=0.99$ ,  $p>0.05$ )

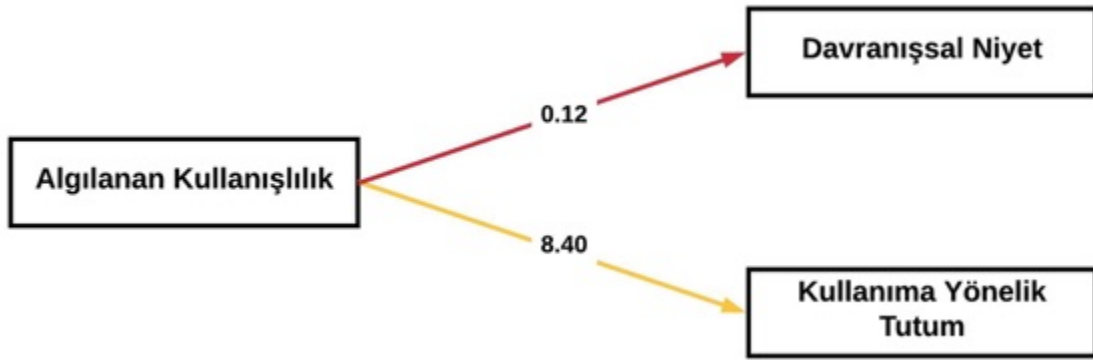
Yapılan yol analizi sonucunda kaygı ve davranışsal niyet arasındaki yol katsayısı 0.05 ve t değeri 2.26 bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kaygıları ile teknoloji kullanım niyetleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu anlamına gelmektedir.

Kaygı ile kullanıma yönelik tutum arasındaki yol katsayısı 0.03 ve t değeri -0.99 bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kaygıları ile teknoloji kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Araştırmada kaygı değişkenine dair kurulan hipotezlerden Hipotez 3 desteklenirken, Hipotez 4 desteklenmemiştir.

*H5. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanılabilirlik algıları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

*H6. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanılabilirlik algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.*



Hipotez 5 ( $\beta=0.00$ ,  $t=0.12$ ,  $p>0.05$ )

Hipotez 6 ( $\beta=0.35$ ,  $t=8.40$ ,  $p<0.01$ )

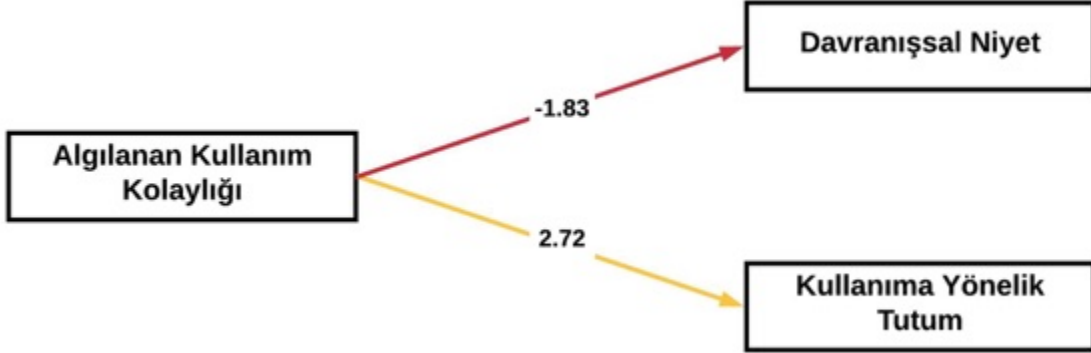
Yapılan yol analizi sonucunda algılanan kullanılabilirlik ve davranışsal niyet arasındaki yol katsayısı 0.00 ve t değeri 0.12 bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanılabilirlik algıları ile teknoloji kullanım niyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı anlamına gelmektedir.

Araştırmada algılanan kullanılabilirlik ile kullanıma yönelik tutum arasındaki yol katsayısı 0.35 ve t değeri 8.40 bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanılabilirlik algıları ile teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Araştırmada algılanan kullanılabilirlik değişkenine dair kurulan hipotezlerden Hipotez 5 reddedilirken, Hipotez 6 desteklenmemiştir.

*H7. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanım kolaylığı algıları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

H8. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanım kolaylığı algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.



Hipotez 7 ( $\beta=-0.08$ ,  $t=-1.83$ ,  $p>0.05$ )

Hipotez 8 ( $\beta=0.13$ ,  $t=2.72$ ,  $p<0.01$ )

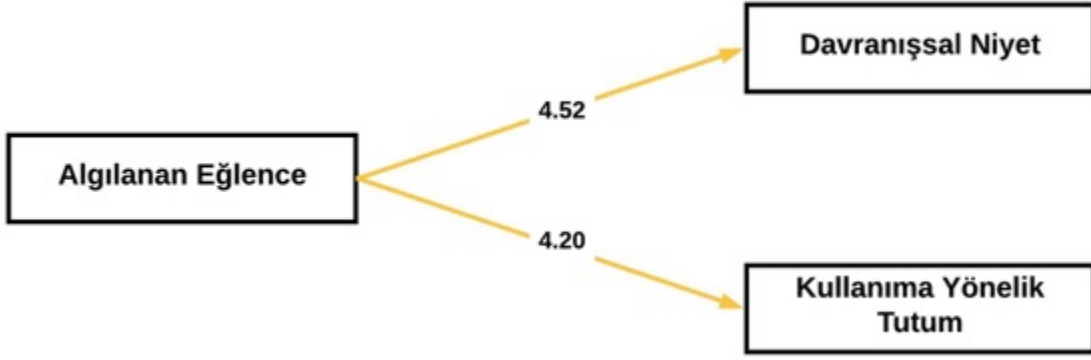
Yapılan yol analizi sonucunda algılanan kullanım kolaylığı ve davranışsal niyet arasındaki yol katsayısı  $-0.08$  ve  $t$  değeri  $-1.83$  bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanım kolaylığı algıları ile teknoloji kullanım niyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı anlamına gelmektedir.

Araştırmada algılanan kullanılabilirlik ile kullanıma yönelik tutum arasındaki yol katsayısı  $0.13$  ve  $t$  değeri  $2.72$  bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanım kolaylığı algıları ile teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Araştırmada algılanan kullanılabilirlik değişkenine dair kurulan hipotezlerden Hipotez 7 reddedilirken, Hipotez 8 desteklenmektedir.

H9. Okul öncesi öğretmenlerinin eğlence algıları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H10. Okul öncesi öğretmenlerinin eğlence algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.



Hipotez 9 ( $\beta=0.19$ ,  $t=4.52$ ,  $p<0.01$ )

Hipotez 10 ( $\beta=0.20$ ,  $t=4.20$ ,  $p<0.01$ )

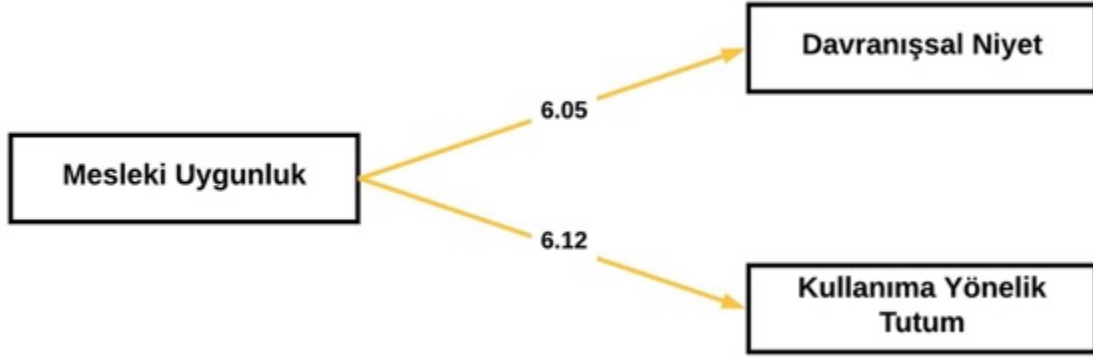
Yapılan yol analizi sonucunda algılanan eğlence ve davranışsal niyet arasındaki yol katsayısı 0.19 ve t değeri 4.52 bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımında eğlence algıları ile teknoloji kullanım niyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu anlamına gelmektedir.

Algılanan eğlence ile kullanıma yönelik tutum arasındaki yol katsayısı 0.20 ve t değeri 4.20 bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımında eğlence algıları ile teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Araştırmada algılanan eğlence değişkenine dair kurulan hem Hipotez 9 hem de Hipotez 10 desteklenmiştir.

*H11. Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi mesleklerine uygun görme durumları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

*H12. Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi mesleklerine uygun görme durumları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır.*



Hipotez 11 ( $\beta=0.27$ ,  $t=6.05$ ,  $p<0.01$ )

Hipotez 12 ( $\beta=0.30$ ,  $t=6.12$ ,  $p<0.01$ )

Yapılan yol analizi sonucunda mesleki uygunluk ve davranışsal niyet arasındaki yol katsayısı 0.27 ve t değeri 6.05 bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımını mesleki olarak uygun görme durumları ile teknoloji kullanım niyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu anlamına gelmektedir.

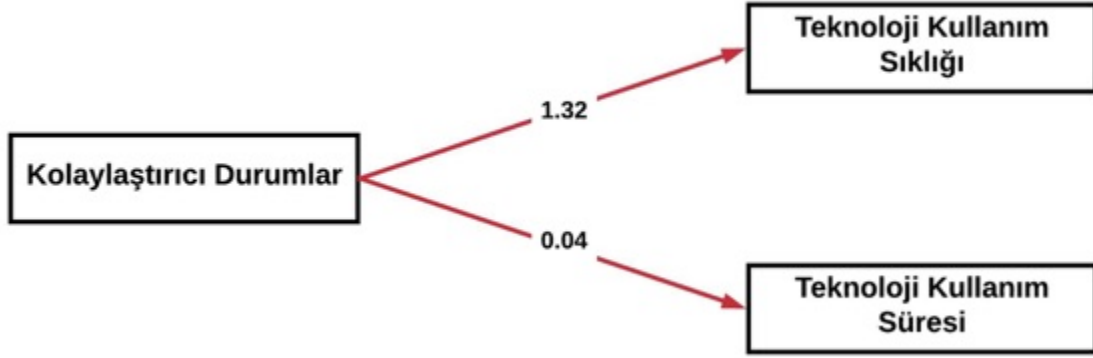
Algılanan eğlence ile kullanıma yönelik tutum arasındaki yol katsayısı 0.30 ve t değeri 6.12 bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımını mesleki olarak uygun görme durumları ile teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Araştırmada mesleki uygunluk değişkenine dair kurulan hem Hipotez 11 hem de Hipotez 12 desteklenmektedir.

*H13. Teknoloji kullanımını kolaylaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

*H14 Teknoloji kullanımını kolaylaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.*





Hipotez 13 ( $\beta=0.07$ ,  $t=1.32$ ,  $p>0.05$ )

Hipotez 14 ( $\beta=0.00$ ,  $t=0.04$ ,  $p>0.05$ )

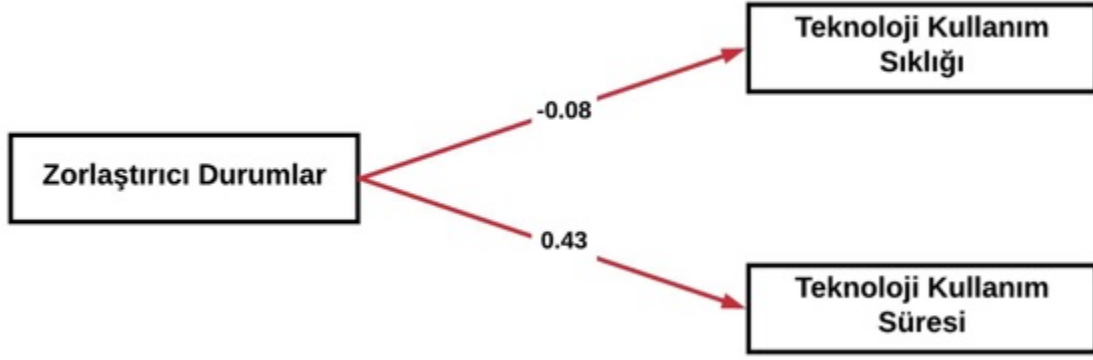
Yapılan yol analizi sonucunda kolaylaştırıcı durumlar değişkeninden teknoloji kullanım sıklığı bağımlı değişkenine giden yol katsayısı 0.07 ve t değeri -1.32 bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin karşılaştıkları kolaylaştırıcı durumlar ile teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı anlamına gelmektedir.

Kolaylaştırıcı durumlar ile teknoloji kullanım süresi arasındaki yol katsayısı 0.00 ve t değeri 0.04 bulunmuştur. Kolaylaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süresi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Araştırmada kolaylaştırıcı durumlar değişkenine dair kurulan her iki hipotez de desteklenmemiştir.

*H15. Teknoloji kullanımını zorlaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

*H16. Teknoloji kullanımını zorlaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.*



Hipotez 15 ( $\beta=-0.00$ ,  $t=-0.08$ ,  $p>0.05$ )

Hipotez 16 ( $\beta=0.02$ ,  $t=0.43$ ,  $p>0.05$ )

Yapılan yol analizi sonucunda zorlaştırıcı durumlar değişkeninden teknoloji kullanım sıklığı bağımlı değişkenine giden yol katsayısı  $-0.00$  ve  $t$  değeri  $-0.08$  bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin karşılaştıkları zorlaştırıcı durumlar ile teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı anlamına gelmektedir.

Zorlaştırıcı durumlar ile teknoloji kullanım süresi arasındaki yol katsayısı  $0.02$  ve  $t$  değeri  $0.43$  bulunmuştur. Zorlaştırıcı durumlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süresi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Araştırmada zorlaştırıcı durumlar değişkenine dair kurulan her iki hipotez de desteklenmemiştir.

*H17. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.*



Hipotez 17 ( $\beta=0.56$ ,  $t=12.97$ ,  $p<0.01$ )

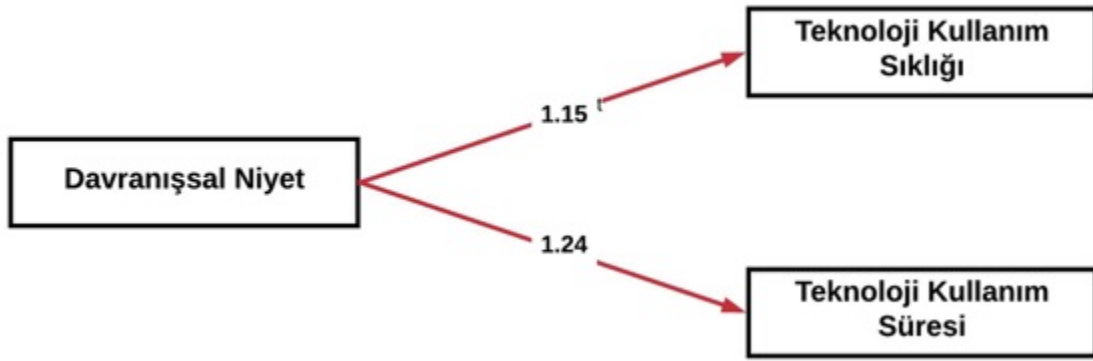
Yapılan yol analizi sonucunda kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyet arasındaki yol katsayısı oldukça yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile

teknoloji kullanım niyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu anlamına gelmektedir.

Kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyet arasındaki ilişkiye dair kurulan Hipotez 17 desteklenmiştir.

*H18. Okul öncesi öğretmenlerinin davranışsal niyetleri ile öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

*H19. Okul öncesi öğretmenlerinin davranışsal niyetleri ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.*



Hipotez 18 ( $\beta=0.11$ ,  $t=1.15$ ,  $p>0.05$ )

Hipotez 19 ( $\beta=0.12$ ,  $t=1.24$ ,  $p>0.05$ )

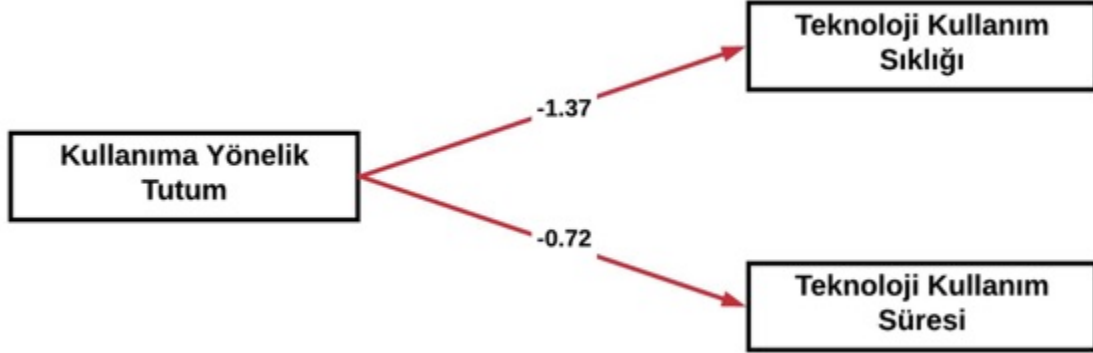
Yapılan yol analizi sonucunda davranışsal niyet değişkeninden teknoloji kullanım sıklığı bağımlı değişkenine giden yol katsayısı 0.11 ve t değeri 1.15 bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanım niyetleri ile teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı anlamına gelmektedir.

Davranışsal niyet ile teknoloji kullanım süresi arasındaki yol katsayısı 0.12 ve t değeri 1.24 bulunmuştur. Öğretmenlerin teknoloji kullanım niyetleri ile teknoloji kullanım süresi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Araştırmada davranışsal niyet ile teknoloji kullanımı arasındaki ilişkiye dair kurulan her iki hipotez de desteklenmemiştir.

*H20. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

H21. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile öğretmenlerin teknoloji kullanım süreleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.



Hipotez 20 ( $\beta=-0.13$ ,  $t=-1.37$ ,  $p>0.05$ )

Hipotez 21 ( $\beta=-0.07$ ,  $t=-0.73$ ,  $p>0.05$ )

Yapılan yol analizi sonucunda kullanıma yönelik tutum değişkeninden teknoloji kullanım sıklığı bağımlı değişkenine giden yol katsayısı -0.13 ve t değeri -1.37 bulunmuştur. Bu bulgu okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile teknoloji kullanım sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı anlamına gelmektedir.

Kullanıma yönelik tutum ile teknoloji kullanım süresi arasındaki yol katsayısı -0.07 ve t değeri -0.73 bulunmuştur. Öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile teknoloji kullanım süreleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Araştırmada kullanıma yönelik tutum ile teknoloji kullanımı arasındaki ilişkiye dair kurulan her iki hipotez de desteklenmemiştir.

### **Demografik Değişkenler ve Teknoloji Kullanımına İlişkin Bulgular**

Öğretmenlerin yaşları, mesleki deneyimleri, eğitim düzeyleri ve aldıkları eğitimler ile teknoloji kullanımları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla Faktöryel MANOVA testi yapılmıştır. Yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi ve teknoloji kullanımına yönelik hizmet öncesi/içi eğitim alınıp alınmadığı değişkenleri faktör (bağımsız değişken) ve teknoloji kullanma sıklığı ile teknoloji kullanma süresi bağımlı değişken olarak analiz yapılmıştır. Normallik ve varyans-kovaryans matrisinin homojenliği varsayımlarının ihlali nedeni ile bu

varsayımların ihlaline karşı dirençli olan Pillai's Trace değeri yorumlanmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2007).

Tablo 5

*Teknoloji Kullanımına İlişkin MANOVA Test Sonuçları*

Etki		Değer	F	Sd	Hata Sd	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.041	7.827 <sup>b</sup>	2.000	370.000	.000
	Wilks' Lambda	.959	7.827 <sup>b</sup>	2.000	370.000	.000
	Hotelling's Trace	.042	7.827 <sup>b</sup>	2.000	370.000	.000
	Roy's Largest Root	.042	7.827 <sup>b</sup>	2.000	370.000	.000
	Root					
Yaş	Pillai's Trace	.021	1.287	6.000	742.000	.261
	Wilks' Lambda	.979	1.288 <sup>b</sup>	6.000	740.000	.260
	Hotelling's Trace	.021	1.288	6.000	738.000	.260
	Roy's Largest Root	.019	2.308 <sup>c</sup>	3.000	371.000	.076
	Root					
Eğitim Düzeyi	Pillai's Trace	.037	2.346	6.000	742.000	.030
	Wilks' Lambda	.963	2.359 <sup>b</sup>	6.000	740.000	.029
	Hotelling's Trace	.039	2.372	6.000	738.000	.028
	Roy's Largest Root	.037	4.580 <sup>c</sup>	3.000	371.000	.004
	Root					
Mesleki Deneyim	Pillai's Trace	.013	.613	8.000	742.000	.768
	Wilks' Lambda	.987	.612 <sup>b</sup>	8.000	740.000	.769
	Hotelling's Trace	.013	.610	8.000	738.000	.770
	Roy's Largest Root	.010	.918 <sup>c</sup>	4.000	371.000	.453
	Root					
Hizmetiçi Eğitim	Pillai's Trace	.006	1.036 <sup>b</sup>	2.000	370.000	.356
	Wilks' Lambda	.994	1.036 <sup>b</sup>	2.000	370.000	.356
	Hotelling's Trace	.006	1.036 <sup>b</sup>	2.000	370.000	.356
	Roy's Largest Root	.006	1.036 <sup>b</sup>	2.000	370.000	.356
	Root					

*H22. Öğretmenlerin yaşları ile teknoloji kullanımları arasında anlamlı bir fark vardır.*

Tablo 5 üzerinde görüldüğü üzere, yapılan faktöryel MANOVA sonucunda katılımcıların yaşları açısından teknoloji kullanımlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $F(6, 742) = 1.287, p > .05$ ; Pillai's Trace = 0.021).

*H23. Öğretmenlerin mesleki deneyimleri ile teknoloji kullanımları arasında anlamlı bir fark vardır.*

Tablo 5 üzerinde görüldüğü üzere, yapılan faktöryel MANOVA sonucunda katılımcıların mesleki deneyimleri ile teknoloji kullanımlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $F(8, 742) = 0.613, p > .05$ ; Pillai's Trace = 0.013).

Öğretmenlerin teknoloji kullanımları kendi aralarında karşılaştırıldığında Bonferoni çoklu karşılaştırma testi sonuçları 20 yıl üzerinde mesleki deneyime sahip öğretmenlerin 0-5 yıl ( $p=.004$ ) ve 6-10 yıl ( $p=.013$ ) mesleki deneyime sahip öğretmenlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek teknoloji kullanım sıklığı puanına sahip olduğu Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6

*Teknoloji Kullanım Sıklığına İlişkin Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları*

(I) Mesleki Deneyim	(J) Mesleki Deneyim	Fark (I-J)	Ortalama	Std. Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
0-5	6-10	-.1011	.12242	1.000		-.4469	.2446
	11-15	-.3277	.13746	.176		-.7158	.0605
	16-20	-.2836	.21144	1.000		-.8807	.3134
	20+	-.7198*	.20032	.004		-1.2854	-.1541
6-10	0-5	.1011	.12242	1.000		-.2446	.4469
	11-15	-.2265	.12431	.692		-.5775	.1245
	16-20	-.1825	.20314	1.000		-.7561	.3911
	20+	-.6186*	.19153	.013		-1.1595	-.0777
11-15	0-5	.3277	.13746	.176		-.0605	.7158
	6-10	.2265	.12431	.692		-.1245	.5775
	16-20	.0440	.21254	1.000		-.5562	.6442
	20+	-.3921	.20148	.524		-.9611	.1768

16-20	0-5	.2836	.21144	1.000	-.3134	.8807
	6-10	.1825	.20314	1.000	-.3911	.7561
	11-15	-.0440	.21254	1.000	-.6442	.5562
	20+	-.4361	.25769	.914	-1.1638	.2916
20+	0-5	.7198*	.20032	.004	.1541	1.2854
	6-10	.6186*	.19153	.013	.0777	1.1595
	11-15	.3921	.20148	.524	-.1768	.9611
	16-20	.4361	.25769	.914	-.2916	1.1638

*H24. Öğretmenlerin eğitim düzeyleri ile teknoloji kullanımları arasında anlamlı bir fark vardır.*

Tablo 5 üzerinde görüldüğü üzere, yapılan faktöryel MANOVA sonucunda katılımcılar arasında eğitim düzeyi açısından teknoloji kullanımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $F(6, 742) = 2.346, p < .05$ ; Pillai's Trace = 0.037) ve bu farkın da teknoloji kullanma sıklığı değişkeninde olduğu görülmüştür. Öğrenim düzeyi özelinde Bonferoni çoklu karşılaştırma testi sonuçları ise farklı eğitim düzeylerine sahip katılımcılar arasında fark tespit edememiştir (Tablo 7).

Tablo 7

*Teknoloji Kullanım Sıklığına İlişkin Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları*

(I) Eğitim Düzeyi	(J) Eğitim Düzeyi	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
Lise	Ön lisans	-.0201	.25690	1.000	-.7015	.6613
	Lisans	.2151	.22541	1.000	-.3828	.8130
	Yüksek Lisans	.1701	.29930	1.000	-.6238	.9640
Ön lisans	Lise	.0201	.25690	1.000	-.6613	.7015
	Lisans	.2352	.14483	.632	-.1490	.6193
	Yüksek Lisans	.1902	.24443	1.000	-.4581	.8386
Lisans	Lise	-.2151	.22541	1.000	-.8130	.3828
	Ön lisans	-.2352	.14483	.632	-.6193	.1490
	Yüksek Lisans	-.0450	.21109	1.000	-.6049	.5149

Yüksek Lisans	Lise	-.1701	.29930	1.000	-.9640	.6238
	Ön lisans	-.1902	.24443	1.000	-.8386	.4581
	Lisans	.0450	.21109	1.000	-.5149	.6049

---

*H25. Öğretmenlerin aldıkları eğitimler ile teknoloji kullanımları arasında anlamlı bir fark vardır.*

Tablo 5 üzerinde görüldüğü üzere, yapılan faktöryel MANOVA sonucunda katılımcıların aldıkları eğitimler ile teknoloji kullanımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $F(2, 370) = 1.036, p > .05$ ; Pillai's Trace = 0.006).





## Bölüm 5

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmanın bulguları bir önceki bölümde sunulmuştur. Bu bölümde ise bulgular üzerinden varılan sonuçlar, bulgulara yönelik tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

#### Öz Yeterlik değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H1-H2)

Araştırmanın öz yeterlik değişkenine ait kurulan hipotezler; okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlikleri ile davranışsal niyetleri ve kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu dair kurulmuştur. Fakat yol analizi sonuçları bu iki hipotezi de reddetmiştir yani öğretmenlerin öz yeterlikleri ile teknoloji kullanımına yönelik tutumları ve teknoloji kullanım niyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Araştırmanın kuramsal temeli olan Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli bileşenlerinden olan Teknoloji Kabul Modeli 3'te Algılanan Kullanım Kolaylığı değişkeninin Kullanıma Yönelik Tutumu doğrudan etkilediği görülmektedir. Öz yeterlik algılanan kullanım kolaylığı değişkenini doğrudan etkilemektedir. Bu sebeple öz yeterliğin kullanıma yönelik tutumu doğrudan etkileyebileceği düşünülerek ilgili hipotez kurulmuş aynı zamanda da davranışsal niyet üzerinde etkisi olup olmadığı da belirlenmek istenmiş ve etkisi olmadığı belirlenmiştir.

Araştırmanın öz yeterlik ile davranışsal niyet arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulgusuna benzer olarak McCombs (2011) tarafından yapılan araştırmada da öğretmenlerin öz yeterliklerinin davranışsal niyetlerini anlamlı düzeyde etkilemediği belirtilmektedir. Yine Ursavaş (2014) tarafından yapılan araştırmada da öğretmenlerin öz yeterlikleri ile BİT kullanma niyetleri ve kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. İlgili alanyazın incelendiğinde araştırma bulgularının aksine öz yeterlik ile davranışsal niyet, kullanıma yönelik tutum ve teknoloji kullanımı arasında ilişki bulunduğunu söyleyen araştırmalar da mevcuttur. Yılmaz, Tomris ve Kurt (2016) tarafından okul öncesi öğretmenleri ile yapılan araştırmada öğretmenlerin öz yeterlikleri ile

teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında düşük düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur. Papanastasiou ve Angeli (2008) tarafından yapılan araştırmada bilgisayar kullanımı konusunda kendine güvenen öğretmenlerin bilgisayar kullanımına yönelik tutumları da yüksek çıkmıştır ve derslerinde teknolojik uygulama kullanma durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Teo (2009) tarafından yapılan araştırmada öz yeterlik ve davranışsal niyet arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Chang, Lieu, Liang, Liu ve Wong (2012) tarafından yapılan araştırmada da üniversite eğitimcilerinin bilgisayar öz yeterliklerinin davranışsal niyeti anlamlı bir şekilde etkilediği belirtilmiştir. Öz yeterliğin davranışa yönelik tutuma olan etkisine dair yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterliklerinin kullanıma yönelik tutumlarını etkilediği görülmektedir (Teo ve Ursavaş, 2012). Öğretmen adaylarının özyeterliklerinin de teknoloji kullanım tutumları üzerinde etkisi olduğu belirtilmektedir (Anderson ve Maninger, 2007; Mei, Brown ve Teo, 2018). Ayrıca alanyazında ayrıca öğretmen ve öğretmen adaylarının öz yeterlik durumlarının teknoloji kullanımı üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğu belirtilen araştırmalar da mevcuttur (Anderson, Groulx ve Maninger, 2011; Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010; Jeong ve Kim, 2017).

Alanyazın ve ilgili kuramsal çerçeve incelendiğinde öz yeterlik ile KYT ve DAN arasında anlamlı bir ilişki olması yüksek bir olasılıktır. Ancak yapılan araştırmaların çoğunlukla üst kademe öğretmenleriyle yapıldığı görülmektedir. Üst kademelerde daha karmaşık teknolojik cihazların kullanımı daha kompleks bir teknoloji kullanım bilgisi gerektirebilirken okul öncesinde genellikle daha basit teknolojik cihazların kullanılıyor olması sebebiyle araştırmada bu sonuca ulaşılmış olabilir. Bu araştırmanın betimsel verileri incelendiğinde öğretmenlerin en sık masaüstü ve dizüstü bilgisayar, fotoğraf makinesi ve akıllı telefon kullandıkları görülmüştür. Örneğin temel seviyede teknolojik cihaz kullanımı gerektiren bir etkinlikte (akıllı telefon kullanarak müzik dinletilmesi, bilgisayardan eğitsel video izletilmesi, fotoğraf makinesi ile etkinliklerin fotoğraflarının çekilmesi gibi) öğretmenin kendini öz yeterli hissetmesi çok da gerekli olmayabilir. Yani teknolojik cihaz kullanımında kendini öz yeterli hissetmeyen öğretmen bile bazı temel teknolojik cihaz kullanımı gerektiren etkinlikleri rahatlıkla yapabilir. Okul öncesi öğretmenleriyle yapılan bu araştırmanın sonucu bundan kaynaklı olabilir.

Bu araştırmanın öz yeterlik değişkeni Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği nin 23, 24 ve 25. Maddelerinden oluşturulmuştur (Şekil 24).

23	BİT'i kullanabilecek bilgi ve beceriye sahibim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	Bir kişi, bir kere bana nasıl yapıldığını gösterirse, etkinliklerimde BİT'i kullanabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	BİT kullanımı konusunda kendime güveniyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Şekil 24. Öz yeterlik değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

**Kaygı değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H3-H4).** Araştırmanın kaygı değişkenine ait kurulan hipotezler; okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımında yaşadıkları kaygı durumları ile davranışsal niyetleri ve kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu dair kurulmuştur. Yol analizi sonuçları incelendiğinde öğretmenlerin kaygı durumları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki bulunurken, kaygı durumları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Venkatesh ve Bala tarafından (2008) geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli 3'te bilgisayar kaygısı değişkeninin Kullanıma Yönelik Tutumu Algılanan Kullanım Kolaylığı değişkeni üzerinden dolaylı olarak etkilediği görülmektedir. TKKBM'de kaygı değişkenine doğrudan yer verilmemiş olsa da ilgili literatürde kaygı durumunun kullanım üzerindeki etkilerine dair araştırmalara rastlanmaktadır. Bu sebeple öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusundaki kaygı durumlarının kullanıma yönelik tutumu doğrudan etkileyebileceği düşünülerek ilgili hipotez kurulmuş aynı zamanda da davranışsal niyet üzerinde etkisi olup olmadığı da belirlenmek istenmiştir.

McCombs (2011) tarafından yapılan araştırmada kaygı durumu ile davranışsal niyet arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Keengwe ve Onchwari (2009), Angeli (2004) ve Parette vd. (2010) tarafından yapılan araştırmalarda da kaygı durumunun teknoloji kullanımını olumsuz etkilediği görülmektedir. Papanastasiou ve Angeli (2008) tarafından yapılan araştırmada ise kullanıma yönelik tutum ile öğretmenlerin kaygı durumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur yani öğretmenlerin kaygı durumları arttıkça kullanıma yönelik tutum puanlarının da arttığı belirtilmiştir. Ursavaş (2014)'ın araştırmasında ise kaygı değişkeni ne davranışsal niyeti ne de kullanıma yönelik tutumu anlamlı bir şekilde etkilememiştir.

Araştırmanın kaygı değişkeni Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği'nin 29, 30 ve 31. sorularından (Şekil 25) oluşturulmuştur.

29	BİT kullanırken gergin olurum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
30	Etkinliklerimde BİT kullanırken kendimi zorlanmış hissederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31	BİT kullanırken düzeltilemeyecek hatalar yapma ihtimalim beni tedirgin eder.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Şekil 25. Kaygı değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

Araştırma bulgularında kaygı ile davranışsal niyet arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Literatürde kaygı ile kullanıma yönelik tutum değişkeni arasındaki ilişkinin pozitif veya negatif yönde anlamlı çıktığı ya da anlamlı çıkmadığı araştırmalar mevcuttur. Okul öncesi öğretmenleri örneklem grubuyla yapılan bu araştırmada kaygı durumunun kullanıma yönelik tutumu olumlu ya da olumsuz etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Kaygı durumu kişiyi bazen davranışı gerçekleştirmek için güdülerken zaman zaman da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Araştırma bulgularında kaygının davranışsal niyet ile arasındaki ilişki pozitif yönde çıkmıştır. Okul öncesi eğitimde öğretmenler teknolojiyi etkinlikleriyle bütünleştirmeseler bile etkinlik planlama süreçlerinde teknolojiyi kullanmaktadırlar. En sık kullandıkları teknolojik cihazların bilgisayarlar olduğu düşünüldüğünde, teknoloji kullanırken gergin hissetmeleri, zorlanmış hissetmeleri ve hata yapma ihtimalleri bu cihazları kullanma niyetlerini olumsuz etkilememektedir. Kaygı durumlarının teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını etkilememiş olması ise kullanıma yönelik olumlu tutumdan kaynaklı olabilir. Ölçekteki tutum maddeleri incelendiğinde öğretmenler teknoloji kullanımını eğlenceli bulduklarını, teknoloji kullanımının hoşlarına gittiğini, teknoloji kullanırken mutlu olduklarını ve teknoloji kullanımının iyi bir fikir olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir.

#### **Algılanan Kullanışlılık değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H5-H6).**

Bu araştırmanın algılanan kullanılabilirlik ile davranışsal niyet arasındaki ilişkisine yönelik kurulan hipotezi desteklenmemektedir. Bir başka deyişle okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi kullanışlı görmeleri öğretmenlerin davranışsal niyetlerini anlamlı düzeyde etkilememektedir. "Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanılabilirlik algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır" hipotezi ise araştırma bulgularına göre desteklenmektedir. Öğretmenlerin teknoloji

kullanışlılık algılarının kullanıma yönelik tutumlarını pozitif yönde etkilediği görülmektedir.

Algılanan kullanışlılık değişkeni TKKBM değişkenlerinden olan Performans beklentisi bileşenlerinden biridir ve Performans beklentisi davranışsal niyeti doğrudan etkilemektedir. Buradan yola çıkılarak Algılanan kullanışlılık değişkeni ile davranışsal niyet arasında anlamlı bir ilişki olduğuna dair hipotez kurulmuştur ve aynı zamanda algılanan kullanışlılığın kullanıma yönelik tutum üzerinde de etkisi incelenmiştir.

Alanyazında algılanan kullanışlılığın davranışsal niyet üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve anlamsız araştırmalara rastlanmıştır. Araştırma bulgularına benzer olarak Teo (2009) ve Ursavaş (2014) tarafından yapılan araştırmalarda da algılanan kullanışlılık ile davranışsal niyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat algılanan kullanışlılık ile davranışsal niyet arasındaki olumlu ve anlamlı ilişkiyi destekleyen araştırmalar da mevcuttur (Chang vd., 2012; Jeong ve Kim, 2017; McCombs, 2011; Teo, 2011; Wu ve Wang, 2005). Bu destekleyen araştırmalar incelendiğinde; sınıf içinde teknoloji kullanma durumlarının iş performanslarını artıracığına kişisel algısı yüksek olan öğretmenlerin teknoloji kullanım niyetleri olumlu bir şekilde etkilenmiştir.

Araştırmanın diğer bulgusu olan algılanan kullanışlılık ve kullanıma yönelik tutum arasındaki ilişkiyi destekleyen çalışmalar da mevcuttur. Davis vd. (1989) Teknoloji Kabul Modeli'nin test sonuçlarında algılanan kullanışlılığın kullanıma yönelik tutum üzerinde doğrudan etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Araştırma bulgularına benzer olarak Teo (2014) tarafından farklı kademelerde çalışan öğretmenlerle yapılan araştırmada da algılanan kullanışlılığın kullanıma yönelik tutum üzerinde pozitif etkileri bulunmuştur. Ayrıca Jeong ve Kim (2017) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanışlılık algılarının öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını doğrudan etkilediği ve Ursavaş (2014) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin teknoloji kullanışlılık algıları ile kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmektedir. Teo ve Noyes (2011) tarafından öğretmen adaylarıyla yapılan araştırmada da algılanan kullanışlılığın kullanıma yönelik tutumu doğrudan etkilediği saptanmıştır.

Sonuç olarak ölçekte yer alan maddeler doğrultusunda teknolojinin ders sürecinde kullanışlı olduğunu düşünen öğretmenlerin teknolojik cihazlara ve teknoloji kullanımına yönelik olumlu bir tutum geliştirdikleri söylenebilir.

Araştırmanın algılanan kullanışlılık değişkeni Ö-TKÖ'nün 1, 2, 3 ve 4. Maddelerinden oluşturulmuştur (Şekil 26).

1	Etkinliklerimde BİT kullanmak performansımı artırır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Etkinliklerimde BİT kullanmak işlerimi kolaylaştırır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Etkinliklerimde BİT kullanmak verimliliğimi artırır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Etkinliklerimde BİT kullanmayı yararlı buluyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Şekil 26. Algılanan kullanışlılık değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

Maddelerden de anlaşılacağı üzere teknolojinin performansını artıracaklarını, işlerini kolaylaştıracağını, verimliliğini artıracaklarını düşünen ve etkinliklerinde teknoloji kullanımını faydalı bulan öğretmenlerin bu algılarının, öğretmenlerin teknoloji kullanım tutumlarını etkilediği belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenleri hem etkinlik öncesi planlama süreçlerinde hem de etkinlik süreçlerinde teknolojiyi kullanmaktadırlar. Planlama sürecinde teknolojiden faydalanmak hem öğretmenlerin işlerini kolaylaştırmakta, hem de zamandan tasarruf etmelerine olanak sunmaktadır. Etkinlik süreçlerinde ise öğrenme ortamlarını zenginleştirmekte ve öğrenme sürecinin verimliliğini artırmaktadır. Bu durum da teknolojinin kullanışlı olduğunu düşünen öğretmenlerin teknoloji kullanım tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir.

**Algılanan Kullanım Kolaylığı değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H7-H8).** Algılanan kullanım kolaylığı değişkeni ile davranışsal niyet ve kullanıma yönelik tutum değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanım kolaylığı algıları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı; kullanıma yönelik tutumları arasında ise anlamlı bir ilişki saptandığı ortaya çıkmıştır.

Algılanan kullanım kolaylığı değişkeni TKKBM değişkenlerinden olan çaba beklentisi bileşenlerinden biridir ve çaba beklentisi davranışsal niyeti doğrudan etkilemektedir. Buradan yola çıkılarak algılanan kullanım kolaylığı değişkeni ile davranışsal niyet arasında anlamlı bir ilişki olduğuna dair hipotez kurulmuştur ve aynı zamanda algılanan kullanım kolaylığının kullanıma yönelik tutum üzerinde de etkisi incelenmiştir.

Araştırma sonuçlarına benzer olarak Jeong ve Kim (2017) tarafından okul öncesi öğretmenleriyle yapılan bir araştırmada da algılanan kullanım kolaylığı ile kullanıma yönelik tutum arasında doğrudan anlamlı bir ilişki bulunamasa da algılanan kullanım kolaylığının dolaylı olarak kullanıma yönelik tutumu açıkladığı belirtilmiştir. Ursavaş (2014) ve Teo (2011) de araştırmalarında algılanan kullanım kolaylığı ile kullanıma yönelik tutum arasında anlamlı ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Davis ve diğerleri (1989) de Teknoloji Kabul Modeli doğrultusunda yaptıkları araştırmada kullanım kolaylığı algısının hem davranışsal niyeti hem de kullanıma yönelik tutumu etkilediğini belirtmektedir. Yine araştırma bulgularına benzer olarak Ursavaş (2014) ve Chang vd., (2012) tarafından yapılan araştırmalarda da davranışsal niyetle algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Araştırmadaki davranışsal niyetle algılanan kullanım kolaylığı arasında ilişki olmadığı bulgusunun aksine Kropf (2018) yılında anasınıfından liseye kadar kademelerde çalışan öğretmenlerle yaptığı araştırmada çaba beklentisi bileşenlerinden olan algılanan kullanım kolaylığı değişkeninin bulut bilişimini kullanma niyetleri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. McCombs (2011) ve Teo ve Noyes (2011) tarafından yapılan araştırmalarda da algılanan kullanım kolaylığının davranışsal niyet üzerinde doğrudan etkisi olduğu belirtilmiştir.

Algılanan kullanım kolaylığı değişkeni Ö-TKÖ'nün 5, 6 ve 7. Maddelerinden oluşturulmuştur (Şekil 27).

5	Etkinliklerimde BİT kullanmak benim için kolaydır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	BİT kullanımı, benim için kolaydır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Etkinliklerimde BİT kullanabilecek beceriye sahip olmak, benim için kolaydır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Şekil 27. Algılanan kullanım kolaylığı değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

Araştırma bulgularında algılanan kullanım kolaylığının hem davranışsal niyeti hem de kullanıma yönelik tutumu açıklaması beklenirken, yalnızca kullanıma yönelik tutum ile aralarında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Teknoloji kullanımının kolay olduğunu düşünen öğretmenlerin sınıf içi teknoloji kullanım tutumlarının pozitif olduğu ve kullanıma yönelik tutum maddelerine dayanarak öğretmenlerin sınıf içinde teknoloji kullanımının etkinliklerini ilginç hale getirdiğini, teknoloji kullanmaktan mutlu olduklarını, teknoloji kullanarak etkinlik yapmanın hoşlarına gittiğini ve etkinliklerinde teknoloji kullanmanın iyi bir fikir olduğunu düşündükleri söylenebilir. Araştırmada davranışsal niyet "BİT'i sıklıkla

kullanacağımı düşünüyorum”, “Gelecekteki etkinliklerimde BİT kullanmayı planlıyorum”, “BİT kullanımını meslektaşlarıma ısrarla tavsiye edeceğim” ve “Bundan sonra da mesleğimde BİT kullanmaya gayret edeceğim” maddelerinin puanlarıyla belirlenmiştir. Maddelerdeki ifadelerden özellikle “ısrarla tavsiye edeceğim” puanlama yapılmadan bile yönü çok kuvvetli bir ifadedir. Bu sebeple yanıtlayanda bu kadar kuvvetli bir önerme isteği yoksa verdiği puan gerçeği yansıtmamış olabilir. Bir diğer maddede de BİT i zaten kullanmakta olduğunu ve bu davranışı devam ettireceği ifade edilmiştir. Katılımcı kullanmayı düşünüyor ama şu an kullanmıyorsa da ölçeğin maddesindeki cümle yapısından kaynaklı verilen yanıtlar gerçeği yansıtmamış olabilir. Davranışsal niyet değişkenindeki bu maddeler algılanan kullanım kolaylığı ile arasındaki ilişkiyi etkilemiş olabilir ve bu durum araştırmamanın sınırlılığı olarak kabul edilebilir. Bunun yanısıra öğretmenin teknoloji kullanımını kolay görmesi o teknolojiyi kullanacağı ya da kullanma niyeti olduğu anlamına gelmeyebilir. Teknik olarak teknoloji kullanımını basit bulan öğretmen, sınıf içinde teknoloji kullanım fırsatına sahip olmayabilir ya da kullanmak istemiyor ve etkinlik süreçlerinde teknoloji kullanımını tercih etmiyor olabilir. Algılanan teknoloji kullanım kolaylığının öğretmenlerin teknoloji kullanım niyetlerine yansımamış olması bu sebeplerden kaynaklanmış olabilir.

#### **Algılanan Eğlence değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H9-H10).**

Araştırma bulguları sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik eğlence algıları ile hem davranışsal niyetleri hem de kullanıma yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Sınıf içi etkinliklerinde teknolojik cihazlarla çalışmayı eğlenceli bulan, teknolojinin heyecan verici olduğunu düşünen, teknoloji kullanmayı seven ve kullanırken zevk alan öğretmenlerin kullanıma yönelik tutumları pozitifdir ve teknoloji kullanım niyetlerinin olduğunu belirtmektedirler.

Araştırmanın kuramsal temeli olan Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 3’te yer alan hazsal motivasyon değişkeninin davranışsal niyeti doğrudan açıkladığı görülmektedir. Bu sebeple öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik eğlence algıları ile davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki olduğuna dair hipotez kurulmuştur. Yine Teknoloji Kabul Modeli 3’te Algılanan Kullanım Kolaylığı değişkeninin Kullanıma Yönelik Tutumu doğrudan etkilediği görülmektedir.



algılanan eğlence değişkeni ise algılanan kullanım kolaylığı değişkenini doğrudan etkilemektedir. Bu sebeple algılanan eğlence değişkeninin kullanıma yönelik tutumu doğrudan etkileyebileceği düşünülerek ilgili hipotez kurulmuştur.

Araştırmanın modeli incelendiğinde algılanan eğlencenin davranışsal niyeti doğrudan etkilediği görülmektedir. Araştırma bulgularına benzer olarak Ursavaş (2014) araştırmasında algılanan eğlence ile hem KYT arasında hem de DAN arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Yine bulgulara benzer olarak öğretmen adaylarıyla yapılan araştırmalarda da algılanan eğlence ile kullanım niyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Teo, 2011; Teo ve Noyes, 2011). Teknoloji kullanımına yönelik eğlence algısı hem öğretmenlerin hem de öğretmen adaylarının teknoloji kullanım niyetlerini ve kullanıma yönelik tutumlarını açıklamaktadır bu da hem öğretmenlerin hem de öğretmen adaylarının teknoloji kullanımlarında zevk boyutuna da önem verdikleri anlamına gelebilir.

Araştırmanın algılanan eğlence değişkeni Ö-TKÖ'nün 19, 20, 21 ve 22. maddelerinden oluşturulmuştur (Şekil 28).

19	İşimin, teknoloji kullanmamı gerektirecek yanlarından zevk alıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	Bilgisayarlarla çalışmak heyecan vericidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	BİT kullanmayı seviyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	BİT kullanmak eğlencelidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Şekil 28. Algılanan eğlence değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

Maddelerden de görüldüğü gibi teknoloji kullanımını seven, zevk alan, eğlenceli ve heyecan verici bulan öğretmenlerin teknolojik eğlence algıları kullanıma yönelik tutumlarını ve teknoloji kullanım niyetlerini açıklamıştır.

Davis vd. (1992) TKM çerçevesinde algılanan eğlencenin içsel motivasyona benzer olduğunu öne sürmüşlerdir. Bu araştırmada da okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik eğlence algılarının iç motivasyonlarını etkiliyor olduğu düşünülebilir ve bu motivasyon da öğretmenlerin kullanım tutumlarını ve kullanım niyetlerini olumlu bir şekilde etkilemektedir ve bu durum ilgili alanyazın doğrultusunda da beklenen bir sonuçtur.

### **Mesleki Uygunluk değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H11-H12).**

Mesleki uygunluk değişkenine ait bulgular incelendiğinde mesleki uygunluk ile hem davranışsal niyet hem de kullanıma yönelik tutum arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Yani teknoloji kullanımının meslekleriyle alakalı ve

uygun olduğunu düşünen öğretmenlerin kullanıma yönelik tutumları ve davranışsal niyetleri pozitif yönde etkilenmektedir.

Araştırmanın mesleki uygunluk değişkenine dair hipotezler kurulurken hem TKM2 den hem de TKKBM den yararlanılmıştır. TKKBM de mesleki uygunluk performans beklentisi bileşenlerinden biri olarak alınmıştır ve Performans Beklentisi modele göre davranışsal niyeti doğrudan etkilemektedir. TKM2 incelendiğinde ise Uygunluk değişkeninin algılanan kullanışlılık üzerinde doğrudan etkisi olduğu görülmektedir. Algılanan kullanışlılık ise kullanıma yönelik tutum üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Bu nedenlerle mesleki uygunluğun kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyet üzerinde doğrudan etkileri olacağı düşünülerek ilgili hipotezler kurulmuştur.

Benzer olarak teknolojik uygunluk üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde uygunluğun algılanan kullanışlılık üzerinde doğrudan, uygunluğun tutum üzerinde ise doğrudan ve dolaylı olarak etkilerinin olduğu görülmektedir (Ursavaş, 2014; Wu ve Wang, 2005). Yine benzer olarak Kropf (2018) öğretmenlerle yaptığı araştırmada öğretmenlerin teknoloji kullanımını uygun görme durumlarının davranışsal niyetlerini doğrudan etkilediğini söylemektedir. Ortaokul fen, matematik ve İngilizce öğretmenleriyle yapılan bir araştırmada da mesleki uygunluğun öğretmenlerin bilgisayar kullanımlarıyla pozitif ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kumar, Rose, D'Silva, 2008). Yani öğretmenler teknolojiyi yaptıkları işe uygun gördükleri sürece bu durum hem teknoloji kullanım tutumlarını hem de teknoloji kullanım niyetlerini pozitif yönde etkilemektedir ve uygun olan teknolojiyi eğitim süreçlerinde kullanmaktadırlar.

Araştırmanın mesleki uygunluk değişkeni Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği'nin 26, 27 ve 28. sorularından (Şekil 29) oluşturulmuştur.

26	BİT'in mesleğim ile ilgili olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	Mesleğimde BİT'e ihtiyacım olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28	BİT'in mesleğim için önemli olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Şekil 29. Mesleki uygunluk değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

Mesleğinde teknoloji kullanımını gerekli gören, teknoloji kullanımını mesleği ile ilgili gören ve mesleğinde teknoloji kullanımının önemli olduğunu düşünen öğretmenlerin teknolojiyi mesleki olarak uygun görme durumları ile hem kullanıma yönelik tutumları hem de davranışsal niyetleri arasında ilişki olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin teknolojiyi mesleki olarak uygun görme durumlarının tutumu

açıklıyor olması Teknoloji Kabul Modeli ve niyeti açıklıyor olması da TKKBM doğrultusunda da beklenen bir sonuçtur.

**Kolaylaştırıcı Durumlar değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma(H13-H14).** Araştırmada temel alınan TKKBM den hareketle kolaylaştırıcı durumların teknoloji kullanım süresi ve sıklığıyla anlamlı bir ilişkisi olduğuna dair kurulan hipotezler desteklenmemektedir. Yani öğretmenlerin karşılaştıkları kolaylaştırıcı durumların teknoloji kullanımlarını anlamlı düzeyde etkilemediği söylenebilir.

Kolaylaştırıcı durumların gerçek kullanım üzerinde doğrudan etkisinin olduğu TKKBM de belirtilmiştir. TKKBM nin güncellenmesiyle oluşturulan TKKBM 2 ve TKKBM 3 modellerinde ise kolaylaştırıcı durumların hem davranışsal niyet üzerinde hem de gerçekleşen kullanım üzerinde doğrudan etkileri olduğu saptanmıştır. Bu araştırma modelinde kolaylaştırıcı durumların teknoloji kullanım süresi ve teknoloji kullanım sıklığı ile olan ilişkisi incelenmiştir.

Araştırma bulgularına benzer olarak McCombs (2011) tarafından ortaokul öğretmenleriyle yapılan araştırmada kolaylaştırıcı durumların teknoloji kullanımında anlamlı bir etkisi olmadığı belirtilmiştir. Karaca, Can ve Yıldırım (2013) tarafından yapılan araştırmada da araştırma bulgularına benzer olarak okul ve yönetici desteğinin öğretmenlerin kullanıma yönelik tutum ve inançlarını doğrudan etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Ursavaş (2014) da kullanıma yönelik tutum ile kolaylaştırıcı durumlar arasında anlamlı bir ilişki olmadığını saptamıştır. Fakat yapılan diğer araştırmalar incelendiğinde çoğunlukla kolaylaştırıcı durumlar değişkeninin davranışsal niyeti, kullanıma yönelik tutumu ve teknoloji kullanımını etkilediği görülmektedir. Venkatesh ve diğerleri 2003 yılında yaptıkları araştırmada kolaylaştırıcı durumların teknoloji kullanımını üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu bulmuşlar benzer olarak; Kropf (2018) tarafından yapılan araştırmada ise kolaylaştırıcı durumların davranışsal niyet üzerinde pozitif yönde etkisi olduğu belirtilmiştir. Lowther, Inan, Strahl ve Ross (2008) tarafından okul öncesi çocuklarından lise öğrencilerine kadar geniş bir yelpazede çalışan öğretmenlerle yapılan araştırmada öğretmenlere program dahilinde teknoloji koçluğu yapılmış ve teknoloji entegrasyonuna yönelik eğitim verilmiştir. Öğretmenlere sağlanan kolaylaştırıcı durumlar öğretmenlerin hem tutumlarını hem de teknoloji entegrasyonlarını olumlu şekilde etkilemiştir. Papanastasiou ve Angeli (2008)'nin

çalışmasında ise teknolojik altyapının mevcut olması ve teknolojik destek alma durumu ile teknoloji kullanımına yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Blackwell vd (2014) tarafından yapılan araştırmada da okul desteğinin ve olumlu teknoloji politikasının kullanımı doğrudan etkilediği belirtilmiştir. Araştırmasında öğretmen adaylarıyla çalışan Birch (2009) de, kolaylaştırıcı durumlar ile öğretmen adaylarının bilgi işlem teknolojileri kullanma niyetleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu söylemektedir. Mouza (2005)'nın araştırmasında ise teknik desteğin teknoloji entegrasyonunda önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir.

İlgili alanyazın incelendiğinde kolaylaştırıcı durumların kullanım üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmektedir, bu sebeple de kolaylaştırıcı durumlar ile teknoloji kullanımı arasında anlamlı bir ilişki olmamasına dair edinilen bulgu beklendik bir sonuç değildir. Araştırmada kolaylaştırıcı durumlar alt ölçeği için hesaplanan iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0.89$  olarak bulunmuştur ve değişken Ö-TKÖ'nün 16, 17 ve 18. maddelerinden oluşturulmuştur (Şekil 30).

16	Etkinliklerimde BİT ortamlarını (Bilgisayar Lab) ve araçlarını (bilgisayar, internet) kullanırken zorlandığımda okulda rehberlik ve yardım alacağım kişiler vardır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	BİT kullanırken bir sorunla karşılaştığımda kimden yardım alacağımı bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	BİT kullanırken bir sorunla karşılaştığımda teknik destek alırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Şekil 30. Kolaylaştırıcı durumlar değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

İlgili maddeler incelendiğinde maddelerin her okul öncesi eğitim kurumu ortamlarıyla birebir örtüşmediği söylenebilir. Veriler özel/devlet anaokullarından ve anasınıflarından toplanmıştır ve büyük oranda bu okullarda okul öncesi çocuklarının kullanacağı bilgisayar laboratuvarları ve teknik destek alınabilecek personel yoktur. Bu sebeple de maddelerde belirtilen ilgili kolaylaştırıcı durumların olmaması teknoloji kullanımı konusunda beklenen sonuca ulaşmamamıza neden olmuş olabilir.

### **Zorlaştırıcı Durumlar değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma(H15-H16).**

Araştırma bulgularına göre zorlaştırıcı durumların teknoloji kullanımıyla doğrudan ilişkili olup olmadığını saptamak için kurulan hipotezlerin desteklenmediği görülmektedir. Yani öğretmenlerin karşılaştıkları zorlaştırıcı durumlarla teknoloji kullanımları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Zorlaştırıcı Durumlar değişkeninin kuramsal bir dayanağı yoktur fakat TKKBM deki kolaylaştırıcı durumlar değişkeninden yola çıkılarak zorlaştırıcı durumlar değişkeninin öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülerek ilgili hipotezler oluşturulmuştur.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını engelleyen içsel ve dışsal faktörler vardır (Ertmer, 1999). Bu engeller zaman (Bauer ve Kenton, 2005; Blankenship, 1998), teknolojik cihaz erişimi (Sak vd., 2016; Blankenship, 1998), okul yönetiminin teknoloji kullanımına yönelik desteğinin olmaması (Brand, 1998; Ertmer, 1999; Lui, 2012) gibi bariyerler olarak tanımlanmaktadır. Araştırma bulgularına benzer olarak okul öncesi çocuklarıyla yapılan araştırmada da okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımlarına ket vurulmasının teknoloji kullanımlarını etkilediğine dair bir bulguya rastlanmamıştır (Blackwell vd., 2013). Bir başka araştırmada da öğretmenler teknoloji yetkinliklerinin olmadığını eğitimlere ve öğrenmeye teşvik edilmediklerini ve zaman ayırılmadığını söylemelerine rağmen teknolojiyi kullandıklarını çünkü okul yönetimi tarafından teknoloji kullanmaya zorlandıklarını ifade etmişlerdir (Mahmood, Halim, Rajindra ve Ghani, 2014). Bu araştırmada da sonuç olarak zorlaştırıcı durumların teknoloji kullanımına etkisi yok gibi görünmektedir. Öğretmenler teknoloji konusunda verilen eğitim eksikliğini, donanım ve yazılım eksikliği olduğunu, teknolojik desteğin sınırlı olduğunu ifade etseler de bu zorlaştırıcı durumlar kullanımları üzerinde anlamlı bir etki yaratmamıştır.

Araştırma bulgularının aksine matematik öğretmenleriyle yapılan bir araştırmada hem içsel hem de dışsal engellerin öğretmenlerin teknoloji kullanımını etkilediği bulgularına ulaşılmıştır (Wachira ve Keengwe, 2011) Gök vd. (2011) tarafından yapılan araştırmada da okul müdürlerinin teknoloji kullanımına yönelik olumsuz politikalarının olmasının öğretmenlerin aktif teknoloji kullanımını engellediği belirtilmiştir. Ertmer, Ottenbreit-Leftwich, Sadik, Sendurur ve Sendurur (2012) tarafından teknoloji konusunda uzman öğretmenlerle yapılan araştırmada da öğretmenlerden biri meslektaşlarının teknolojiyi nasıl kullanacaklarını bilmediklerini, öğrenmek için zaman olmadığını, öğrenilse bile uygulamak için zaman olmadığını söylediklerini belirtmiştir. Buradan yola çıkarak zaman kavramının öğretmenler açısından zorlaştırıcı bir durum olarak karşımıza çıktığı söylenebilir. Fenty ve McKendry Anderson (2014) da araştırmalarında öğretmenlerin zamanlarının olmamasının teknoloji kullanımlarını olumsuz yönde

etkilediğini belirtmişlerdir. Kabadayı (2006) nın araştırmasında ise okul öncesi öğretmenleri sınıf ortamında teknolojik cihazları kullanmadaki zorlukların üstesinden gelmek için yeterli motivasyona sahip olmadıklarını belirtmişlerdir.

Araştırma sonucunda zorlaştırıcı durumların öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını olumsuz bir şekilde etkileyebileceği düşünülürken aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Zorlaştırıcı durumlar değişkeni Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı anketinin 15. Sorusundaki 14 maddesinin (Şekil 31) faktör analizleri yapılarak oluşturulmuştur.

15	<i>Lütfen her bir ifade için katılım derecenizi belirtiniz.</i>	Kesinlikle Kabulmuyorum	Kabulmuyorum	Kararsızım	Kabulyorum	Kesinlikle Kabuluyorum
a	Teknoloji kullanımı, hakkında yetersiz eğitim verildiği ya da hiç eğitim verilmediği için sınırlıdır.					
b	Teknoloji kullanımı, donanım yetersizliği ve eksikliğinden dolayı sınırlıdır.					
c	Teknoloji kullanımı, teknolojideki çok hızlı değişim takip edilemediği için sınırlıdır.					
d	Teknoloji kullanımı, sınıfta teknolojiyi kullanmak için zamanım olmadığından dolayı sınırlıdır.					
e	Teknoloji kullanımı, okulumun teknolojinin sınıfta kullanımını engelleyen politikasından dolayı sınırlıdır.					
f	Teknoloji kullanımı, teknik destek yetersiz olduğu ya da hiç olmadığı için sınırlıdır.					
g	Teknoloji kullanımı sınırlıdır, çünkü ilgili konuyla teknolojiyi nasıl ilişkilendireceğimi bilmiyorum.					
h	Teknoloji kullanımı, teknolojinin güvenilir olmamasından dolayı sınırlıdır.					
i	Teknoloji kullanımı, yazılım yetersizliği ve eksikliğinden dolayı sınırlıdır.					
j	Teknoloji kullanımı, teknolojiyi öğrenmek için zamanım olmadığından dolayı sınırlıdır.					
k	Teknoloji kullanımı, benim teknolojiyi rahat kullanamamdan dolayı sınırlıdır.					
l	Teknoloji kullanımı, çocukların teknolojiyi kullanımı için yeterli becerilerinin olmamasından dolayı sınırlıdır.					
m	Teknoloji kullanımı, ebeveyn onayının olmamasından dolayı sınırlıdır.					
n	Teknoloji kullanımı çocuklara uygun dijital içerik eksikliğinden dolayı sınırlıdır.					
o	Diğer (Lütfen belirtiniz.)					

Şekil 31. Zorlaştırıcı durumlar değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

Analizlerden önce belirleyici olacağı düşünülen a,b,c,e,f,i,n maddelerinin faktör yükleri düşük çıktığı için o maddeler atılmıştır. Geriye kalan maddelerle öğretmenlerin teknoloji kullanımları arasındaki ilişki incelendiğinde ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Maddeler irdelendiğinde zorlaştırıcı durum olarak sınıf içi kullanımda zaman olmaması, teknoloji öğrenmek için zaman olmaması, konuyla teknolojinin nasıl ilişkilendirilebileceğinin bilinmemesi, öğretmenin teknolojiyi rahat kullanamaması, teknolojinin güvenilir olmaması, çocukların teknoloji kullanımı konusunda becerilerinin olmaması ve ebeveyn onayının olmaması maddeleri yer almaktadır.

Öğretmenlerin hangi teknoloji kullanımı esnasında zorlaştırıcı durumların ortaya çıktığının belirlenmesi önemlidir. Öğretmenlerin bilgisayar ya da TV

kullanırken ortaya çıkmayan zorlaştırıcı durumları, video oyun oynatıcı, tablet, e-kitap okuyucu, akıllı tahta gibi teknolojik cihazların kullanımında ortaya çıkıyor olabilir. Bunun yanısıra öğretmenler "teknoloji kullanımı/öğrenimi için zamanım yok-güvenilir bulmuyorum-etkinliklerle nasıl ilişkilendireceğimi bilmiyorum vs" gibi maddeleri işaretleyip yine de teknolojiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Zorlaştırıcı durumlar ile teknoloji kullanımı arasında anlamlı bir ilişki olmamasının sebebi okul öncesi öğretmenlerinin kendilerini yetkin hissettikleri ve sıklıkla kullandıkları teknolojik cihazları düşünüp zorlaştırıcı durumlar ölçeğini yanıtlamalarından kaynaklanmış olabilir. Aynı zamanda araştırmanın analizlerinde yalnızca genel teknoloji kullanım süresi ve teknoloji kullanım sıklığı değişkenleri ele alındığı için ve PC, akıllı tahta, tablet vs gibi teknolojik cihaz özelinde analizler yapılmadığı için bulgularda anlamlı bir ilişki çıkmamış olabilir.

**Kullanıma Yönelik Tutum değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H17-H20-H21).** Araştırma bulgularına göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile davranışsal niyetleri arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki vardır. Öğretmenlerin kullanıma yönelik tutumları, teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini yüksek oranda açıklıyor olsa da kullanıma yönelik tutumlarıyla teknoloji kullanımları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Yani öğretmenler teknoloji kullanımına yönelik niyetleri olduklarını belirtmişler ama bunu anlamlı derecede kullanımlarına yansıtamamışlardır. Yine araştırma bulgularına göre modeldeki değişkenlerden algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan eğlence ve mesleki uygunluk değişkenleri kolektif olarak kullanıma yönelik tutum değişkeninin %75'ini açıklamaktadır.

Kullanıma yönelik tutum değişkenine ait hipotezler oluşturulurken Planlı Davranış Kuramı, Sebepli Davranış Kuramı ve Teknoloji Kabul Modeli(1-2-3) bulgularından yararlanılmıştır. PDK, SDK ve TKM modellerinde kullanıma yönelik tutumun davranışsal niyet üzerinde doğrudan etkileri olduğu saptanmıştır ve hipotez 17 bu verilere dayanılarak oluşturulmuştur. TKM2 ve TKM3 modellerinde ise kullanıma yönelik tutumun gerçek davranış üzerinde doğrudan etkisi bulunmuş ve aradaki davranışsal niyet değişkeni kaldırılmıştır. Bunu test etmek için de kullanıma yönelik tutum ile teknoloji kullanım süresi ve sıklığı arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile davranışsal niyetleri arasındaki yol katsayısı oldukça yüksek bulunmuştur ve bu araştırmanın kuramsal temeline dayanarak beklenen bir sonuçtur. TKM2 ve TKM3 modellerinden yola çıkılarak kullanıma yönelik tutumun teknoloji kullanımı üzerinde doğrudan etkisi olacağı hipotezi ise desteklenmemiştir. Benzer olarak McCombs (2011) un araştırmasında da davranışsal niyeti açıklayan en güçlü faktörün kullanıma yönelik tutum olduğu belirtilmiştir. Yine benzer olarak Sugar, Crawley ve Fine (2005), Moore ve Benbasat (1991), Ursavaş (2014), Chan Lin (2007) ve Teo (2011) tarafından yapılan araştırmaların bulguları da bu sonucu desteklemektedir.

Benzer olarak yapılan çalışmalara bakıldığında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknolojiyi faydalı gördükleri (Fullan, 2007; Lui, 2012; Somekh, 2008) ve teknoloji kullanımına karşı olumlu bir tutumda oldukları görülmektedir (Aral vd., 2006; Blackwell vd., 2014; Blankenship, 1998; Hacısalihoğlu Karadeniz, 2014; Kabadayı, 2006; Karaca vd., 2013; Koç, 2014; Konca, Özel ve Zelyurt, 2016; Korkmaz ve Talan, 2016; Sak vd., 2016; Tsitouridou ve Vryzas, 2003; Yurt ve Cevher-Kalburan, 2011; Zelyurt ve Tuncer, 2016).

Araştırma bulgularında kullanıma yönelik tutum ile teknoloji kullanımı arasında bir ilişki bulunamamıştır. Benzer olarak Dong (2018)'un araştırmasında da okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiye karşı pozitif tutumda olmalarına rağmen çocukların teknoloji kullanımlarını destekleyecek öğretim stratejilerini pek kullanmadıkları belirtilmektedir.

Araştırma bulgularının aksine kullanıma yönelik tutumun gerçek davranışı doğrudan etkilediği araştırmalar da mevcuttur. Öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik pozitif tutumları okul öncesi dönem çocuklarıyla teknoloji kullanımını artırmaktadır (Blackwell vd., 2014; Blackwell vd., 2013; Nikolopoulou ve Gialamas, 2015; Wood, Specht, Willoughby ve Mueller, 2008). İlkokul öğretmenleriyle yapılan başka bir yol analizi çalışmasında öğretmenlerin eğitimde bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarının sınıf içi teknoloji kullanımlarını etkilediği belirtilmektedir (Van Braak, Tondeur ve Valcke, 2004). Ertmer ve arkadaşları tarafından teknoloji kullanımı konusunda deneyimli ve ödül almış öğretmenlerle yapılan araştırmada ise öğretmenler kendi tutum ve inançlarının çocuklarla teknoloji kullanımı konusunda engel teşkil etmediğini ama teknoloji kullanımı konusunda negatif tutum ve görüşlere sahip diğer meslektaşlarının bu tutumlarının teknoloji kullanımlarını olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir (Ertmer vd., 2012). Inan ve



Lowther (2010) ve Karaca vd (2013) nin araştırmalarında da öğretmenlerin tutumlarıyla eğitim süreçlerine teknoloji entegrasyonları arasında doğrudan ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Araştırmanın kullanıma yönelik tutum değişkeni Ö-TKÖ nün 8, 9, 10 ve 11. Maddelerinden oluşturulmuştur (Şekil 32).

8	Etkinliklerimde BİT'i kullanmak dersi daha eğlenceli ve ilginç yapıyor.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Mesleğimde BİT kullanmak beni mutlu ediyor.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Etkinliklerimde BİT'i kullanmak oldukça iyi bir fikirdir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	BİT kullanarak etkinlik yapmak hoşuma gidiyor.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Şekil 32. Kullanıma yönelik tutum değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

Araştırmanın teknoloji kullanım değişkenleri süresi ve sıklığı olmak üzere iki değişken olarak belirlenmiştir. Bu değişkenler Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı anketinin ilk iki sorusunda yer alan maddelerin (Şekil 33 ve Şekil 34) kategorik veriler için temel bileşenler analizi yöntemi ile bileşen puanları hesaplanarak oluşturulmuştur.

1	<b>Lütfen aşağıda belirtilen teknolojileri eğitsel amaçla sınıfınızda ne sıklıkla kullandığınızı belirtiniz.</b>  (Eğitsel amaç: Öğretmenin eğitim programının amaçlarına erişmek için çocuklarla birlikte teknolojiyi kullanımı olarak tanımlanabilir. Örneğin; İnterneti kullanarak bir sınıf içi bilgilendirme ve tartışma için video izlemek, dijital fotoğrafların çekimi ve paylaşımı, sanatsal etkinlik için tablet kullanımı gibi.)	Erişimimiz yok	Hiç (Erişimim var ama kullanmıyorum)	İki üç ayda bir	Ayda bir kez	Ayda 2-3 kez	Haftada bir kez	Haftada 3-4 kez	Hergün
a	TV/DVD oynatıcısı								
b	Dizüstü ya da masaüstü bilgisayar								
c	İnternet								
d	Video oyun oynatıcı								
e	Fotoğraf makinesi ya da video kamera kaydedicisi								
f	Akıllı tahta ya da etkileşimli beyaz tahta								
g	İşiklİ masa ya da tepegöz								
h	Dokunmatik / Dokunmatik olmayan MP3 çalar								
i	Dokunmatik akıllı telefon								
j	E-kitap okuyucu								
k	Tablet bilgisayar								
l	Destekleyici teknolojik aletler (Özel gereksinimli çocukları destekleyen teknolojik cihazlar)								

Şekil 33. Teknoloji kullanım sıklığı değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

2	Aşağıdaki teknolojik aletleri, sınıfta çocuklarla günde kaç dakika kullandığınızı işaretleyiniz.	Hiç	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130	131-140	141-150
a	TV/DVD oynatıcısı																
b	Dizüstü ya da masaüstü bilgisayar																
c	İnternet																
d	Video oyun oynatıcı																
e	Fotoğraf makinesi ya da video kamera kaydedicisi																
f	Akıllı tahta ya da etkileşimli beyaz tahta																
g	Işıklı masa ya da tepegöz																
h	Dokunmatik / Dokunmatik olmayan MP3 çalar																
i	Dokunmatik akıllı telefon																
j	E-kitap okuyucu																
k	Tablet bilgisayar																
l	Destekleyici teknolojik aletler (Özel gereksinimli çocukları destekleyen teknolojik cihazlar)																

Şekil 34. Teknoloji kullanım süresi değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

Şekil 33 ve Şekil 34' de yer alan ölçeğin ilk iki sorusundaki maddelerde hemen hemen her sınıfta yer alan teknolojik cihazların yanısıra (dizüstü/ masaüstü bilgisayar, akıllı telefon, internet gibi), pek çok okulda olmayan farklı teknolojik cihazlar da mevcuttur (video oyun oynatıcı, e-kitap okuyucu, destekleyici teknolojik aletler gibi). Teknoloji kullanım değişkenleri oluşturulurken (teknoloji kullanım süresi ve sıklığı) tüm teknolojik cihazların dahil edilerek bağımlı değişkenlerin belirlenmesi sonucu etkilemiş ve anlamlı bir ilişki çıkmamasının sebebi bu durumdan kaynaklanmış olabilir.

#### **Davranışsal Niyet değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H18-H19).**

Araştırma bulgularına göre okul öncesi öğretmenlerinin davranışsal niyetleri ve teknoloji kullanımları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yani aslında teknoloji kullanımına sıcak bakan ve kullanacağını söyleyen öğretmenlerin bunu davranışlarına anlamlı derecede yansıtmamış oldukları söylenebilir. Bu durumun nedeni öğretmenlerin zorlaştırıcı durumlar olarak gösterdikleri donanım eksikliği, çocuklar için uygun dijital içerik eksikliği ve teknolojinin nasıl kullanılacağına dair eğitim alınmamış olması ve teknik destek olmamasından kaynaklı teknoloji kullanımındaki aksaklık ve az teknoloji kullanımından kaynaklı olabilir.

Araştırmanın temel dayanağı olan TKKBM nin geliştirilen üç modelinde de davranışsal niyetin gerçek kullanımı doğrudan açıkladığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu araştırmada da davranışsal niyetin sınıf içi teknoloji kullanımını açıklayacağı düşünülerek ilgili hipotezler kurulmuştur.

Araştırma bulgularının aksine Venkatesh vd. (2003), Venkatesh, Thong ve Xu (2012) ve Farooq vd. (2017) tarafından yapılan araştırmalarda teknoloji kullanımına yönelik gerçekleşen davranışın doğrudan davranışsal niyet üzerinden etkilendiği görülmektedir. Yine McCombs (2011) ve Ursavaş (2014) tarafından öğretmenlerle yapılan araştırmalarda da davranışsal niyet ile teknoloji kullanımı arasında doğrudan ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisinin olduğu belirtilmektedir. Bu araştırmalarda teknoloji kullanım niyetlerinin yüksek olduğunu belirten katılımcıların, kullanımlarının da yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın davranışsal niyet değişkeni -TK nn 12, 13, 14 ve 15. maddelerinden oluşturulmuştur (şekil 35).

12	BİT'i sıklıkla kullanacağımı düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	Gelecekte etkinliklerimde BİT kullanmayı plnlıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	BİT kullanımını, meslektaşlarıma ısrarla tavsiye edeceğim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Bundan sonra da mesleğimde BİT kullanmaya gayret edeceğim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

şekil 35. Davranışsal niyet değişkenine ilişkin ölçek maddeleri

Araştırma bulgularında davranışsal niyetin varyansının % 72 oranında kolektif olarak algılanan eğlence, mesleki uygunluk, kaygı ve kullanıma yönelik tutum değişkenleri tarafından açıklanmış olduğu görülmektedir. İlgili literatür ve kavramsal ereve incelendiğinde öğretmenlerin davranışsal niyetleri ile gerçekleşen teknoloji kullanımları arasında anlamlı bir ilişki olması beklenirken ilgili hipotez reddedilmiştir.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını açıklayan teknoloji kullanım süresi ve teknoloji kullanım sıklığı bağımlı değişkenlerinin hangi maddelerin kategorik veriler için temel bileşenler analizi yöntemi ile bileşen puanları hesaplanarak oluşturulduğu şekil 27 ve şekil 28'de gösterilmişti. Davranışsal niyet ile kullanım arasında anlamlı ilişki çıkan çalışmalar mevcut olmasına rağmen davranışsal niyetin eyleme dnşmeme ihtimali de bulunmaktadır. Teknoloji kullanımına yönelik altyapıların, donanım ve yazılımların mevcut olduğu ve öğretmenlerin kullanım niyetlerini davranışa dönüştürebildikleri ortamlarda kullanım ve niyet arasındaki ilişkinin pozitif çıkma olasılığı yüksekken, bu araştırmada aralarında bir ilişki saptanmamıştır. Öğretmenlerin teknoloji kullanımları gerek materyal eksikliğinden, gerek materyal çeşitliliği azlığından, gerekse mevcut teknolojik cihazların günlük etkinliklere yeterince dahil edilmemesinden dolayı düşük çıkıyor

olabilir. Ankette çok çeşitli teknolojik cihaz sunulması ve öğretmenlerin aktif olarak genellikle birkaçını kullanıyor olmaları ilişkinin anlamsız çıkmasına sebep olmuş olabilir. Bu durum araştırmanın sınırlılığı olarak kabul edilebilir.

**Yaş değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H22).** Araştırma bulguları incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin yaşları ile teknoloji kullanımları arasında bir fark olmadığı görülmektedir. Bu da teknolojinin artık her yaş kesiminden öğretmen tarafından kullanıldığı anlamına gelebilir. Çünkü artık teknoloji kullanımı herkes gibi öğretmenler için de tercihten ziyade gereksinim haline gelmiştir ve öğretmenler gerek etkinlik süreçlerinde gerekse planlama, değerlendirme ve raporlama süreçlerinde teknolojiden faydalanmaktadır. En basit haliyle e-okul işlemlerinin yapılmasında bile tüm öğretmenler teknolojik cihazları kullanmaktadır.

Yaş değişkeni TKKBM nin aracı değişkenlerinden biridir ve modelde Performans Beklentisi, Çaba Beklentisi, Sosyal Etki ve Kolaylaştırıcı Durumlar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu çalışmada ise yaş değişkeni ile teknoloji kullanımı arasındaki ilişki incelenmiştir.

Araştırma bulgularına benzer olarak Kropf (2018)'un çalışmasında yaş değişkeni ile öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyetleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Araştırma bulgularının aksine ise Inan ve Lowther tarafından (2010) yapılan çalışmada ise öğretmenlerin yaşları ve teknoloji kullanımları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Mahmood vd. (2014) tarafından yapılan çalışmada ise 40 yaş ve üzeri öğretmenlerin sınıflarında daha fazla teknoloji kullandıkları, eğitim sistemindeki reformasyonlardan hoşlandıkları ve teknolojinin kullanımının zor olmadığı ve çocukların yaratıcılıklarını engellemediği görüşünde buldukları belirtilmiştir.

Araştırma hipotezleri oluşturulurken Venkatesh vd. (2003) çalışmasından yola çıkarak (yaş arttıkça teknoloji kullanım niyetinin azalacağı) yaş grubu 20-29 yaş aralığında olan öğretmenlerin teknolojik yatkınlığının daha yüksek olacağı varsayılarak bu yaş grubundaki öğretmenlerin teknoloji kullanımlarıyla aralarında negatif yönde anlamlı bir ilişki olabileceği düşünülmüştür. Çıkan sonuç tüm yaş gruplarında benzer teknoloji kullanım süre ve sıklığına sahip olunduğu yönündedir. Bu durumun en olası nedeni FATİH projesi ile birlikte sınıfların teknolojik olarak

donatılmış olması, teknolojik cihazlara erişimin kolaylığı (akıllı tahta olmasa bile, laptop, akıllı telefon, mp3 çalar, tablet gibi), çoğu okulda öğretmenlere teknolojik cihazların sunulması olabilir. Araştırmanın örneklemini incelendiğinde katılımcıların %76.5 oranında devlet okullarında çalıştıkları görülmektedir ve FATİH projesi kapsamında devlet okulları 2010 yılından beri teknolojik olarak donatılmaktadır ve MEB en fazla bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımının yapıldığı kurum olmuştur (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018). Bu sayede her yaş grubundan öğretmenin teknoloji kullanımının desteklenmiş olduğu düşünülebilir.

### **Mesleki Deneyim değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H23).**

Araştırma bulgularına göre 20 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip öğretmenlerin 0-5 yıl ve 6-10 yıllık mesleki deneyime sahip olan öğretmenlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde sınıf içi etkinliklerinde daha sık teknoloji kullandıkları görülmektedir. 11-15 yıl ve 16-20 yıl arasında çalışma deneyimine sahip öğretmenlerle ise aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgudan deneyimli öğretmenlerin daha az deneyimli öğretmenlere oranla sınıf içinde daha sık teknolojik cihaz kullandıkları sonucuna ulaşılabılır.

Deneyim değişkeninin TKKBM de Çaba beklentisi, Sosyal Etki ve Kolaylaştırıcı Durumlar üzerinde etkileri olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın modelinde öğretmenlerin mesleki deneyim yıllarının teknoloji kullanımlarıyla ilişkisi olup olmadığı incelenmiştir.

Araştırma bulgularına benzer olarak yine okul öncesi öğretmenleriyle yapılan araştırmada da öğretmenlerin mesleki deneyimleri arttıkça daha fazla teknoloji kullandıkları belirtilmiştir (Blackwell vd., 2014). Yapılan araştırmalar incelendiğinde daha çok aksi yönde bulgular sunan çalışmalara rastlanmıştır fakat bu araştırmaların daha çok okul öncesi kademesinde değil ilkökul, ortaokul ve lise kademelerinde yapılmış olduğu görülmektedir. Karaca vd (2013) tarafından ortaokul öğretmenleriyle yapılan araştırmada mesleki deneyimin teknoloji kullanımıyla negatif yönde bir ilişki içerisinde olduğu belirtilmektedir. Benzer olarak Inan ve Lowther (2010) tarafından anasınıfından liseye kadar olan kademelerde çalışan öğretmenlerle yapılan araştırmada da öğretmenlerin mesleki deneyimleri arttıkça teknoloji kullanımlarının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Baek, Jung ve Kim (2008) tarafından ilkökul ve ortaokul öğretmenleriyle yapılan araştırmada ise

deneyimli öğretmenlerin teknolojiyi dış etkenler yüzünden kullanmak zorunda oldukları ama gönülsüz kullandıkları, daha az deneyime sahip öğretmenlerinse teknolojiyi kendi istekleriyle eğitim süreçlerine dahil ettikleri belirtilmiştir. Mahmood vd. (2014) da yaptıkları araştırma sonucunda yeni mezun öğretmenlerin öğrencilik hayatlarında aldıkları eğitimler sayesinde kendilerine daha çok güvendiklerini ve teknoloji kullanımına ilgi duyduklarını ve uygulamalarına dahil ettiklerini belirtmişlerdir. Önkol vd. (2011) tarafından yapılan araştırmada da 1-5 yıllık mesleki deneyime sahip öğretmenlerin lehine teknoloji kullanım tutumların fark yarattığı belirtilmektedir.

Yılmaz vd. (2016) ve Koç (2014) tarafından yapılan araştırmalarda ise okul öncesi öğretmenlerinin mesleki deneyimlerinin sınıf içi teknolojik araç gereç kullanım tutumlarını/kullanımlarını etkilemediği belirtilmiştir. Önal ve Keleş (2013)'in araştırmasında ise okul öncesi öğretmenlerinin ve idarecilerin teknoloji kullanım görüşlerinde mesleki deneyim değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmada 20 yıl ve üzeri deneyime sahip öğretmenlerin teknolojiyi diğer gruplardan daha fazla kullanıyor olmaları ve özellikle 10 yıla kadar mesleki deneyimi olan öğretmen gruplarından anlamlı bir şekilde fazla kullanıyor olmaları diğer araştırmalardaki okul öncesi örneklem gruplarının bulgularıyla örtüşse de, Araştırmanın temel alındığı TKKBM'de yaşın artmasıyla teknoloji kabul ve kullanımına karşı olumsuz tutumun arttığı belirlenmiştir (Venkatesh vd., 2003). Yeni mezun öğretmenlerin teknolojik yatkınlıklarının daha fazla olduğu algısından dolayı 20 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip öğretmenlerin daha sık teknoloji kullanıyor olması araştırma için beklenmedik ama önemli bir bulgudur.

Araştırmada öğretmenlerin kullanım süreleri ve sıklıkları incelenmiştir ama öğretmenlerin teknolojiyi hangi amaçla ve nasıl kullandıklarına dair detaylı bir bilgi bulunmamaktadır. Öğretmenlerin teknolojiyi sık kullanıyor olmaları etkinliklerine aktif bir şekilde entegre edebildikleri anlamına gelmemektedir. Teknolojinin niteliksel açıdan verimli kullanılıp kullanılmıyor olması önemlidir.

#### **Öğrenim Düzeyi değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H24).**

Araştırmaya katılan öğretmenler lise, ön lisans, lisans ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerdir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin öğrenim düzeyleriyle

sınıf içi teknoloji kullanımları arasında Bonferoni çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre farklı eğitim düzeylerine sahip katılımcılar arasında fark tespit edilmemiştir.

Araştırma bulgularına benzer şekilde Yılmaz vd. (2016) tarafından yapılan araştırmada da okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarında öğrenim durumlarına göre anlamlı bir fark oluşmadığı belirtilmiştir. Önal ve Keleş (2013)'in araştırmasında ise okul öncesi öğretmenlerinin ve idarecilerin teknoloji kullanımı ile ilgili görüşlerinde eğitim durumlarının fark yaratmadığı belirtilmiştir.

Diğer araştırmalar incelendiğinde ise Bayhan, Olgun ve Yelland (2002) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin eğitim seviyeleri ile bilgisayar destekli eğitime yönelik görüşleri arasında eğitim seviyesi yüksek olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Önkol vd. (2011) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin bilgisayar bilgisi, becerileri ve alışkanlıkları incelendiğinde yüksek lisans ve doktora yapan öğretmenler lehine anlamlı bir fark olduğu belirtilmiştir. Aral vd. (2006) tarafından yapılan okul öncesi öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesi için yapılan araştırmada ise yine benzer olarak öğretmenlerin eğitim düzeyleri yükseldikçe bilgisayarlara karşı tutumlarının arttığı saptanmıştır. Konca vd. (2016) tarafından yapılan araştırmada ise okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları incelenmiş ve araştırma bulgularında örgün eğitim alan okul öncesi öğretmenlerinin puanlarının, açık öğretim fakültesi mezunu öğretmenlerden yüksek olduğu belirtilmiştir. Türkiye'de yapılmış bu araştırmaların aksine Blackwell ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan araştırmada ise öğretmenlerin lisansüstü eğitim almalarının sınıf içi teknoloji kullanımlarını negatif yönde etkilediği belirtilmiştir.

Araştırmanın betimsel istatistikleri incelendiğinde katılımcıların 360'ı lisans ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerdir. Fakat toplamda 442 katılımcıdan yalnızca 182 öğretmen eğitim teknolojisi konusunda eğitim almış olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin öğrenim düzeyleri farklılaşsa da eğitim teknolojileri konusunda eğitim almamış olmaları öğrenim düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark çıkmamasına sebep olabilir.

**Teknoloji ile İlgili Alınan Eğitimler değişkenine ilişkin sonuç ve tartışma (H25).** Bu araştırma bulgularında alınan eğitimlerle teknoloji kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Yani öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içi aldıkları eğitimin sınıf içi teknoloji kullanımlarını etkilemediği söylenebilir.

Araştırma bulgularına benzer olarak okul öncesi öğretmen adaylarıyla yapılan araştırmada adayların bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutumlarıyla daha önce bilgisayar dersi almaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Okur Akçay ve Halmatov, 2015). Yine bulgulara benzer olarak Nikolopoulou ve Gialamas (2015) da alınan eğitimlerin öğretmenlerin teknoloji kullanımlarında fark yaratmadığını belirtmişlerdir.

Araştırma bulgularının aksine Dong (2018) ve Blackwell vd. (2013) tarafından okul öncesi öğretmenleri ile yapılan araştırmalarda alınan profesyonel eğitimler ile öğretmenlerin sınıf içi teknoloji kullanımları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Okul öncesi, 1. ve 2. sınıf öğretmenleriyle yapılan araştırmada ise mesleki gelişim programının teknoloji entegrasyonuna olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (Mouza, 2005). Benzer olarak Van Braak vd. (2004) tarafından ilkökul öğretmenleriyle yapılan araştırmada öğretmenlerin almış oldukları eğitimlerin sınıf içi teknoloji kullanımlarını pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Aral vd. (2006) tarafından okul öncesi öğretmenleriyle yapılan araştırmada da öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarında bilgisayarlar kullanımına yönelik aldıkları eğitimin anlamlı bir fark yarattığı belirtilmiştir. Oğuz vd. (2011) tarafından okul öncesi öğretmen adaylarıyla yapılan araştırmada ise alt eğitim kademelerinde bilgisayar dersi alan adayların lehine bilgisayar destekli eğitim yapmaya pozitif baktıkları belirlenmiştir.

Öğretmenlerin teknoloji yeterliklerinin teknoloji kullanımlarını etkilediği bilinmektedir. Öğretmenlere sunulan hizmetiçi eğitimler atölye çalışmaları, çevrimiçi eğitimler gibi kaliteli öğrenme deneyimleri öğretmenlerin yeterliklerini artırmakta ve öğretmenleri sınıfıçi etkinliklerinde teknoloji kullanmaya teşvik etmektedir (Albirini, 2006). Bu sebeple de araştırmada alınan eğitimler ile öğretmenlerin teknoloji kullanımları arasında bir ilişki olmaması beklenmedik bir sonuçtur. Araştırmanın betimsel istatistikleri incelendiğinde katılımcıların 258'i hizmet öncesi ya da hizmet içi teknoloji ile ilgili eğitim almadıklarını belirtmişlerdir, bu da %58.4 ü gibi büyük bir orana denk gelmektedir. Araştırma bulgularından



yola çıkarak alınan eğitimlerin teknoloji kullanımı üzerinde etkisi yoktur diyemeyiz. Eğitim alan kesimin verdikleri yanıtlar, aldıkları eğitimin teknoloji kullanımlarıyla aralarında anlamlı bir ilişki yaratmamıştır. Bu durumda alınan eğitimlerin niteliği ve amaca uygunluğu sorgulanabilir. Alınan eğitimler konusunda detaylı araştırma yapılması, eğitimlerin yalnızca cihaz kullanımına mı yönelik yoksa etkinlik süreçlerine entegre edilebilmesine ve teknolojinin eğitim amaçlı aktif kullanılmasına dair de eğitimlerin verilip verilmediğinin araştırılması alınan eğitimlerin etkisiz çıkmasının nedenlerine ışık tutacaktır.

Araştırmanın sonuçlarını özetlemek gerekirse; öğretmenlerin teknoloji kullanım niyetleri, teknoloji kullanımı konusundaki eğlence algıları, mesleki olarak teknoloji kullanımını uygun görme durumları, teknoloji konusunda yaşadıkları kaygı durumları ve teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile %72 varyans oranında açıklanmıştır. Öğretmenlerin teknoloji kullanıma yönelik tutumları ile teknoloji kullanım niyetleri arasındaki yol katsayısı ( $t=12.97$ ) ise oldukça yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Araştırmanın kuramsal temelini oluşturan TKKBM’de teknoloji kullanım niyeti açıklama varyansının %70 olduğu belirtilmektedir. Yeni oluşturulan bu modelde benzer oran yakalanmış hatta üzerine çıkmıştır ve bu durum oluşturulan modelin çalıştığına dair önemli bir bulgudur.

Araştırmada TKKBM nin tercih edilmesinin sebebi, diğer sekiz kuram teknoloji kullanım niyetini açıklama varyansları %17 ile %53 arasında değişirken, TKKBM de bu oranın %70 e çıkmış olmasıdır. Araştırma soruları doğrultusunda TKKBM bileşenlerine ek olarak diğer kuramlardan da bileşenler eklenmiş ve TKKBM genişletilmiştir.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımlarına yönelik tutumları ise %75 oranında öğretmenlerin teknoloji kullanılabilirlik algıları, teknoloji kullanım kolaylığı algıları, teknoloji kullanımı konusundaki eğlence algıları, mesleki olarak teknoloji kullanımını uygun görme durumları ile açıklanmıştır.

Model oluşturulurken okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımlarını doğrudan ve dolaylı yoldan etkileyebilecek değişkenler kavramsal çerçeve doğrultusunda oluşturulmuş olmasına rağmen, ele alınan bazı değişkenlerin öğretmenlerin teknoloji kullanım davranışlarını anlamlı düzeyde etkilememiş olduğu görülmektedir.

Araştırmanın evreni temsil edecek büyüklükte 442 öğretmenle yapılmış olması çalışmanın güçlü yönlerinden biridir. Öğretmenlerden toplanan 434 kağıt formundaki anketten eksiksiz ve dikkatli bir şekilde doldurulan 394 tanesi ile birlikte 48 çevrimiçi anketten toplanan veriler kullanılmıştır. Araştırmada literatürdeki araştırmaları destekleyen ve literatürdeki araştırmaların aksine elde edilen bulgular da mevcuttur. Araştırma Türkiye genelinde TKKBM çerçevesinde okul öncesi öğretmenleri örneklem grubuyla yapılan ilk araştırmadır ve öğretmenlerin teknoloji kullanım algılarını ve teknoloji kullanım niyetlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesine ışık tutmuştur.

Özellikle bazı değişkenlere ait bulgular literatürle çelişirken aslında önemli sonuçlar da sunmaktadır. Araştırmanın önemli bulgularından biri literatürdeki diğer araştırmaların aksine yaş değişkeni ile teknoloji kullanımı arasında ilişkinin olmamasıdır. Yapılan araştırmalarda genç öğretmenlerin teknoloji hakimiyetlerinin daha fazla olduğu ve teknolojiyi daha çok kullandıkları belirtilmektedir. Bu araştırmanın bulgularında ise yaşın bir fark yaratmadığı, 20 ile 59 yaş aralığındaki okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi kullandıkları ve kullandırmalarında istatistiksel olarak fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin mesleki deneyimleri ile teknoloji kullanımları arasındaki ilişki incelendiğinde ise 20 yıl ve üzeri mesleki deneyim sahibi öğretmenler lehine bir sonuca ulaşılmıştır. Literatürde mesleki deneyimle teknoloji kullanımı arasında negatif yönde ilişkiler saptanırken, bu ulaşılan sonuç derinlemesine araştırılması gereken bir bulgudur. Mesleki deneyimde çıkan bu sonuç, yaş değişkeninde fark yaratmamıştır. Öğretmenlerin hem mesleki deneyim hem de yaş gruplarına ilişkin betimsel istatistikler incelendiğinde 35 öğretmenin 20 yıl ve üzeri deneyime sahip olduğu görülmektedir. 20 yıl ve üzeri deneyime sahip olma olasılığı olan örneklem grubu ise 40-49 yaş aralığında 48 öğretmen ve 50-59 yaş aralığında 18 öğretmen olmak üzere 66 öğretmen olarak belirtilmiştir. Yaş grubunda fark çıkmamasının sebebi yaş aralığının uzun tutulmuş olmasından kaynaklanmış olabilir.

Öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içinde aldıkları eğitimlerin teknoloji kullanımları konusunda fark yaratmamış olması ise üzerinde durulması gereken bir diğer önemli bulgudur.

Araştırmanın bazı sınırlılıkları da olmuştur. Ölçme aracının tamamlanma süresi bazı katılımcılarda 45 dakikayı aşmıştır. Ölçme aracının uzunluğundan

kaynaklı son aşamaya kadar gelinip tamamlanmayan anketler sebebiyle veri kayıpları yaşanmıştır. Ayrıca düzenlenen çevrimiçi anketle Türkiye çeşitli illerde çalışan öğretmenlere ulaşılması planlanırken yine anketin uzun olması sebebiyle öğretmenler anket yanıtlamayı yarıda bırakmış ve istenen sayıda öğretmene çevrimiçi anket yoluyla ulaşılamamıştır. Bu sebeple veri toplama kısmı anketler yüzüze dağıtılarak tamamlanmış ve verilerin %89.14'ü kağıt formunda, %10.86'sı ise çevrimiçi toplanmıştır. Katılım düzeyi sırasıyla %50.22 Ankara, %21.49 İzmir, %9.95 Uşak ve %6.78 Muğla ve %11.53 oranında 26 farklı ilden olmak üzere toplamda 30 ilden katılım sağlanmıştır ve bu illerle sınırlı kalmıştır.

**Öneriler.** Bu kısımda araştırmaya yönelik önerilere ve uygulamaya yönelik önerilere yer verilmiştir.

Araştırmaya yönelik öneriler;

Öz yeterlik algısının kullanımı olumlu yönde etkilediği yapılan araştırmalarda belirtilmektedir. Okul öncesi öğretmenleri örneğine yönelik daha detaylı bir öz yeterlik ölçeği kullanılarak öğretmenlerin öz yeterlikleri ile kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyet arasındaki ilişki yeniden incelenebilir. Öğretmenlerin hangi teknolojik cihazlardaki öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu hangilerinde daha yetersiz hissettikleri detaylı bir şekilde irdelenebilir.

Kolaylaştırıcı durumlar değişkeni okul öncesi eğitim ortamlarına yönelik daha detaylı madde içeren bir ölçme aracıyla oluşturulup, teknoloji kullanımı ile kolaylaştırıcı durumlar arasındaki ilişki yeniden gözden geçirilebilir.

Zorlaştırıcı durumların hangi teknolojik cihazların kullanımında ortaya çıktığı belirlenebilir ve öğretmenlerin zorlaştırıcı durumlara yönelik farkındalıkları nitel bir araştırmayla daha detaylı bir şekilde incelenebilir.

Araştırma modeli bağımlı değişken olarak belirli teknolojik cihazlar ele alınarak (örneğin; tablet kullanımı, akıllı tahta kullanımı, video oyun oynatıcı kullanımı gibi) tekrarlanabilir ve sonuçlar genel teknoloji kullanımıyla karşılaştırılabilir.

Araştırma belirlenen teknolojik cihazlar özelinde tekrarlanıp, hangi teknolojik cihazların kullanım niyetlerinin gerçek kullanımı açıklayacakları üzerinde yeniden bir inceleme yapılabilir.

Teknolojik cihaz özelinde araştırmalar yapılarak farklı teknolojik cihaz kullanımlarına yönelik kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyet arasındaki ilişkilere bakılabilir ve karşılaştırmalar yapılabilir.

Bulgularda çıkan 20 yıl ve üzeri deneyime sahip öğretmenlerin teknolojiyi diğer gruplardan daha fazla kullanıyor olmaları sonucuna istinaden bu öğretmenlerin teknolojiyi hangi amaçlarla ve nasıl kullandıklarına dair nitel bir araştırma planlanabilir.

Teknoloji kullanımına dair hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerin hangi boyutlarda verildiği, teorik ya da uygulamaya dönük ne türde eğitimler yapıldığı ve bu eğitimlerin nitelikleri araştırılabilir.

Teknoloji kullanım değişkeni için sınıf içi gözlemler yapılabilir, ne kadar kullanıldığı öğretmen beyanlarından değil birebir araştırmacı aracılığıyla belirlenebilir.

Uygulamaya yönelik öneriler;

Hizmet öncesi faaliyetlerinin içerikleri gözden geçirilebilir ve hizmet öncesi eğitimde erken çocuklukta teknoloji kullanımı ile ilgili dersler zorunlu hale getirilebilir.

Hizmet içi eğitim faaliyetlerinin içerikleri gözden geçirilerek eğitimlere katılım teşvik edilebilir ve teknoloji kullanımı konusunda eğitim alan öğretmen oranı artırılabilir. Cihazların özelliklerinin tanınması ve rahat kullanılabilmesi için öğretmenlere teknolojik cihaz kullanımı konusunda teknik eğitimler verilebilir.

Okul öncesine yönelik nitelikli EBA uygulamaları artırılabilir ve öğretmenlerin kullanımı teşvik edilebilir.

Teknolojinin sınıf içerisinde iře yarar olduğu algısı geliştirilmesi için doğru cihazların ve yazılımların sečilmesi önemlidir. Sınıfların teknolojik olarak donatılmasında öğretmen görüşleri alınarak kademeye göre verimli kullanılacak teknolojik cihazlar tercih edilebilir.

Araştırma bulgularında davranışsal niyeti en fazla kullanıma yönelik tutumun açıkladığı bulunmuştur. Bu nedenle öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik olumlu tutumlarını artırmak üzerine çalışmalar yapılabilir.

Algılanan kullanılabilirliğin artırılması için öğretmenlerin sınıf içinde teknoloji kullanımının sağlayacağı yararlar üzerinde durulabilir, Sınıf içinde teknolojinin nasıl kullanılabileceği konusunda farkındalık oluşturulabilir.

Algılanan eğlence hem kullanıma yönelik tutumu hem de davranışsal niyeti etkilemektedir. Sınıf içi teknoloji kullanımında hem öğretmenin hem de çocukların keyif alacağı uygulamaların olması kullanımı etkileyecektir.



## Kaynaklar

- Adak Özdemir, A. ve Ramazan, O. (2012). Çizgi filmlerin çocukların davranışları üzerindeki etkisinin anne görüşlerine göre incelenmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 35,157-173.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organization Behavior and Human Decision Processes, Academic Press, Inc.* 179-211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. *Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall*.
- Akgün, E., Yılmaz, E. O., ve Seferoğlu, S. S. (2011). Vizyon 2023 strateji belgesi ve fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH) projesi: karşılaştırmalı bir inceleme. *Akademik Bilişim*, 2(4), 115-122.
- Akkoyunlu, B., Akman, B., & Tuğrul, B. (2002). Investigation of kindergarten children's computer literacy skills. *Journal of Qafqaz University*, 1(9), 43-52.
- Aktaş Arnas, Y. (2005). Okul öncesinde bilgisayar destekli eğitim. *Eurasian Journal of Educational Research*, 20, 36-47.
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398.
- American Academy of Pediatrics (2013). Children, adolescents, and the media. *Pediatrics*, 132(5), 958-961.
- American Academy of Pediatrics (2006). Media and children. Retrieved from <http://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Media-and-Children.aspx>.
- American Academy of Pediatrics (2016). Council on communications and media. *Media and young minds*, 138(5).
- American Psychological Association. (n.d.). Anxiety. Retrieved from <https://www.apa.org/topics/anxiety/>
- Anderson, S. E., Groulx, J. G., & Maninger, R. M. (2011). Relationships among preservice teachers' technology-related abilities, beliefs, and intentions to

- use technology in their future classrooms. *Journal of Educational Computing Research*, 45(3), 321-338.
- Anderson, S. E., & Maninger, R. M. (2007). Preservice teachers' abilities, beliefs, and intentions regarding technology integration. *Journal of Educational Computing Research*, 37(2), 151-172.
- Anderson J, Schwager, P., & Kerns R. (2006). The drivers for acceptance of tablet PCs by faculty in a college of business. *Journal of Information Systems Education*, 17(4), 429-440.
- Angeli, C. (2004). The effects of case-based learning on early childhood pre-service teachers' beliefs about the pedagogical uses of ICT. *Learning, Media and Technology*, 29(2), 139–151.
- Aral, N (2006). Anaokuluna devam eden altı yaş grubundaki çocukların kavram gelişiminde bilgisayar destekli öğretimin etkisinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Yüksekokulu Bilimsel Araştırma Projeleri*.
- Aral, N., Bütün Ayhan, A., Ünlü, Ö., Erdoğan, N. ve Ünal, N. (2006). Anasınıfı ve anaokulu öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarının incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(17), 25-32.
- Baek, Y., Jung, J., & Kim, B. (2008). What makes teachers use technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample. *Computers & Education*, 50(1), 224-234.
- Bandura (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*. 37(2), 122–147.
- Bauer, J., & Kenton, J. (2005). Toward technology integration in the schools: why it isn't happening. *Journal of technology and teacher education*, 13(4), 519-546.
- Baydaş, Ö. ve Yılmaz, R. M. (2017). Öğretmen adaylarının gelecekteki derslerinde etkileşimli tahta kullanma niyetlerine yönelik model önerisi. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(1), 59-66.
- Bayhan, P., Olgun, P., & Yelland, N. (2002). A study of pre-school teachers' thoughts about computer-assisted instruction. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(2), 298–303.

- Becit İşçitürk, G. ve Kabakçı Yurdakul, I. (2014). Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerini kabul ve kullanımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(3), 684-702.
- Bergin, D. A., Ford, M. E., & Hess, R. D. (1993). Patterns of motivation and social behavior associated with microcomputer use of young children. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 437-445.
- Birch, A. (2009). *Preservice teachers' acceptance of information and communication technology integration in the classroom: applying the unified theory of acceptance and use of technology model* (Unpublished master's thesis). University of Victoria, Canada.
- Bitner, N., & Bitner, J. O. E. (2002). Integrating technology into the classroom: eight keys to success. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(1), 95-100.
- Blackwell, C. (2014). Teacher practices with mobile technology: integrating tablet computers into the early childhood classroom. *Journal of Education Research*, 7(4), 1-25.
- Blackwell, C. K. (2015). *Technology use in early childhood education: investigating teacher access and attitudes toward technology and the effect of ipads on student achievement* (Doctoral dissertation). Northwestern University, Illinois.
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., & Wartella, E. (2014). Factors influencing digital technology use in early childhood education. *Computers & Education*, 77, 82-90.
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., Wartella, E., Robb, M., & Schomburg, R. (2013). Adoption and use of technology in early education: the interplay of extrinsic barriers and teacher attitudes. *Computers & Education*, 69, 310-319.
- Blankenship, S. E. (1998). *Factors related to computer use by teachers in classroom instruction* (Unpublished doctoral dissertation). Virginia Tech, USA.
- Blum C., & Parette H. (2015). Universal design for learning and technology in the early childhood classroom. In Heider K., Renck Jalongo M. (Eds), *Young*



- Children and Families in the Information Age* (pp. 165-182). Dordrecht: Springer.
- Brand, G. A. (1998). What research says: training teachers for using technology. *Journal of Staff Development*, 19(1), 10-13.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Publications.
- Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in households: a baseline model test and extension incorporating household life cycle. *MIS Quarterly*, 399-426.
- Bruyckere, P.D., Kirschner, P. A., & Hulshof, C. D. (2015). *Urban myths about learning and education*. USA: Academic Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2),133-151.
- Calvert, S. L., Richards, M. N., & Kent, C. C. (2014). Personalized interactive characters for toddlers' learning of seriation from a video presentation. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 35(3), 148-155.
- Chan Lin, L. J. ( 2007). Perceived importance and manageability of teachers toward the factors of integrating computer technology into classrooms. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(1), 45-56.
- Chang, J. L., Lieu, P. T., Liang, J. H., Liu, H. T., & Wong, S. L. (2012). A causal model of teacher acceptance of technology. *Educational Research and Reviews*, 7(5), 102-110.
- Chen, R. J. (2010). Investigating models for preservice teachers' use of technology to support student-centered learning. *Computers & Education*, 55, 32–42.
- Chen, J. Q., & Chang, C. (2006). Using computers in early childhood classrooms: teachers' attitudes, skills and practices. *Journal of Early Childhood Research*, 4(2), 169-188.

- Ching, D., Shuler, C., Lewis, A., & Levine, M. H. (2009). Harnessing the potential of mobile technologies for children and learning. In Druin, A. (Ed.), *Mobile technology for children: Designing for interaction and learning* (pp.23-42). USA: Morgan Kaufmann.
- Christakis, D. A., & Garrison, M. M. (2009). Preschool-aged children's television viewing in child care settings. *Pediatrics*, 124(6), 1627-1632.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). *Research methods, design, and analysis*. Boston, MA: Pearson.
- Chua, S. L., Chen, D. T., & Wong, A. F. (1999). Computer anxiety and its correlates: a meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 15, 609–623.
- Cingel, D. P., & Krcmar, M. (2013). Predicting media use in very young children: the role of demographics and parent attitudes. *Communication Studies*, 64(4), 374-394.
- Clements, D. H., & Nastasi, B. K. (1992). Computers and early childhood education, In M. Gettinger, S.N. Elliott & T.R. Kratochwill (Eds). *Preschool and early childhood treatment directions* (pp.187-246). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Clements, D. H., Nastasi, B. K., & Swaminathan, S. (1993). Research in review. *Young children*, 56-64.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2002). The role of technology in early childhood learning. *Teaching Children Mathematics*, 8(6), 340-343.
- Compeau, D.R. & Higgins, C.A. (1995). Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211.
- Couse, L. J., & Chen, D. W. (2010). A tablet computer for young children? Exploring its viability for early childhood education. *Journal of research on technology in education*, 43(1), 75-96.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.)*. Boston, MA: Pearson.

- Çakıroğlu, Ü., & Taşkın, N. (2016). Teaching numbers to preschool students with interactive multimedia: an experimental study. *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 45(1), 1-22.
- Çankaya, Ö. (2012). *Bilgisayar oyunlarının okul öncesi eğitiminde kullanılmasının bazı matematiksel kavramların öğretimi üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and result* (Unpublished doctoral dissertation). Massachusetts Institute of Technology, USA.
- 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.
- Davis, F., Bagozzi, R. & Warshaw, P. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111- 1132.
- Demir, N. ve Kabadayı, A. (2008). Erken yaşta renk kavramının kazandırılmasında bilgisayar destekli ve geleneksel öğretim yöntemlerinin karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-18.
- Dexter, S., & Anderson, R. E. (2002). USA: A model of implementation effectiveness. Retrieved from [http://edtechcases.info/papers/multicase\\_implementation.htm](http://edtechcases.info/papers/multicase_implementation.htm)
- Dillman, D. A., Smyth, J. D. & Christian, L. M. (2009). *Internet, mail, and mixed-mode surveys: the tailored design method*. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Doggett, (2014). Bringing the tech revolution to early learning. *U.S. Department of Education*. Retrieved from <https://blog.ed.gov/2014/04/bringing-the-tech-revolution-to-early-learning/>
- Dong, C. (2018). Preschool teachers' perceptions and pedagogical practices: young children's use of ICT. *Early Child Development and Care*, 188(6), 635-650.

- Donohue, C. (2003). Technology in early childhood education. An exchange trend report. *Child Care Information Exchange*, 17-20.
- Edwards, S. (2005). Identifying the factors that influence computer use in the early childhood classroom. *Australasian Journal of Educational Technology*, 21(2), 192-210.
- Epstein, A.S. (2015). Using technology appropriately in the preschool classroom. *Exchange Focus*, 1-12.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first-and second-order barriers to change: strategies for technology integration. *Educational technology research and development*, 47(4), 47-61.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: how knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: a critical relationship. *Computers & Education*, 59, 423–435.
- Farooq, M. S., Salam, M., Jaafar, N., Fayolle, A., Ayupp, K., Radovic-Markovic, M., & Sajid, A. (2017). Acceptance and use of lecture capture system (LCS) in executive business studies: extending UTAUT2. *Interactive Technology and Smart Education*, 14(4), 329-348.
- Fenty, N. S., & McKendry Anderson, E. M. (2014). Examining educators' knowledge, beliefs, and practices about using technology with young children. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 35(2), 114-134.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. MA: Addison-Wesley.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. London: Routledge.

- Gedik, N., Çetin, M., & Koca, C. (2017). Examining the experiences of preschoolers on programming via tablet computers. *Mediterranean Journal of Humanities*, 8(1),193-203.
- Gök, A., Turan, S. ve Oyman, N. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumlarına ilişkin görüşleri. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1(3), 59-66.
- Hacısalihoğlu Karadeniz, M. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin matematik eğitiminde teknolojiden yararlanma durumlarının belirlenmesi. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 4(2), 119-144.
- Halmatov, M., Okur Akçay, N., & Ekin, S. (2017) Pre-school teachers' opinions on the use of technological tools in the classroom. *Turkish Studies*, 12(11), 95-108 .
- Hannafin, R. D., & Savenye, W. C. (1993). Technology in the classroom: the teacher's new role and resistance to it. *Educational Technology*, 33(6), 26-31.
- Heider, K. L., & Jalongo, M. R. (2015). *Young children and families in the information age: applications of technology in early childhood*. Dordrecht: Springer.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K–12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, 223–252.
- Hoadley, C. (2009). Social impacts of mobile technologies for children: keystone or invasive species? In A. Druin (Ed.), *Mobile Technology for Children: Designing for Interaction and Learning*. San Francisco, C.A.: Morgan Kaufmann.
- Hsin, C. T., Li, M. C., & Tsai, C. C. (2014). The influence of young children's use of technology on their learning: a review. *Educational Technology & Society*, 17(4), 85–99.
- Ihmeideh, F. M. (2009). Barriers to the use of technology in Jordanian pre-school settings. *Technology, Pedagogy and Education*, 18(3), 325–341.

- Inan, F. A., & Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: a path model. *Educational Technology Research and Development*, 58, 137–154.
- İnci, M. A. ve Kandır, A. (2017). Okul öncesi eğitimde dijital teknolojinin kullanımıyla ilgili bilimsel çalışmaların değerlendirilmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 1705-1724.
- Jeong H. & Kim, Y. (2017) The acceptance of computer technology by teachers in early childhood education. *Interactive Learning Environments*, 25(4), 496-512.
- Johnson, B., & Christensen, L. B. (2010). *Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches*. London: Sage Publications.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (2006). *Interactive LISREL 8: structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Jöreskog, K.G. (2005). *Structural equation modeling with ordinal variables using LISREL*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Kabadayı, A. (2006). Analyzing pre-school student teachers' and their cooperating teachers' attitudes towards the use of educational technology. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(4), 3-10.
- Kabakçı Yurdakul, I., Ursavaş, Ö. F & Becit İşçitürk, G. (2014). An integrated approach for preservice teachers' acceptance and use of technology: UTAUTPST Scale. *Eurasian Journal of Educational Research*, 55, 21-36.
- Karaca, F., Can, G., & Yıldırım, S. (2013). A path model for technology integration into elementary school settings in Turkey. *Computers & Education*, 68, 353–365.
- Kaya, İ. (2017). Anne babaların çocuklarının bilgi/iletişim teknolojileri (bit) kullanımına yönelik yaklaşımları ile çocukların bu teknolojileri kullanım alışkanlıkları arasındaki ilişki. *Electronic Turkish Studies*, 12(18), 173-186.
- Keengwe, J., & Onchwari, G. (2009). Technology and early childhood education: a technology integration professional development model for practicing teachers. *Early Childhood Education Journal*, 37(3), 209-218.

- Kesicioğlu, O. S. (2011). *Doğrudan öğretim yöntemiyle hazırlanan eğitim programının ve bu yöntemle göre hazırlanan bilgisayar destekli eğitim programının okul öncesi çocuklarının geometrik şekil kavramlarını öğrenmelerine etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kirkorian, H. L., Wartella, E. A., & Anderson, D. R. (2008). Media and young children's learning. *The Future of Children*, 18(1), 39–61.
- Kirkorian, H. L., Pempek, T. A., Murphy, L. A., Schmidt, M. E., & Anderson, D. R. (2009). The impact of background television on parent–child interaction. *Child development*, 80(5), 1350-1359.
- Kline, R.B., (2011). Principles and practice of structural equation modelling, 3rd edition. New York: Guilford Press.
- Koç, K. (2014). The use of technology in early childhood classrooms: an investigation of teachers' attitudes. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(3), 807-819.
- Konca, A.S., Ozel, E. & Zelyurt, H. (2016). Attitudes of preschool teachers towards using information and communication technologies (ICT). *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 2(1), 10-15.
- Korkmaz, A. ve Talan, T. (2016). Okul öncesi eğitiminde öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi: Kilis 7 Aralık Üniversitesi örneği. *International Contemporaray Educational Research Congress*, 542-549.
- Korucu, A. T. ve Biçer, H. (2017). Öğretmen adaylarının mesleki kaygı durumları ve teknoloji kabul ve kullanım durumlarının incelenmesi. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 6(3), 111-124.
- Kromhout, O. M., & Butzin, S. M. (1993). Integrating computers into the elementary school curriculum: An evaluation of nine Project CHILD model schools. *Journal of Research on Computing in Education*, 26(1), 55-69.
- Kropf, D. C. (2018). *Applying UTAUT to determine intent to use cloud computing in K-12 classrooms* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, USA.

- Kumar, N., Rose, R. C., & D'Silva, J. L. (2008). Teachers' readiness to use technology in the classroom: an empirical study. *European Journal of Scientific Research*, 21(4), 603-616.
- Kuzu Demir, E.B. ve Akbulut, Y. (2017). Çevrimiçi sosyal ağların öğretim amaçlı kabul ve kullanımı ölçeğinin geliştirilmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(1), 52-82.
- Lai, P. C. (2017). The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(1), 21-38.
- Li, X., & Atkins, M.S. (2004) Early childhood computer experience and cognitive and motor development. *Pediatrics*, 113(6), 1715-1722.
- Lim, E. M. (2012) Patterns of kindergarten children's social interaction with peers in the computer area. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 7(3), 339-421.
- Lowther, D.L., Inan, F.A., Strahl, J.D. & Ross, S.M. (2008). Does technology integration "work" when key barriers are removed?. *Educational Media International*, 45(3), 195-213.
- Lui, S. (2012). Teacher professional development for technology integration in a primary school learning community. *Technology, Pedagogy, and Education*, 22(1), 37-54.
- Mahmood, F., Halim, H. A., Rajindra, S., & Ghani, M. M. (2014). Factors affecting teachers utilization of technology in malaysian ESL classrooms. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 15-23.
- Mathews, J. G., & Guarino, A. J. (2000). Predicting teacher computer use: a path analysis. *International Journal of Instructional Media*, 27(4), 385-392.
- McCarrick, K., & Li, X. (2007). Buried treasure: the impact of computer use on young children's social, cognitive, language development and motivation. *Association for the Advancement of Computing In Education Journal*, 15(1), 73-95.
- McCollister, T. S., Burts, D. C., Wright, V. L., & Hildreth, G. J. (1986). Effects of computer-assisted instruction and teacher-assisted instruction on arithmetic



- task achievement scores of kindergarten children. *The Journal of Educational Research*, 80(2), 121-125.
- McCombs, J. P. (2011). *A path analysis of the behavioral intention of secondary teachers to integrate technology in private schools in Florida*. (Unpublished doctoral dissertation). University Of North Florida, USA.
- McManis, L. D. & Gunnewig, S. B. (2012). Finding the education in educational technology with early learners. *Young Children*, 67(3), 14-24.
- McMurtry, Z., & Burkett, C. (2010). Technology and its role in teacher education. In Blake, S., & Izumi Taylor, S. (Eds.), *Technology for early childhood education and socialization: developmental applications and methodologies* (pp. 94-113). Hershey, New York: Information Science Reference.
- MEB YEĞİTEK (b.t.). Eğitimde FATİH projesi hakkında. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Mei, B., Brown, G. T., & Teo, T. (2018). Toward an understanding of preservice English as a Foreign Language teachers' acceptance of computer-assisted language learning 2.0 in the people's Republic of China. *Journal of Educational Computing Research*, 56(1), 74-104.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192-222.
- Mouza, C. (2005). Using technology to enhance early childhood learning: the 100 days of school project. *Educational Research and Evaluation*, 11(6), 513-528.
- NAEYC (2000). Technology and young children ages 3 through 8. Retrieved from <https://www.naeyc.org/resources/position-statements/pstech98.htm>
- NAEYC/Fred Rogers Center (2012a). Key messages of the NAEYC/Fred Rogers Center position statement on technology and interactive media in early childhood programs. Retrieved from <https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally->

shared/downloads/PDFs/resources/topics/12\_KeyMessages\_Technology.pdf

- NAEYC/Fred Rogers Center (2012b). Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8. Retrieved from [https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/topics/PS\\_technology\\_WEB.pdf](https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/topics/PS_technology_WEB.pdf)
- Nikolopoulou, K., & Gialamas, V. (2015). Barriers to the integration of computers in early childhood settings: teachers' perceptions. *Education and Information Technologies*, 20(2), 285-301.
- Oğuz, E., Ellez, A. M., Akamca, G. Ö., Kesercioğlu, T. İ. ve Girgin, G. (2011). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya ve bilgisayara yönelik tutumları. *İlköğretim Online*, 10(3), 934-950.
- Okur Akçay, N. ve Halmatov, M. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 44-50.
- Okur Akçay, N., Halmatov, M. ve Macun, B. (2016). Okul öncesi dönemde fen öğretiminde teknolojinin rolü. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 106-116.
- Önal, N., & Keleş, O. (2013). Teachers' views regarding the use of technological materials in pre-school educational institutions. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, XX, 820-824.
- Önkol, F.L., Zembat R., & Uyanık Balat, G. (2011). Computer use attitudes, knowledge and skills, habits and methods of preschool teachers. *Procedia Computer Science*, 3, 343–351.
- Papanastasiou, E. C., & Angeli, C. (2008). Evaluating the use of ICT in education: psychometric properties of the survey of factors affecting teachers teaching with technology (SFA-T3). *Journal of Educational Technology & Society*, 11(1), 69-86.
- Parette, H. P., Quesenberry, A. C., & Blum, C. (2010). Missing the boat with technology usage in early childhood settings: a 21st century view of

- developmentally appropriate practice. *Early Childhood Education Journal*, 37, 335–343.
- Plowman, L. & McPake, J. (2013). Seven myths about young children and technology. *Childhood Education*, 89(1), 27-33.
- Purdue University. (2017). The evolution of technology in the classroom. Retrieved from <https://online.purdue.edu/ldt/learning-design-technology/resources/evolution-technology-classroom>
- Radesky, J., Miller, A. L., Rosenblum, K. L., Appugliese, D., Kaciroti, N., & Lumeng, J. C. (2015). Maternal mobile device use during a structured parent–child interaction task. *Academic pediatrics*, 15(2), 238-244.
- Rhodes, A. (2017). Screen time and kids: what's happening in our homes?. *Australian Child Health POLL*. Detailed report. Melbourne (VIC): The Royal Children's Hospital Melbourne.
- Rich, M., Bickham, D. S., & Wartella, E. (2015). Methodological advances in the field of media influences on children. *American Behavioral Scientist (ABS)*, 59(14), 1731-1735.
- Rideout, V. J., Foehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010). Generation m2: media in the lives of 8 to 18 year olds. *Henry J. Kaiser Family Foundation*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED527859.pdf>
- Robinson, W. I. (2003). *External, and internal factors which predict teachers' computer usage in K-1 classrooms* (Doctoral Thesis). Wayne State University, USA.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations (4th ed.)*. New York: Free Press.
- Rosen, D. B., & Jaruszewicz, C. (2009). Developmentally appropriate technology use and early childhood teacher education. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 30(2), 162-171.
- Sak, R., Tantekin Erden, F., Şahin Sak, İ., & Esmeray, H. (2016). Early childhood teachers and computers: beliefs and self-reported practices. *Journal of Education and Future*, 10, 19-33.

- Sancar Tokmak, H. (2013). Okul öncesi öğretmen adaylarının ders planlarında eğitsel bilgisayar oyunlarını öğrenme-öğretme süreciyle bütünleştirmeleri üzerine bir durum çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12), 229-254.
- Sancar Tokmak, H., Yavuz Konokman, G. ve Yanpar Yelken, T. (2013). Mersin üniversitesi okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (tpab) özgüven algılarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(1),35-51.
- Sayan, H. (2016). Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımı. *21. Yüzyılda Eğitim Ve Toplum Eğitim Bilimleri Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(13).
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Shute, R., & Miksad, J. (1997). Computer assisted instruction and cognitive development in preschoolers. *Child Study Journal*, 27(3), 237-254.
- Silva, M. J., Pestana, B., Lopes, J. C., Marcelino, M. J., Gouveia, C., & Fonceseca, A. (2009). Adding space and senses to mobile world exploration. In C. A. Gomes (Ed.), *Mobile Technology for Children: Designing for Interaction and Learning* (pp. 147-169). San Francisco, C.A.: Morgan Kaufman.
- Simon, F., Nemeth, K., & McManis, D. (2013). Technology in ECE classrooms. *Child Care Information Exchange*, September/October, 68-75.
- Simsar, A. ve Kadim, M., (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumları ve bunun öğretime etkisi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 127-146.
- Somekh, B. (2008). Factors affecting teachers' pedagogical adoption of ICT. In J. Voogt, & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 449-460). New York: Springer.
- Snyder, M. (2000). Broadening the interdisciplinary approach of technology education: connections between communications, language, and the literary arts. *Journal of Industrial Teacher Education*, 37(4), 24-38.

- Sugar, W., Crawley, F., & Fine, B. (2005). Critiquing theory of planned behavior as a method to assess teacher's technology integration attitudes. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 331-334.
- SurveyMonkey. (n.d.). How to calculate sample size for a survey. Retrieved from <https://tr.surveymonkey.com/mp/sample-size/>
- Şendağ, S. ve Erol, O. (2015). Use of 3D drawing software in promoting creativity in preschool. *Journal of Theoretical Educational Science/Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 8(3).
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Allyn & Bacon/Pearson Education.
- Taylor, S. & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research*, 6(4), 144-176.
- TC Kalkınma Bakanlığı (2018). Kamu bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımları. *İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Bilgi Toplumu Dairesi*. [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2018/06/Kamu\\_BIT\\_Yatirimlari\\_2018.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2018/06/Kamu_BIT_Yatirimlari_2018.pdf) adresinden erişilmiştir.
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: a study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302-312.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440.
- 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. (2014). Unpacking teachers' acceptance of technology: tests of measurement invariance and latent mean differences. *Computers & Education*, 75, 127-135.

- Thompson, R. L., Higgins, C. A. & Howell, J. M. (1991). Personal computing: toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 124–143.
- Thorpe, K., Hansen, J., Danby, S., Zaki, F. M., Grant, S., Houen, S., Davidson, C. & Given, L. M. (2015). Digital access to knowledge in the preschool classroom: reports from Australia. *Early Childhood Research Quarterly*, 32, 174-182.
- Tosuntaş, Ş. B., Karadağ, E., & Orhan, S. (2015). The factors affecting acceptance and use of interactive whiteboard within the scope of FATİH project: a structural equation model based on the unified theory of acceptance and use of technology. *Computers & Education*, 81, 169-178.
- Tsitouridou, M., & Vryzas, K. (2003). Early childhood teachers' attitudes towards computer and information technology: the case of Greece. *Information Technology in Childhood Education*, 187–207.
- Turan Güntepe, E. ve Dönmez Usta, N. (2017). Okul öncesi öğretmen adaylarının perspektifinden eğitsel bilgisayar oyunları. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1095-1116.
- Urban, M. J., & Falvo, D. A. (2016). *Improving K-12 STEM education outcomes through technological integration*. Hershey, PA: Information Science Reference.
- Ursavaş, Ö. F., (2014). *Öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanmaya yönelik davranışlarının modellenmesi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Usluel, Y. K. ve Uslu, N. (2013). Öğretmenlerin bir yenilik olarak teknoloji ile ilgili yarar algıları. *İlköğretim Online*, 12(1), 52-65.
- Van Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 407-422.
- Van Scoter, J., Ellis, D., & Railsback, J. (2001). Technology in early childhood education: finding the balance. *Northwest Regional Educational Laboratory*.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Journal of Information Technology*, 39, 273-315.

- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, 46, 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*, 27, 425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.
- Wachira, P., & Keengwe, J. (2011). Technology integration barriers: urban school mathematics teachers perspectives. *Journal of Science Education and Technology*, 20(1), 17-25.
- Wang, S., Hsu, H., Reeves, T. C., & Coster, D. C. (2014). Professional development to enhance teachers' practices in using information and communication technologies as cognitive tools: lessons learned from a design-based research study. *Computers and Education*, 79(1), 101-115.
- Willmann, K. L. (2017). *Examining the integration of technology in the early childhood classroom* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, USA.
- Wood, E., Specht, J., Willoughby, T., & Mueller, J. (2008). Integrating computer technology in early childhood environments: issues raised by early childhood educators. *Alberta Journal of Educational Research*, 54(2), 210-226.
- Wu, J. H., & Wang, S. C. (2005). What drives mobile commerce?: an empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information & management*, 42(5), 719-729.
- Yılmaz, N. (2013). *Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri ve öğretim amaçlı bilgisayar kullanımına yönelik algılanan özelliklerin*

*araştırılması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

Yılmaz, E., Tomris, G. ve Kurt, A. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ve teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları: Balıkesir ili örneği. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 6(1), 1-26.

Yılmaz, M. B. ve Kavanoz, S. (2017). Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli-2 ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Electronic Turkish Studies*, 12(32), 127-146.

Yurt, Ö., & Cevher Kalburan, N. (2011). Early childhood teachers' thoughts and practices about the use of computers in early childhood education. *Procedia Computer Science*, 3(2011), 1562–1570.

Zabatiero, J., Mantilla, A., Edwards, S., Danby, S., & Straker, L. (2018). Young children and digital technology: Australian early childhood education and care sector adults' perspectives. *Australasian Journal of Early Childhood*, 43(2), 14-22.

Zelyurt, H. ve Tuncer, M. (2016). Okul öncesi eğitimde öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi (Fırat ve İnönü Üniversiteleri örneği). *Turkish Journal of Educational Studies*, 3(1), 1-21.



## EK-A: Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı Anketi

### Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı

Bu anket teknolojinin erken çocukluk eğitiminde kullanımına yönelik bilgi edinmek amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı'nda Dr. Öğretim Üyesi Arif Yılmaz'ın danışmanlığında İşil Ömrüzün tarafından yüksek lisans tez çalışması kapsamında yürütülmektedir. Anketin cevaplanması yaklaşık 35 dakikanızı alacaktır. Katılım tamamen gönüllü olup cevaplar isimsiz olarak saklanacaktır. Ankette verilen sorulardan herhangi birini cevaplamama veya istediğiniz zamanda anketi bırakma hakkına sahipsiniz. Soruları cevaplayıp anketi göndermeniz çalışmaya katılmak için onay verdiğiniz anlamında olup çalışma ile ilgili sorular için lütfen Dr. Öğr. Üyesi Arif Yılmaz ile arif@hacettepe.edu.tr veya İşil Ömrüzün ile isilomruuzun@hacettepe.edu.tr adresinden iletişime geçiniz. Katılımınız için teşekkür ederiz.

#### I. BÖLÜM

İlk olarak, sizlere teknolojiye erişiminizi ve teknolojiyi sınıfta kullanımınızla ilgili sorular soracağız.

1	Lütfen aşağıda belirtilen teknolojileri eğitsel amaçla sınıfta ne sıklıkla kullandığınızı belirtiniz.	Erişiminiz yok	Hiç (Erişimin var ama kullanmıyorum)	İki üç ayda bir	Ayda bir kez	Ayda 2-3 kez	Haftada bir kez	Haftada 3-4 kez	Hergün								
a	TV/DVD oynatıcısı																
b	Dizüstü ya da masaüstü bilgisayar																
c	İnternet																
d	Video oyun oynatıcı																
e	Fotoğraf makinesi ya da video kamera kaydedicisi																
f	Akıllı tahta ya da etkileşimli beyaz tahta																
g	İşikli masa ya da tepegöz																
h	Dokunmatik / Dokunmatik olmayan MP3 çalar																
i	Dokunmatik akıllı telefon																
j	E-kitap okuyucu																
k	Tablet bilgisayar																
l	Destekleyici teknolojik aletler (Özel gereksinimli çocukları destekleyen teknolojik cihazlar)																
2	Aşağıdaki teknolojik aletleri, sınıfta çocuklarla günde kaç dakika kullandığınızı işaretleyiniz.	Hiç	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130	131-140	141-150
a	TV/DVD oynatıcısı																
b	Dizüstü ya da masaüstü bilgisayar																
c	İnternet																
d	Video oyun oynatıcı																
e	Fotoğraf makinesi ya da video kamera kaydedicisi																
f	Akıllı tahta ya da etkileşimli beyaz tahta																
g	İşikli masa ya da tepegöz																
h	Dokunmatik / Dokunmatik olmayan MP3 çalar																
i	Dokunmatik akıllı telefon																
j	E-kitap okuyucu																
k	Tablet bilgisayar																
l	Destekleyici teknolojik aletler (Özel gereksinimli çocukları destekleyen teknolojik cihazlar)																

## Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı

3	Sınıfınızda kullandığınız cihazları düşünerek, aşağıda verilenleri kişisel cihazınız ya da okula ait cihaz olarak işaretleyiniz.	Kişisel cihazım	Okula ait cihaz	Kullanmıyorum ya da erişimim yok		
a	TV/DVD oynatıcısı					
b	Dizüstü ya da masaüstü bilgisayar					
c	İnternet					
d	Video oyun oynatıcı					
e	Fotoğraf makinesi ya da video kamera kaydedicisi					
f	Akıllı tahta ya da etkileşimli beyaz tahta					
g	İşikli masa ya da tepegöz					
h	Dokunmatik / Dokunmatik olmayan MP3 çalar					
i	Dokunmatik akıllı telefon					
j	E-kitap okuyucu					
k	Tablet bilgisayar					
l	Destekleyici teknolojik aletler (Özel gereksinimli çocukları destekleyen teknolojik cihazlar)					
4	Aşağıda verilen teknolojik cihazları çocukların gelişimine uygun şekilde kullanımında kendinize ne kadar güveniyorsunuz? (Gelişimsel uygunluk: Teknoloji kullanımının, çocuğun yaşına, ilgisine, yeteneklerine ve bireysel farklılıklarına uygun olduğu kadar; her bir çocuğun gelişim dönemine de uygun olmasıdır)	Hiç Güvenmiyorum	Güvenmiyorum	Kararsızım	Güveniyorum	Çok Güveniyorum
a	TV/DVD oynatıcısı					
b	Dizüstü ya da masaüstü bilgisayar					
c	İnternet					
d	Video oyun oynatıcı					
e	Fotoğraf makinesi ya da video kamera kaydedicisi					
f	Akıllı tahta ya da etkileşimli beyaz tahta					
g	İşikli masa ya da tepegöz					
h	Dokunmatik / Dokunmatik olmayan MP3 çalar					
i	Dokunmatik akıllı telefon					
j	E-kitap okuyucu					
k	Tablet bilgisayar					
l	Destekleyici teknolojik aletler (Özel gereksinimli çocukları destekleyen teknolojik cihazlar)					
5	Aşağıda verilen uygulama alanlarıyla ilgili kendinize ne kadar güveniyorsunuz?	Hiç Güvenmiyorum	Güvenmiyorum	Kararsızım	Güveniyorum	Çok Güveniyorum
a	E-posta kullanma					
b	Telefonla kısa mesaj gönderme ve alma					
c	Elektronik takvim kullanma					
d	Dijital resim, video çekme ve onları elektronik ortamda paylaşma					
e	Uygulama indirme					
f	Blog hazırlama					
g	Sınıf websitesi hazırlama					
h	Online tartışma gruplarına katılma ( Bloglar, forumlar ve konuşma-tartışma odaları)					
i	Çocukların kullanacağı nitelikli ve güvenilir dijital malzeme bulup indirmek (Örneğin müzik, video ve çalışma kağıtları, oyunlar)					
j	Teknolojiyi kullanarak etkinlik materyali hazırlama					

## Erken Çocukluk Eğitiminde Teknoloji Kullanımı

9. İki dili de kullanan çocukları desteklemek için teknolojiyi kullanıyor musunuz? (Yanıtınız Evet ise, lütfen kısaca açıklayınız.)  Evet  Hayır

10. Okulunuzda çocuklara yönelik medya okuryazarlığı ya da dijital okuryazarlık öğretimini içeren özel bir eğitim programı var mı? (Eğer var ise, lütfen adını ve içeriğini belirtiniz.)

Evet  Hayır

11. Çocukların, teknolojiyi nasıl kullanacaklarını öğrenmeleri gereken öncelikli yerin neresi olması gerektiğini düşünüyorsunuz?

Evde  Okul öncesi sınıfında  Teknolojiye bağlı (Açıklayınız)

12. Genel olarak, öğrencinizin ev ortamı ile karşılaştırdığınızda; okulunuzdaki teknoloji kullanımını nasıl tanımlarsınız?

- Okulda teknoloji kullanımı çok daha az.  
 Okulda teknoloji kullanımı az.  
 Okulda da evde de teknoloji kullanımı aynı.  
 Okuldaki teknoloji kullanımı fazla.  
 Okuldaki teknoloji kullanımı çok daha fazla.  
 Bilmiyorum.

13. Erken çocuklukta, çocuklara teknolojiyi tanıtmak için en erken yaşın kaç olduğunu düşünüyorsunuz?

- 0-24 Ay  25-36 Ay  37-48 Ay  49-60 Ay  
 61-72 Ay  Erken çocukluk döneminde uygun değil  
 Teknolojiye bağlı (Lütfen açıklayınız).

Aşağıdaki sorular teknolojinin erken çocukluk dönemi programına dâhil edilmesiyle ilgilidir.

14	Lütfen sınıfınızla ilgili olarak aşağıda verilen durumlara katılım derecenizi belirtiniz.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
a	Teknoloji, çocukların eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine yardım edebilir.					
b	Teknoloji, bireyselleştirilmiş öğrenmeyi geliştirebilir.					
c	Teknoloji, özel gereksinimli çocukları desteklemek için yararlıdır.					
d	Teknoloji, çocuklar arasındaki sosyal etkileşim için yararlıdır.					
e	Teknoloji, çevrimiçi (online) mesleki gelişim için yararlıdır.					
f	Teknoloji, çocukların içerik bilgilerinin gelişimine yardım edebilir.					
g	Teknoloji, çocukların üst düzey becerilerinin gelişimine yardım edebilir.					
h	Teknoloji, çocukların öğrenmelerinin dokümantasyonunun yapılmasını artırabilir.					
i	Teknoloji; çocuğun ebeveynleriyle ya da çocuğa bakan kişilerle iletişimi artırabilir.					
j	Diğer (Lütfen belirtiniz.)					
15	Lütfen her bir ifade için katılım derecenizi belirtiniz.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
a	Teknoloji kullanımı, hakkında yetersiz eğitim verildiği ya da hiç eğitim verilmediği için sınırlıdır.					
b	Teknoloji kullanımı, donanım yetersizliği ve eksikliğinden dolayı sınırlıdır.					
c	Teknoloji kullanımı, teknolojiye çok hızlı değişim takip edemediği için sınırlıdır.					
d	Teknoloji kullanımı, sınıfta teknolojiyi kullanmak için zamanım olmadığından dolayı sınırlıdır.					
e	Teknoloji kullanımı, okulumun teknolojinin sınıfta kullanımını engelleyen politikasından dolayı sınırlıdır.					
f	Teknoloji kullanımı, teknik destek yetersiz olduğu ya da hiç olmadığı için sınırlıdır.					
g	Teknoloji kullanımı sınırlıdır, çünkü ilgili konuyla teknolojiyi nasıl ilişkilendireceğimi bilmiyorum.					
h	Teknoloji kullanımı, teknolojinin güvenilir olmamasından dolayı sınırlıdır.					
i	Teknoloji kullanımı, yazılım yetersizliği ve eksikliğinden dolayı sınırlıdır.					
j	Teknoloji kullanımı, teknolojiyi öğrenmek için zamanım olmadığından dolayı sınırlıdır.					
k	Teknoloji kullanımı, benim teknolojiyi rahat kullanamamdan dolayı sınırlıdır.					
l	Teknoloji kullanımı, çocukların teknolojiyi kullanımı için yeterli becerilerinin olmamasından dolayı sınırlıdır.					
m	Teknoloji kullanımı, ebeveyn onayının olmamasından dolayı sınırlıdır.					
n	Teknoloji kullanımı çocuklara uygun dijital içerik eksikliğinden dolayı sınırlıdır.					
o	Diğer (Lütfen belirtiniz.)					

## EK-B: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
Rektörlük

Sayı : 35853172/ 433 - 1662

13 Nisan 2018

### EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 02.04.2018 tarih ve 858 sayılı yazınız.

Enstitümüz Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencilerinden Işıl ÖMRÜZUN'un Dr. Öğr. Üyesi Arif YILMAZ danışmanlığında yürüttüğü "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımlarını Etkileyen Faktörler: Bir Yol Analizi Çalışması" başlıklı tez çalışması, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 03 Nisan 2018 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Rahime M. NOHUTCU  
Rektör a.  
Rektör Yardımcısı

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara  
Telefon: 0 (312) 305 3001 - 3002 • Faks: 0 (312) 311 9992  
E-posta: yazim@hacettepe.edu.tr • www.hacettepe.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için:  
Yazı İşleri Müdürlüğü  
0 (312) 305 1008

## EK-C: Ankara Milli Eğitim Müdürlüğü İzin



T.C.  
ANKARA VALİLİĞİ  
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.8697189  
Konu : Araştırma İzni

02.05.2018

..... KAYMAKAMLIĞINA  
(İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2017/25 nolu Genelgesi.  
b) Hacettepe Üniversitesi'nin 24/04/2018 tarih ve E.13807 sayılı yazısı.

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Işıl ÖMRÜZUN'un "**Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımlarını Etkileyen Faktörler: Bir Yol Analizi Çalışması**" konulu tez çalışmasını uygulama talebi Araştırma Komisyonumuzca incelenmiş olup ilçenize bağlı ekli listede adı geçen okullarda uygulamanın yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Uygulama formunun (11 sayfa) uygulama yapılacak sayıda araştırmacı tarafından çoğaltılarak, araştırmanın ilgi (a) genelge çerçevesinde, ilçe milli eğitim müdürlüklerinin sorumluluğunda okul ve kurum yöneticileri de uygun gördüğü takdirde gönüllülük esasına göre yazımız ekinde gönderilen mühürlü uygulama araçlarının uygulanmasına izin verilmesini rica ederim.

Vefa BARDAKCI  
Vali a.  
Milli Eğitim Müdürü

EKLER:  
Uygulama formu (11 sayfa)  
Okul Listesi (12 sayfa)

DAĞITIM:  
B Planı

Adres: Alparslan Türkeş cad. Emniyet Mah.4/A  
Yenişahalle/ANKARA  
Elektronik Aj: ankara.meb.gov.tr  
e-posta: istatistik06@meb.gov.tr

Bilgi için: A.ARDA  
Tel: 0 (312) 221 02 17  
Faks: 0 (312) 221 02 16

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 87df-c8be-3844-8e4d-5d80 koda ile teyit edilebilir.

## EK-Ç: Milli Eğitim Bakanlığı YEĞİTEK Genel Müdürlüğü İzin



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Sayı : 81576613/605.01/8890113  
Konu: Araştırma Uygulama İzin Talebi

04.05.2018

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

- İlgi: a) Hacettepe Üniversitesi Rektörlüğünün 27/04/2018 tarihli ve 51944218-300 sayılı yazısı  
b) Millî Eğitim Bakanlığının 22/08/2017 tarihli ve 35558626-10.06.01-E.12607291 (2017/25) sayılı genelgesi

İlgi (a) yazı ile Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Işıl ÖMRÜZUN'un "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımlarını Etkileyen Faktörler: Bir Yol Analizi Çalışması" konulu yüksek lisans tezi kapsamında hazırladığı veri toplama aracının Türkiye genelinde devlet okulları ve özel okullarda görev yapan okul öncesi öğretmenlerine uygulanmasına yönelik izin talebi Genel Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Denetimi il, ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre; onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen ve uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılmış veri toplama aracının uygulanmasına ilgi (b) Genelge doğrultusunda izin verilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Güvenli Elektronik İmza

Aslı ile Aynıdır  
07.05.2018

*(Handwritten signature)*

Erdoğan GÜRLER  
Bilgisayar İşletmeni

Mehmet RÜŞEN  
Bakan a.  
Genel Müdür V.

Ek: Veri Toplama Aracı (7 Sayfa)

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://belgedogrulama.hacettepe.edu.tr> adresinden bf842703-3922-497c-b69a-4982b15fd1da kodu ile erişebilirsiniz. Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Emniyet Mahallesi Milas SokakNu:8 06560 Yenimahalle-ANKARA  
Telefon No: (0 312) 296 94 00 Fax: (0 312) 213 61 36  
E-Posta: yegitek@meb.gov.tr İnternet Adresi: <http://yegitek.meb.gov.tr>

Bilgi için: Seyda KARABULUT Dr. Atilla DEMİRBAŞ  
Öğretmen Koordinatör  
Telefon No: (0 312) 296 95 82.

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 1e31-09bd-38c3-9024-20e4 kodu ile teyit edilebilir.

## EK-D: Ölçme Aracı İzinleri

10/10/2018

Gmail - Re: İzin (Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği)



İşıl Ömrüzun <i.omruuzun@gmail.com>

### Re: İzin (Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği)

1 message

Ömer Faruk URSAVAŞ <omer.ursavas@erdogan.edu.tr>  
To: İşıl Ömrüzun <i.omruuzun@gmail.com>

Sat, Feb 24, 2018 at 1:17 PM

Merhabalar;  
ekte doktora tezim ve ölçme aracı var. İhtiyaç duyduğunuz tüm bilgilere buradan erişebilirsiniz.  
Olası durumlarda bana da yazabilirsiniz.  
Ayrıca bu konuyla ilgili yayımlanmış makaleler var. Selamlar

24 Şubat 2018 08:52 tarihinde İşıl Ömrüzun <i.omruuzun@gmail.com> yazdı:  
Hocam merhaba,

Ben Hacettepe Üniversitesi Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalında yüksek lisans öğrencisiyim, aynı zamanda Ankara/Sincan Zümrüt Anaokulu'nda müdür yardımcısı olarak görev yapmaktayım. Sizin için de uygunsa Yrd. Doç. Dr. Arif Yılmaz hocamın danışmanlığında yürüttüğüm tez çalışmamda Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeğinizi kullanmak istiyorum.

İyi çalışmalar diliyorum.

Saygılarımla,  
İŞİL ÖMRÜZUN

--

Doç. Dr. Ömer Faruk URSAVAŞ  
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü  
53200 Rize, TÜRKİYE

Ömer Faruk URSAVAŞ, Ph.D.  
Department of Computer Education and  
Instructional Technologies  
College of Education  
Recep Tayyip Erdoğan University, 53200 Rize TURKEY

Profile links:

<http://aves.erdogan.edu.tr/omer.ursavas/>

[https://www.researchgate.net/profile/Oemer\\_Ursavas3?ev=hdr\\_xprf](https://www.researchgate.net/profile/Oemer_Ursavas3?ev=hdr_xprf)

**Önemli Duyuru:** Bu elektronik postadaki bilgiler ve ekteki dosyalar sadece ilgili alıcılar içindir. Eğer bu e-postanın ilgili alıcısı ya da ilgililere ulaştırmakla yükümlü kişi değilseniz, içindekileri başka bir tarafla paylaşmadan, e-postayı sisteminizden hemen silmeniz ve e-postayı yanıtlayarak ya da e-postada belirtilen numarayı arayarak göndereni bilgilendirmeniz gerekmektedir. Gönderildikten sonra e-postada değişiklik yapılması, virüsten dolayı e-postanın hasar görmesi ya da kaybolması durumlarında sorumluluk kabul edilmemektedir. Bu e-postada yer alan görüşler yazara ait olup, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'ni bağlamamaktadır.

**Important Notice:** The information in this email and any attachments is for the sole use of the intended recipient(s). If you are not an intended recipient, or a person responsible for delivering it to an intended recipient, you should delete it from your system immediately without disclosing its contents elsewhere and advise the sender by returning the email or by telephoning a number contained in the body of the email. No responsibility is accepted for loss or damage arising from viruses or changes made to this message after it was sent. The views contained in this email are those of the author and not necessarily those of Recep Tayyip Erdoğan University.

<https://mail.google.com/mail/u/1?ik=b85b6c1d99&view=pt&search=all&permthid=thread-f%3A1593280937533023155&simpl=msg-f%3A1593280937533023...> 1/2

On Jan 28, 2016, at 4:05 PM, Ellen Wartella <[ewartella@gmail.com](mailto:ewartella@gmail.com)> wrote:

I am happy to have you use our survey. Sorry for not replying sooner. I've been on medical leave. Ellen

Ellen Wartella  
Al Thani Professor of Communication  
Professor of Psychology  
Professor of Human Development and Social Policy  
Northwestern University

On Jan 27, 2016, at 2:40 PM, Arif Yilmaz <[arif.yilmaz@gmail.com](mailto:arif.yilmaz@gmail.com)> wrote:

Dear Professor Wartella,

I've sent the below message earlier but I did not receive any positive or negative response. Since Dr Blackwell is the corresponding author, I've sent the message directly to her. She might not receive the message maybe because of our e-mail server which sometimes our messages go to spam folder directly. Therefore, I am using my Gmail account.

As I stated at the message below, I want to adapt your survey into Turkish to do a research on Turkish pre/in service preschool teachers. Maybe a collaborative work also can be done.

I am looking forward to hearing from you soon,

Sincerely,

Arif Yilmaz, Ph.D.  
Hacettepe University  
Ankara, Turkey  
<http://www.okuloncesi.hacettepe.edu.tr/>  
[arif@hacettepe.edu.tr](mailto:arif@hacettepe.edu.tr)  
[+90-312-7805138](tel:+90-312-7805138)

---

**From:** Ellen Wartella <[ewartella@gmail.com](mailto:ewartella@gmail.com)>  
**Subject:** Re: Technology in ECE Survey  
**Date:** November 6, 2017 at 5:26:38 PM GMT+2  
**To:** Arif Yilmaz <[arif.yilmaz@gmail.com](mailto:arif.yilmaz@gmail.com)>

thank you Arif...this looks great...the only place I see where we might have difficulty describing comparable findings is where you ask for age of children...such as question 95...you have 0 to 36 months...we have 0 to 2...there is another place later on...I assume this has to do with age of children in childcare and preschool settings...I look forward to comparing our data...and thank you  
Ellen

xxx

--

Ellen Wartella  
Sheikh Hamad bin Khalifa Al-Thani Professor of Communication and  
Professor of Psychology, Professor of Human Development and Social Policy, and  
Professor of Medical Social Sciences  
Director, Center on Media and Human Development  
Chair, Department of Communication Studies  
School of Communication  
2148 Frances Searle Building  
Northwestern University  
2240 Campus Drive  
Evanston Illinois 60208

Office phone: 847-467-4837 or 847-467-2750  
email: [ellen-wartella@northwestern.edu](mailto:ellen-wartella@northwestern.edu)



## EK-E: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

24/12/2018

(İmza)  
Işıl ÖMRÜUZUN

## EK-F: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu

01/04/2019

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
İlköğretim Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı : Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımlarını Etkileyen Faktörler: Bir Yol Analizi Çalışması

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
01/04/2019	155	224.376	24/12/2018	9	1103677457

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve 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 eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: Işıl ÖMRÜUZUN  
Öğrenci No.: N12227238  
Ana Bilim Dalı: İlköğretim  
Programı: Okul Öncesi Eğitimi  
Statüsü:  Y.Lisans  Doktora  Bütünleşik Dr.

*Işıl Ömrüüzün*  
İmza

**DANIŞMAN ONAYI**

UYGUNDUR.  
Dr. Öğr. Üyesi Arif YILMAZ

*Arif Yılmaz*

## EK-G: Thesis Originality Report

01/04/2019

HACETTEPE UNIVERSITY  
Graduate School of Educational Sciences  
To The Department of Primary Education

Thesis Title: Factors Affecting Early Childhood Education Teachers' Technology Use: A Path Model

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
01/04/2019	155	224.376	24/12/2018	9	1103677457

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: Işıl ÖMRÜZUN  
Student No.: N12227238  
Department: Primary Education  
Program: Early Childhood Education  
Status:  Masters  Ph.D.  Integrated Ph.D.

  
Signature

ADVISOR APPROVAL

  
APPROVED  
Assist. Prof. Arif YILMAZ

## EK-Ğ: Yayınlanma ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

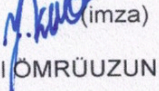
Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezimin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezimin aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

24/12/2018

 (imza)  
IŞIL ÖMRÜZUN

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3 şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.  
Madde 7. 2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

\* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

