



**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**FARKLI KÜLTÜRLERDEKİ OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE BİLİŞİM**  
**TEKNOLOJİLERİ DESTEKLİ EĞİTİMLERİN ÇOCUKLARIN DİL**  
**GELİŞİMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Duygu MAVİ**

**Lefkoőa**  
**Nisan, 2021**



**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**FARKLI KÜLTÜRLERDEKİ OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE BİLİŞİM  
TEKNOLOJİLERİ DESTEKLİ EĞİTİMLERİN ÇOCUKLARIN DİL  
GELİŞİMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Duygu MAVİ**

**Tez DanıŐmanı: Doç.Dr.Filiz Erbay**

**LefkoŐa  
Nisan, 2021**

## Onay

Yakın Doğu Üniversitesi Lisansüstü Eğitimi Enstitüsü Müdürlüğüne,  
Duygu Mavi'nin "**Farklı Kültürlerdeki Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojileri Destekli Eğitimlerin Çocukların Dil Gelişimleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi**" isimli tezi Mayıs, 2021 tarihinde jürimiz tarafından Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı'nda Yüksek Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı – Soyadı:

İmza:

Başkan: Prof. Dr. Zehra Altınay

Üye: Doç. Dr. Umut Akçıl

Üye: Yrd. Doç. Dr. Kemal A. Batman

Üye: Yrd. Doç. Dr. Mutlu Soykurt

Üye (Danışman): Doç. Dr. Filiz Erbay

Yukarıda bulunan imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

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

Prof. Dr. K. Hüsnü Can Başer  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

## **Etik İlkelere Uygunluk Beyanı**

Bu tezin içinde sunduğum verileri, bilgileri ve belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi; tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu; çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kurallar gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

(Öğrenci imzası)

Öğrencinin Adı ve Soyadı

...../...../.....

Gün/Ay/Yıl

## Teşekkür

Tezimin başlangıç sürecinden bu zamana kadar olan süreçte desteklerini esirgemeyen sevgili aileme, aynı zamanda tez yazımı aşamasında her daim desteğini ve bilgilerini benden esirgemeyen, paylaşan kıymetli danışmanım Doç.Dr. Filiz Erbay'a teşekkürlerimi sunarım.

Duygu Mavi

## Özet

Bilişim teknolojileri, günümüzde okul öncesi eğitimden üniversite eğitime kadar, örgün öğretimin tüm kademelerinde etkin olarak kullanılır olmuştur. Bilişim teknolojileriyle eğitimin bireylerin gelişim alanlarına olumlu etkisi olduğu düşüncesiyle, her geçen gün teknolojiyle eğitim konusunda yeni araştırmalar yapılmakta ve yeni yazılımlar tasarlanmaktadır. Farklı kültürlerdeki okul öncesi dönemde bilişim teknolojileri (BT) destekli eğitimlerin, çocukların dil gelişimleri üzerindeki etkisinin meta-analiz ve meta-sentez yöntemiyle ortaya konulmaya çalışıldığı bu araştırmada, literatürde daha önce konuyla ilgili yapılmış olan nicel (deneysel) ve nitel (gözlem, görüşme) araştırmalar elde edilmiş ve toplam etki büyüklüğü elde edilmiştir. Araştırmanın meta-sentez boyutuna 15, meta-analiz kısmına ise 22 çalışmanın dâhil edilmesiyle sonuçlar ortaya konulmuştur.

Meta-sentez boyutunda yapılan içerik analizi ve tematik yöntemle 6 tema ortaya çıkmış ve bu temalar, çalışmalardaki içeriklerle kapsamlı bir şekilde sunulmuştur. Meta-sentez sonuçlarına göre öğretmenler, veliler ve okul idaresi bilişim teknolojilerinin, okul öncesi çocuklarının dil gelişimi üzerine etkisi olduğu noktasında yüksek derecede olumlu fikir beyan etmişlerdir. Meta-analiz boyutunda ise CMA programından faydalanılarak çalışmaların toplam etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Ortaya çıkan sonuca göre farklı kültürdeki okul öncesi çocuklarının dil gelişimleri üzerinde bilişim teknolojileriyle eğitimin yüksek derecede olumlu etkisi söz konusudur (Hedges  $g = 1,16$ ). Araştırmada bunun yanı sıra her iki boyutta da betimsel istatistik sonuçları sunulmuş ve çalışmanın heterojenliği ve güvenilirliği sağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Okul öncesi eğitim, bilişim teknolojileri, dil gelişimi, meta-analiz, meta-sentez, karma araştırma.

## Abstract

### ANALYSIS OF EFFECTS OF INFORMATION TECHNOLOGY-SUPPORTED EDUCATION ON THE LANGUAGE DEVELOPMENT OF CHILDREN IN PRESCHOOL PERIOD IN DIFFERENT CULTURES

Information technologies are being used effectively in all stages of formal education, from pre-school education to university education. In contemplation of the positive effect on development fields of individuals thanks to information technologies, new researches are made on education with technology and new software are designed each passing day. In this study which tries to reveal the effect of information technology-supported (IT) education on pre-school period in different cultures through meta-analysis and meta-synthesis method, the previous the quantitative (experimental) and qualitative (observation, interview) researches were obtained and the total effect size was obtained. The results were revealed by including 15 studies in the meta-synthesis dimension of the study and 22 studies in the meta-analysis part.

6 themes emerged with the content analysis and thematic method made in meta-synthesis dimension and these themes were revealed in a comprehensive way with the contents of the studies. According to the results of meta-synthesis, teachers, parents and school administration expressed a highly positive opinion regarding the effect of information technologies on the language development of preschool children. In the meta-analysis dimension, the total effect size of the studies was calculated by using the CMA program. According to the result, education with information technologies has an important positive effect on the language development of preschool children in different cultures (Hedges  $g = 1,16$ ). In addition to this, descriptive statistics in both dimensions were presented in the study, and the heterogeneity and reliability of the study were provided.

**Keywords:** Preschool education, information technologies, language development, meta-analysis, meta-synthesis, mixed research.

## İçindekiler

Teşekkür .....	iii
Özet .....	iv
Abstract.....	v
İçindekiler.....	vi
Şekiller Dizini .....	X
Tablolar Dizini .....	xi
Grafikler Dizini.....	xii
Kısaltmalar .....	xiii

### BÖLÜM I

#### Giriş

Problem Durumu .....	1
Araştırmanın Amacı .....	4
Araştırmanın Önemi.....	5
Sınırlılıklar.....	6
Tanımlar .....	7

### BÖLÜM II

#### Literatür Taraması

Farklı Ülkelerde Okul Öncesinde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı .....	9
KKTC’de Okul Öncesi Eğitim.....	11
Türkiye’de Okul Öncesi Eğitim .....	11
Finlandiya’da Okul Öncesi Eğitim .....	15
İsveç’te Okul Öncesi Eğitim.....	19
Okul Öncesi Eğitimde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı .....	21
KKTC’de Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı .....	24
Türkiye’de Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı .....	26
Finlandiya’da Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı .....	29
İsveç’te Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı .....	30
Singapur’da Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı ..	32
Dil Gelişimi.....	34
Dil Gelişimi Kuramları .....	36
Dil Gelişimini Etkileyen Etkenler .....	39
Bilişim Teknolojilerinin Kullanımının Beyin Gelişimi Üzerindeki Etkisi.....	43



Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Destekleyici Unsur Olarak Kullanılmasının Gerekliği .....	44
Okul Öncesi Eğitimde Bilişim Teknolojileri ve Dil Gelişimi İlişkisi.....	48
İlgili Araştırmalar.....	49

### BÖLÜM III

#### Yöntem

Araştırmanın Modeli.....	52
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	56
Araştırmanın Teknikleri.....	57
Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği.....	57
Verilerin Toplanma Süreci .....	59
Verilerin Analizi.....	59
Meta-analiz Verilerinin Analizi .....	59
Meta-sentez Verilerinin Analizi .....	62
Meta-analiz Çalışmasının Önemi ve Özellikleri .....	62
Meta-sentez Çalışması Önemi ve Özellikleri .....	64
Meta-analiz ve Meta-sentez Arasındaki İlişki.....	67
Meta-analiz Süreci.....	67
Araştırmanın Planı .....	73

### BÖLÜM IV

#### Bulgular

Meta-sentez Araştırmasına Dair Bulgular .....	75
Meta-analiz Araştırmasına Dair Bulgular .....	94

### BÖLÜM V

#### TARTIŞMA VE YORUM

Meta Analiz Sonuçlarına İlişkin Tartışma ve Yorum.....	104
Meta Sentez Sonuçlarına İlişkin Tartışma ve Yorum .....	105
Tema 1: BT'nin kullanım amaçları sonuçlarına yönelik tartışma ve yorum .....	105
Tema 2: Öğretmen ve ebeveynlerin BT Deneyimleri ile ilgili sonuçlara yönelik tartışma ve yorum.....	106
Tema 3: Okul öncesi eğitim kurumlarının teknolojik hazırbulunuşlukları sonuçlarına yönelik tartışma ve yorum .....	109
Tema 4: Olumlu görüşlerle ilgili sonuçlara yönelik tartışma ve yorum .	110

Tema 5: Olumsuz görüşlerle ilgili sonuçlara yönelik tartışma ve yorum .....	112
BÖLÜM VI.....	114
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	114
KAYNAKÇA .....	122

**Şekiller Dizini**

Şekil 1: Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisi.....	26
Şekil 2: Meta-Analiz Süreci .....	68

## Tablolar Dizini

Tablo 1: 21. yy Becerilerinin Sınıflandırılması.....	45
Tablo 2: Etki büyüklüğü sınıflandırması.....	61
Tablo 3: Meta-analiz Kodlama Formu Bölüm ve İçerikleri.....	69
Tablo 4: Meta-analize Dâhil Edilen Çalışmalara Dair Bilgiler.....	70
Tablo 5: Meta-senteze dâhil edilen çalışmaların gerçekleştirildiği ülke, frekans ve yüzde bilgileri.....	75
Tablo 6: Meta-senteze dâhil edilen çalışmaların yıl, frekans ve yüzde bilgileri.....	76
Tablo 7: Meta-analize giren çalışmaların ülke, frekans ve yüzde bilgisi.....	95
Tablo 8: Meta-analize giren çalışmaların yıl, frekans ve yüzde bilgisi.....	96
Tablo 9: Meta-analize giren çalışmaların uygulama süreleri, frekans ve yüzde bilgisi.....	96
Tablo 10: Orwin Güvenli N (Orwin's Fail Safe N) testi sonuçları.....	98
Tablo 11: Klasik Güvenli N sayısı testi sonuçları.....	99
Tablo 12: Egger Testi Bulguları.....	100
Tablo 13: Meta-analizin sabit etkiler modeline ait bulguları.....	100
Tablo 14: Meta-analizin rastgele etkiler modeline ait bulguları.....	101
Tablo 15: Meta-analizin rastgele etkiler modeline ait bulguları.....	101
Tablo 16: BT uygulamalarının dil gelişimi üzerindeki etki büyüklükleri.....	103

## Grafikler Dizini

Grafik 1: Meta-Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Yayın Yanlılığını Gösteren Huni Saçılım Grafiği.....	98
Grafik 2: Meta-Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Orman Grafiği Ve Ağırlıkları .....	102

### Kısaltmalar

BT	:Bilişim Teknolojileri
CMA	:Comprehensive Meta-Analysis
EBA	:Eğitim Bilişim Ağı
FATİH	:Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
KKTC	:Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KKTCMEKB	:KKTC Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığı
MEB	:Milli Eğitim Bakanlığı
OECD	:Organisation for Economic Co-operation and Development "Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü" veya "İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı"
PISA	:Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
SPSS	:Statistical Package for the Statistical Sciences
TIMSS	:Uluslararası Matematik ve Fen Eğitimleri Araştırması
YÖK	:Yüksek Öğretim Kurumu

## BÖLÜM I

### Giriş

Çalışmanın bu bölümünde yapılan araştırmanın çerçevesi genel olarak özetlenmiş ve bu bağlamda problem durumu ve araştırmanın problemi açıklanmıştır. Müteakiben araştırmanın amacı, alt amaçları, önemi, sınırlılıkları açıklanmıştır. Ayrıca araştırma kapsamında kullanılan temel kavramların tanımlarına yer verilmiştir.

### Problem Durumu

İletişim çağında olduğumuz şu günlerde, teknoloji hız kesmeden ilerlemektedir ve bilişim teknolojileri yaşamın her alanında etkisini giderek daha fazla göstermektedir. Bilişim teknolojileri bireylerin bilgi almasını, birbiri ile iletişim kurmasını veya elektronik veya dijital ekipman kullanarak çevre üzerinde bir etki yaratmasını sağlayan teknolojilerdir. Bu teknolojiler insanların yaşam şeklini, birbiri ile nasıl bağlantı kurduğunu ve iletişim kurduğunu, yeni bilgileri nasıl oluşturduğunu ve paylaştığını ve ticari faaliyetlerini ve hatta siyasi kampanyalarını ne şekilde yürüttüğünü temelden değiştirmektedir (United Nations ICT Task Force, 2005). Kısaca bu teknolojik araçlar hayatın her alanında önemli bir değişim ve gelişim sağlamaktadır.

Bu değişim ve gelişim her alanda olduğu gibi eğitim alanında da kendisini göstermektedir. Papadakis ve Kalogiannakis'e (2017), bilişim teknolojisinin hızla yayıldığını ve büyüdüğünü, bunun da gelecek neslin teknolojik araçlarının yaratıcı kullanım için bütünsel fırsatlar sağlayabileceğini öne sürmektedir. Bu arada, ebeveynler ve eğitimciler de çocukları ve / veya öğrencileri için bu tür teknolojik araçların potansiyel eğitim faydalarından yararlanmaya çalışmaktadır. Zira teknolojinin eğitime entegrasyonu bilişim teknolojileri kavramıyla olmuştur. Bu yeni teknoloji biçimleri çocukların yaşamlarına ve sınıflarına giderek daha fazla dahil edilmekte ve çocukların öğrenme ve gelişiminin ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir (Yelland ve Siraj-Blatchford, 2002). Bugün dünyanın birçok okulunda Bilişim Teknolojileri dersinin olmasının yanı sıra, tüm disiplinlerin öğretiminde de bu teknolojilerden

faaydalanılmaktadır. Okul 6ncesi eğitimle, eğitim hayatına başlayan 6ocukların, 6ęretiminde de bilişim teknolojileriyle yapılan eğitim, b6y6k bir 6neme sahiptir. Bilişim teknolojilerinin, 6ocukların bir6ok gelişim alanında olduğu gibi dil gelişiminde de olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir.

Okul 6ncesi d6nem 6ocukların gelişimlerinin hızlı olduğu, 6ęrenmeye a6ık bireyler olarak, dış d6nya ile etkileşimlerinin yoğunlaştığı bir d6nemdir (Howard & Busch, 1991; T6re, 2018). OECD tarafından 2017 yılında başlatılmış olan 6alışmalarda, okul 6ncesi eğitim d6nemini ifade eden 3 yıllık s6re6te, 6ocukların sosyal, duygusal bilişsel ve dil becerilerinin artırılması amacıyla, eğitim ortamlarında hangi becerilerin d6hil edilmesi gerektiği ve bu d6nemde elde edilen kazanımların 6nemi vurgulanmıştır (Chernyshenko, & diğ., 2018).

G6n6m6zde teknolojinin, bireylerin yaşamındaki konumu dikkate alındığında insanların teknoloji ile i6 i6e olduğu g6r6lmektedir (M6mtaz, 2001). Bu nedenle eğitim ortamlarında da teknolojik ara6 ve gere6lerden faydalanmak suretiyle eğitimlerin desteklenmesi ka6ınılmaz hale gelmiştir. Dolayısıyla hen6z erken 6ocukluk d6neminden itibaren teknolojik gelişmelerin, bireylerin akademik, sosyal, bilişsel ve dil becerilerinin gelişimine y6nelik kullanıldığı g6r6lmektedir (Pek6ağlıyan, 1990; Aitchison, 2018).

Alanyazın incelendiğinde T6rkiye'de ve d6nyada okul 6ncesi d6nem 6ocuklarına y6nelik bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin verildiği g6r6lmektedir. Sung, & diğ., (2016) mobil ara6ların 6ęrencilerin 6ęrenme performansları 6zerine etkilerini araştırdığı meta-analiz 6alışmasında, mobil teknoloji uygulamalarının 6ęrencilerim ilgilerini 6ektiği, başarı i6in motivasyonlarını artırdığı, iletişim ve iş birliği becerilerini geliştirdiğine ilişkin bulgulara rastlanmıştır. Aral (2006) anaokuluna devam eden 6 yaş grubu 6ocukların kavram gelişiminde bilgisayar destekli 6ęretimin etkisini araştırdığı 6alışmada bilgisayar destekli eğitime katılan 6ęrenciler lehine anlamlı farklılık meydana geldiğini ifade etmiştir. G6lmez (2019) okul 6ncesi d6nem kavramları 6ęrenme ve s6ylemede eğitim teknolojisi olarak YouTube'un kullanılmasına ilişkin ger6ekleştirdiği araştırmada, 6ocuklara temel kavram testi uygulanmış, deney grubunda yer alan 6ęrencilerin testten aldıkları puanların anlamlı 6l6de



daha yüksek olduğu görülmüştür. Acar & Doğan (2007) tarafından gerçekleştirilen okul öncesi eğitimde bilgisayar destekli eğitimin rolünün araştırıldığı çalışmada, deney grubunda yer alan ve aynı zamanda bilgisayar destekli eğitime tabi tutulan öğrencilerin daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Türe (2018) okul öncesi dönem çocukları için robotik eğitim programı geliştirilmesi ve sosyal becerilere etkisini incelenmesine ilişkin gerçekleştirdiği araştırmada, deney ve kontrol grupları karşılaştırmasında robotik eğitim alan deney grubundaki öğrencilerin sosyal becerilerinin daha yüksek olduğu ve aynı zamanda etkinin kalıcı olduğu tespit edilmiştir.

Alan yazında yer alan bilişim teknolojilerinin çocuklar üzerindeki etkilerini ortaya koyan araştırmaların niceliksel olarak yeterli olmadığı söylenebilir (Ulubey & Aykaç, 2017; Boe, 2013; Greenhill, 2010). Bu nedenle de dünyanın hemen her bölgesinde bilişim teknolojilerinin, temel eğitim süreçlerinden itibaren eğitim ortamlarında kullanılmaya başlanmasını gerekli hale getirmiştir (Demo, & diğ., 2012; Goh & Ali, 2014). Eğitimin her kademesinde önemli görülen sosyal, duygusal, bilişsel ve dil özelliklerinin geliştirilmesi, teknolojik imkânların yaygınlaşması ve eğitim ortamlarında kullanılabilir hale gelmesi ile birlikte ayrı bir önem kazanmıştır (Aral, 2006; Aitchison, 2018). Okul öncesi eğitim sürecinde teknolojinin eğitim ortamlarında kullanılması eğitimin aynı zamanda bilimsellik, güncellik ve çağdaş olmasını da sağlamaktadır (Aral, 2006; Günüç & Atlı, 2017). Bu nedenle okul öncesi dönemde çocukların bilişsel, duyuşsal, psikomotor ve dil becerilerini destekleyecek çok sayıda yeni araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde okul öncesi dönem çocuklarının bilişim teknolojileri kullanımlarını veli ve öğretmen görüşleri doğrultusunda inceleyen nitel araştırmaların (İnci & Kandır, 2017; Kocaman-Karoğlu, 2016; Gündoğan, 2014; Şahin, 2006; Uluser & İnan, 2003) ve bilişim teknolojileri destekli verilen eğitimlerin dil kazanımlara etkisinin test edildiği (Aral, 2006; Acar & Doğan, 2007; Karabulutlu, 2018; Özcan, 2018; Sung, Chang & Liu, 2016; Türe, 2018) araştırmaların olduğu dikkat çekmektedir. Ancak tüm bu araştırmalar arasında verilen eğitimlerin dil gelişimi üzerine etki büyüklüğünün incelendiği meta analiz çalışmalarına rastlanmamıştır. Bu konuda yapılmış bir meta analiz

çalışmasının konunun farklı bir boyutta ele alınmasını sağlayarak okul öncesi dönemde bilişim teknolojileri kullanımına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada nicel ve nitel araştırmaların meta-sentezi ve meta-analizinin yapılması ile bu konuda bütünsel ve kapsamlı bir bakış açısının ortaya konacağı değerlendirilmiştir. Bu nedenle daha önce bu konuda bu tür bir araştırmanın olmaması da bilimsel açıdan değerli görülmekte ve bilimsel çalışmalara farklı bir bakış açısı ile ışık tutacağı düşünüldüğünden önem arz etmektedir.

Tüm bunlardan yola çıkarak bu çalışmanın problemi okul öncesi dönem çocuklarına verilen bilişim teknolojileri destekli eğitimlerinin dil gelişimi üzerine etki büyüklüğünün incelenmesi olarak belirlenmiş ve araştırma problemi "Farklı kültürlerdeki okul öncesi dönemde verilen bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin, çocukların dil gelişimleri üzerindeki etkisi nedir?" şeklinde ifade edilmiştir.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, okul öncesinde eğitim gören 2-6 yaş aralığındaki çocukların aldıkları bilişim teknolojileri temelli eğitimin dil gelişimine etkisi, meta-analiz ve meta-sentez yöntemleri kullanılarak, daha önce konuyla ilgili gerçekleştirilmiş çalışmaların bütünsel olarak analiz edilmesidir. Bu kapsamda araştırmanın alt amaçları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. Farklı kültürlerdeki okul öncesi dönemde verilen bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin, çocukların dil gelişimleri üzerindeki etkisi nasıldır?
  - 1.1. Meta-senteze dâhil edilen çalışmaların betimsel istatistik bilgileri nedir?
2. Farklı kültürlerdeki okul öncesi dönemde verilen bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin, çocukların dil gelişimleri üzerindeki etki büyüklüğü nedir?
  - 2.1. Meta-analize dâhil edilen çalışmaların betimsel istatistik bilgileri nedir?

## Araştırmanın Önemi

Son yirmi yılda, teknoloji hızla gelişmeye devam etmektedir. Teknoloji, tanımı gereği, bilimde sanayide ve yararlı şeyleri icat etmek veya problemleri çözmek için kullanılmaktadır (Merriam-Webster'ın çevrimiçi sözlüğü, 2015). Günümüz toplumunda, teknoloji tipik olarak televizyonlar, bilgisayarlar, vb. elektronik teknolojilere atıfta bulunmuştur. Aslında, teknolojinin gelişimi ve büyümesi çocukların yaşamlarını ve öğrenme biçimlerini değiştirmiştir (Hsin, & diğ., 2014). Çünkü çocuklar doğdukları andan itibaren elektronik teknolojilerle doymuş bir dünyada büyümektedirler (Vittrup & diğ., 2014). Toplumumuzdaki çocukları çevreleyen teknolojideki değişiklikler, elektronik zamanın çocukların gelişimi ve eğitimi üzerindeki etkisine dikkat çekmiştir. Profesyoneller arasında büyük bir ayırım ve teknolojinin çocukların dili ve sosyal gelişimi açısından etkisi hakkında çeşitli görüşler vardır. Birçok araştırmacı, teknoloji kullanımının "küçük çocukların gelişimine zararlı mı, yoksa faydalı mı?" olduğu hakkındaki görüşlerinin "keskin anlaşmazlığı" na ışık tutmaya çalışmaktadır (McCarrick & Xiaoming, 2007). 0 ve 7 yaşları arasındaki çocuklar, eşzamanlı olarak bilişsel, dil ve sosyal becerileri geliştirdikleri için öğrenme için kritik bir dönemdedir. Bu nedenle, teknolojiyi ilerleten bu becerilerin geliştirilmesi üzerindeki potansiyel faydaları ve zararları anlamak önemlidir. Çocukların elektronik ekran süresine dair çalışmalar bir artış gösterse de yeterli olmadığı alanyazın taramasından anlaşılmaktadır. Teknolojideki modern gelişmeler ve elektronik endüstrisindeki hızlı büyüme, çocukların eğitimde medyayı etkili kullanmaları gerektiğine dikkat çekmektedir.

Çocuklarda dil gelişimi özellikle okul öncesi eğitim döneminde ve okul öncesi eğitim kurumlarında önemlidir. Çocukların dil gelişimleri bu dönemlerde hızla gelişmekte olup, çevresini ve dış dünyayı algılamaya çalışmakta, bu süreçte kendisine yardımcı olacak kavramları anlamlandırma girişimi içerisinde bulunmakta ve edindiği kavramları dil gelişimiyle paralel olarak kullanmaktadır. Çocukların somut olarak algıladığı ve dokunarak ya da gözlemleyerek öğrendiği dikkate alındığında, bilişim teknolojileriyle eğitimin dil gelişimindeki etkisinden bahsedilebilir. Bu nedenle çocuklara dil gelişimlerinin desteklenmesinde teknolojik cihazlardan faydalanılabilir. Çocukların kişisel

özellikleri ve bireysel farklılıkları dikkate alındığında, bazı çocukların dokunarak, bazılarının gözlemleyerek bazılarının da işiterek daha etkili öğrendikleri bilinmektedir. Özellikle okul öncesi eğitim dönemlerinde çocukların, birden fazla duyusuna hitap edecek şekilde eğitimin yapılması, dil gelişimlerinin ilerlemesi noktasında fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda eğitim-öğretime yardımcı ve destekleyici olacak teknolojik imkânların kullanılması kaçınılmaz hale gelmektedir. Dolayısıyla teknolojik imkânlar ve animasyonlar kullanılarak çocukların dil gelişimlerine yardımcı olacak ortamlara maruz kalmaları, dil gelişimini olumlu olarak etkileyebilir. Bu teknolojiler kapsamında görsel sunumlar, videolar, filmler, animasyonlar ve seslendirmeler etkin bir şekilde kullanılabilir.

Günümüzde bireylerin yaşantılarının ayrılmaz bir parçası haline gelen teknolojinin bir ihtiyaç olmasının ötesinde, sahip olduğu içerikler sayesinde boş zamanlarında dahi bireylerin dikkatini çekmekte ve teknolojik araç ve gereçler ile meşgul oldukları görülmektedir. Benzer şekilde çocuklar da çok küçük yaşlardan itibaren telefon, tablet, bilgisayar ve televizyon gibi teknolojik aletlere ilgi duymaya başlamaktadırlar. Bunun temel nedeni çocukların ilgi ve dikkatlerini çeken görsel ve duyuşal niteliklere sahip içeriklere sahip olmalarıdır. Dolayısıyla, teknolojinin sahip olduğu bu imkânların okul öncesi eğitim öğretim ortamlarında kullanılarak, çocukların ilgisinin çekilmesi ve bu sayede dil gelişimlerine katkı sağlanması mümkün olmaktadır.

### **Sınırlılıklar**

Bir çalışmanın sınırlılıkları, kaynakların kullanılamaması, örneklem seçimi ve büyüklüğü, uygulanan yöntem, gibi sonucu etkileyebilecek durumları ifade etmektedir (Slavin, 2017; Yılmaz, 2005). Bu bağlamda hiçbir çalışma tamamen kusursuz değildir ve bütün olasılıkları içermelidir. Bu sayede, çalışmanın sınırlarını listelemek dürüstlüğü ve şeffaflığı yansıtmaktadır ve aynı zamanda okuyucuların konuyu tam olarak anlamalarını sağlamaktadır (Caselman & Self, 2008).

Bu araştırmada farklı kültürlerdeki okul öncesi dönemde bilişim teknolojilerinin kullanımının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmanın nitel analiz kısmı:

- Bilişim teknolojileri ile ilgili eğitim alanında yapılmış alışmalar,
- Hem uygulaması yapılmış hem de yayınlanmış olan çalışmalar,
- 2-6 yaş okul öncesi dönem çocuklarına yönelik yapılmış araştırmalar,
- Dil gelişiminin desteklenmesine yönelik alışmalar,
- Deney ve kontrol gruplarının ya da aynı örneklem grubunda ön-test son-test yapılmış alışmalar,
- Bilişim teknolojilerine maruziyetin bir süreç içerisinde ele alındığı çalışmalarla sınırlandırılmıştır.

Diğer taraftan araştırmanın nitel analiz kısmı ise:

- Dil gelişimi kapsamına giren herhangi bir alana, bilişim teknolojilerinin etkisinin inceleyen alışmalar,
- Gözlem, görüşme ya da yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşan anketlerden faydalanan çalışmalar,
- 2-6 yaş okul öncesi dönem çocukları hakkındaki görüşlerin yer aldığı çalışmalar,
- Öğretmen, ğrenci ya da velilerin katıldığı çalışmalar ile sınırlandırılmıştır.

## **Tanımlar**

**Okul ncesi eğitim:** Okul ncesi eğitimi; 0-72 ay arasındaki çocukları içine alan, çocukların bireysel farklılıklarına ve gelişim özelliklerine uygun, gelişim alanlarını (fiziksel, psiko-motor, sosyal, duygusal, bilişsel, dil) destekleyen, zengin uyarılarla dolu ortamlarda kültürel değerlerinden kopmadan bir sonraki eğitim basamağına hazır hale getiren sistemli ve bilinçli bir eğitimidir (Akduman, 2012).

**Bilişim teknolojileri:** Bilgi teknolojisi (BT), her türlü elektronik veriyi oluşturmak, işlemek, saklamak, güvenliğini sağlamak ve değiş tokuş etmek

için bilgisayar, depolama, ağ ve diğer fiziksel cihazların, altyapı ve işlemlerin kullanılmasıdır (Greenhill, 2010). Genellikle, BT kişisel veya eğlence teknolojilerinin aksine kurumsal operasyonlar bağlamında kullanılır. BT'nin ticari kullanımı hem bilgisayar teknolojisini hem de mobil iletişimi kapsamaktadır (Goh & Ali, 2014).

**Kültür:** Kültür, dili, dini, mutfağı, sosyal alışkanlıkları, müziği ve sanatı kapsayan belirli bir insan grubunun özellikleri ve bilgisidir. Bu bağlamda kültür, dini, yiyeceği, ne giydiğimizi, nasıl giydiğimizi, dilimizi, evliliğimizi, müziği, doğru veya yanlış inancımızı, masada nasıl oturduğumuzu, ziyaretçileri nasıl selamladığımızı, sevdiğimizle nasıl davrandığımızı, vb kapsamaktadır (Yavuzer, 2010; Sapsağlam & Ömeroğlu, 2016).

**Dil gelişimi:** Kişinin konuşmaya başladığı dönemde ifade etme, komut verme, soru sorma, söz verme gibi eylemleriyle, daha sonraları, atıfta bulunma ve tahmin etme gibi soyut eylemlerini kapsar (Karacan, 2000).

**Meta-analiz:** Bir konu hakkında daha önce yapılmış deneysel ya da yarı deneysel çalışmaların sonuçlarının bütünsel olarak ele alınıp etki büyüklüğünün hesaplanmasıdır (Borenstein, & diğ., 2009).

**Meta-sentez:** Bir konu hakkında daha önce yapılmış fark ifade eden nitel çalışmaların sonuçlarının, içerik analizi ya da tematik yöntem gibi tekniklerle analiz edilerek etkinin ortaya konulmasıdır (Sandelowski & diğ., 1997).

## BÖLÜM II

### Literatür Taraması

Bu çalışmada okul öncesinde eğitim gören 2-6 yaş aralığındaki çocukların aldıkları bilişim teknolojileri temelli eğitimin dil gelişimine etkisinin bütünsel olarak analiz edilmesi amaçlanmış ve bu amaç doğrultusunda bir literatür taraması yapılmıştır. Bu bağlamda, okul öncesi eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımı ve bunun farklı ülkelerdeki pratikleri incelenmiştir. Daha sonra dil gelişimi kavramı açıklanmış ve dil gelişim kuramları, dil gelişimini etkileyen faktörler incelenmiş, okul öncesi dönemde dil gelişimi ve bilişim teknolojileri arasındaki ilişki ele alınmıştır.

#### Farklı Ülkelerde Okul Öncesinde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı

Hızla gelişen ve değişen dünyamızda, bilim ve teknolojiye hızlı ilerlemeler bilgi miktarının artmasına, hızlı bir şekilde oluşturulmasına ve yayılmasına neden olmuştur (Ekiz, & diğ., 2003). Bu yeni sistemde, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde, eğitim kurumları farklı görevler üstlenmektedirler. Başlangıçta bilim ve teknolojinin gelişmesi için öncülük eden eğitim kurumları daha sonra ortaya çıkan değişikliklerden etkilenerek kendilerini de yenilemektedirler (Tataroğlu, 2009).

Teknolojinin eğitimde etkili bir şekilde kullanılmasının getireceği birçok fayda mevcuttur. Bunların başında nitelikli bir öğrenme sağlanması ve teknolojinin gelişmesinin doğal sonucu olarak da öğretici ve öğrenenlerin amaçlarına ulaşmaları için harcayacakları zamanın azalması gelmektedir (Sapsağlam & Ömeroğlu, 2016). Ayrıca yönetici konumundaki öğretmenin etkililiğini arttırması, öğrenciyi eğitim ve öğretim sürecinde faal kılması ve eğitimin kalitesini düşürmeden toplam maliyetin düşürülmesini sağlaması başlıca faydalarındandır (Akkoyunlu, 1998a).

Bilişim teknolojileri özellikle öğrencilere yeni ve heyecan verici imkânlar sağlayarak, öğrenme ve öğretme yöntemlerini farklılaştırmaktadır (Ekinci Vural, 2006). Eğitim ve okul sürecinde yer, mekân ve zaman olgularını

değiştirerek eğitimde esnek yapılara geçilmesine önemli katkı sağlamıştır. Bilişim alanındaki gelişmelere uygun e-öğrenme materyallerine ulaşabilme ve öğrencinin zaman ve mekân sınırı olmadan öğrenmelerine izin veren yapılara doğru geçiş sağlanmaktadır (MEB, 2008).

Bilişim teknolojileri kullanıldığı zaman öğrenci ilgi ve dikkat düzeyine etkisine yönelik değişikliklere ilişkin katılımcıların %90'ı her gelişim alanını olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir (Günindi, 2010). Öğrencinin hayal gücünü kullandığı, aynı zamanda etkinliklerin her öğrencinin yaş grubuna uygun, öğrencilerin dikkat süresini uzatacak ve konsantrasyonlarını arttıracak şekilde hazırlandığında ilgi ve dikkat düzeyi üzerinde değişiklikler olduğu görülmüştür (Ekinci & Vural, 2006). İmkânlar yeterli olduğu takdirde bilişim teknoloji kaynaklarını daha sık kullanma eğiliminde bulunduğu katılımcılar tarafından dile getirilmiştir (Gök, & diğ., 2011).

Çocuklar, eğitim-öğretim ortamına ilk adım attıkları okul öncesi dönemden itibaren birçok teknolojik gelişmeyle karşı karşıya gelmektedir. Bilişim ve iletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi, öğrenme deneyimini yeniden tanımlama gereğini doğurmuş ve öğrenciler ile eğitim deneyimi arasındaki etkileşimin daha anlamlı, daha etkili ve daha verimli olabilmesi için yeniden tasarlanması gereğini ortaya çıkarmıştır (Çakaloz, 2008; Prensky, 2001a, 2001b).

Bilişim teknolojileri kaynaklarını kullanarak öğrenciler birden fazla duyu organını aktif bir şekilde kullanabilmekte ve etkili bir öğrenme sürecinin içinde yer alabilmektedirler. Öğrencilerin ilgi ve dikkat süreleri böylece daha uzun süreli olabilmektedir (Onur, 2006; Casper & Theilheimer, 2010).

Çocukların öğrenmesinde bilişim teknolojilerinin maksimum derecede kullanılması ve bilişim teknolojilerinin eğitim süreci ile bütünleştirilmesi için dört kritik adım vardır: Gelişimsel olarak uygun programın seçimi, uygun web sitesinin seçimi, seçilen kaynaklar ile programın bütünleştirilmesi ve öğrenme deneyimlerini desteklemek için uygun bilişim teknolojilerinin seçimidir (Arnas, 2005; Kandır & Alpan, 2008).



### **KKTC'de Okul Öncesi Eğitim**

Kıbrıs'ta eğitim sistemi örgün ve yaygın olarak ikiye ayrılmaktadır. Kıbrıs'ta okul öncesi eğitim devlet eliyle yürütülmekte olup, ilkokul çağına gelmemiş çocukların 2 yıllık eğitimini ifade etmektedir (Boe, 2013). Bu kapsamda eğitim bütün nüfusa yönelik yaygın hâle getirilmiştir. Kıbrıs'ta okul öncesi eğitimin genel amaçları çocukların zihinsel, bedensel ve duygusal gelişimlerini sağlayarak iyi alışkanlıklar kazanmaları, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilmeleri, çeşitli ve olumsuz çevre koşullarından gelmekte olan çocukların uygun ve standart ortamlarda yetişmelerinin sağlanması, çocukların ilkokul çağına hazırlanması şeklinde belirtilmiştir (KKTCMEKB, 2019).

Okul öncesi eğitim sınıfları devlet okulları içerisinde ilkokula bağlı olabileceği gibi, çeşitli eğitim kurumları içerisinde uygulama sınıfları şeklinde ve anaokulu olarak ayrı şekillerde de kurulabilmektedir. Kıbrıs'ta okul öncesi eğitim sınıflarına 3 yaşını tamamlayan çocuklar dâhil edilebilmektedir (UNESCO, 2008).

### **Türkiye'de Okul Öncesi Eğitim**

Okul öncesi eğitim yaşamın temeli olarak görülmektedir. Bireylerin 3-6 yaş döneminde öğrenme hızlarının yanı sıra, fiziksel, bilişsel, duyuşsal ve dil gelişimleri de son derece hızlıdır. Belirli yaş grupları için gelişim özellikleri ortak kabul edilmektedir. Çocukların yaş gruplarına göre okul öncesi eğitimde bazı temel ilkeler bulunmaktadır (Uyanık & Kandır, 2010; Kartal, 2007). Bu ilkeler verilen eğitimin çocukların ihtiyaçlarına ve bireysel farklılıklarına uygun olması, çocukların sosyal duygusal ve bilişsel gelişimlerine katkı sağlaması, çocukların öz bakım becerilerinin kazandırılması ve son olarak da bir üst eğitim basamağı olan ilkokula çocukların hazırlanması şeklindedir (Ersanlı, 2002).

Çocukların gelişimlerine göre okul öncesi eğitim hizmetleri demokratik eğitim anlayışına esas almaktadır (Bacanlı, 2012). Eğitsel etkinlikler gerçekleştirilirken çocukların sosyal, fiziksel ve çevresel etkileri dikkate alınmaktadır. Bu dönemde çocuklara paylaşma, sorumluluk, dayanışma,

hoşgörü, saygı ve sevgi gibi davranışların kazandırılması amaçlanmaktadır (Yılmaz, 2013, Yavuzer, 2010).

T.C. MEB okul öncesi eğitim programı bu dönemde çocuklar için en etkili öğrenme yönteminin oyun olduğuna vurgu yapar (Aral, & diğ., 2001; Chernyshenko, & diğ., 2018). Dolayısıyla bütün etkinliklerin oyun temelli olarak planlanması ve uygulanması, çocukların dikkatini çekmesi ve kalıcı olması bakımından önemlidir. Bu oyunlar sayesinde çocuklarda düşünme, hayal kurma, yaratıcılık, duyguları ifade etme ve iletişim kurma gibi nitelikler geliştirilebilir. Nitekim bu programların hazırlanmasında çocukların içerisinde buldukları çevre şartları dikkate alınmalıdır (Casper & Theilheimer, 2010).

Okul öncesi eğitimde çocukların gelişim özellikleri ve kazanımları açısından mevcut program, gelişim ilkeleri göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Bu bağlamda programın uygulanması ile birlikte çocukların sosyal, bilişsel, duygusal, psikomotor ve dil gelişimlerinin desteklenmesi, öz bakım becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır (Yaşar, 2004; Yılmaz, 2005). Öncelikle çocukların gelişim düzeyleri ve hazır bulunuşluk düzeyleri tespit edilerek, çocukların özelliklerine ve bireysel farklılıklara uygun şekilde eğitimler hazırlanmaktadır. Programın uygulanması ile birlikte çocukların kendi gelişim düzeyleri içerisinde en üst seviyeye ulaşmaları amaçlanmaktadır (Aral, & diğ., 2001; Whitted, 2011). Çocukların kazanım ve göstergeleri, programdaki ifadesi ile ulaşılmak istenen sonuçları göstermektedir (Boe, 2013). Belirli amaç ve kazanımların olması, her ne kadar bireysel farklılıkları dikkate alsa da uygulamada ortak vurguları ortaya koymaktadır (Ulubey & Aykaç, 2017). Programın kazanımları genel olarak öğretim ilkeleri olan basitten karmaşığa, somuttan soyuta ve kolaydan zora şeklinde aşamalı olarak gerçekleştirilmektedir. Programda yer alan göstergeler, kazanımların davranışa dönüşen gözlenebilir durumlarını ifade etmektedir (MEB, 2013).

Türkiye’de okul öncesi eğitim kurumları anaokulu, ana sınıfı ve kreşler olarak Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlıyken, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı’na bağlı da okul öncesi eğitimi de veren kreş ve gündüz bakım evleri mevcuttur. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı’nın Özel Kreş ve Gündüz Bakımevleri ile Özel

Çocuk Kulüplerinin Kuruluş ve İşleyiş Esasları Hakkında Yönetmeliği'nin 36 maddesi;

“Kuruluşlar, Milli Eğitim Bakanlığının 0-36 aylık çocuklara yönelik Eğitim Programı ile 37-66 aylık çocuklar için Okul Öncesi Eğitim Programını; çocuk kulüplerinde ise Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanan kurs programlarına uygun olarak, kuruluştaki yapılan etkinlikleri uygular. Uygulanan programlar ile ilgili formlar, her çocuk için düzenlenerek kayıt altına alınır ve denetimde gösterilmek üzere saklanır.”

şeklinde ve bu maddeye göre Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na bağlı olarak çalışan okul öncesi eğitim kurumlarının programları, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenmiş olan etkinlikleri uygulamakla mükelleftirler. Millî Eğitim Bakanlığı 2013 yılında yayımlanmış olduğu Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yarım günlük ve tam günlük eğitim alan çocuklar için ayrı bir program sunmuştur (MEB, 2013). Bu programa göre programın temel özellikleri 16 madde halinde aşağıdaki gibidir:

1. Çocuk merkezlidir: Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanması gereken program, öğrencilere öğretmenlerin rehberlik ettiği ve öğrencilerin ön planda oldukları, aktif olarak eğitim-öğretim faaliyetlerine katıldıkları bir formda gerçekleştirilmelidir.
2. Esneklik: Eğitim programı çocukların hazır bulunuşluk düzeyleri, yaşam stilleri, artalanları, öğrenme stilleri gibi değişkenler dikkate alınarak esnetilebilir.
3. Sarmaldır: Program, ihtiyaç duyulduğu takdirde tekrar tekrar ele alınabilir özelliktedir.
4. Eklektiktir: 21. Yüzyılın gerekleri de dikkate alınarak oluşturulmuş olan bu program, küresel bazda çocukların ihtiyaç ve gereksinimleri dikkate alınarak oluşturulmuş, başarısı kanıtlanmış olan programlardan faydalanılmış ve Türkiye'nin kültürel, sosyo-ekonomik, toplumsal ve siyasi yapısı dikkate alınarak eklemeler gerçekleştirilmiştir.

5. Dengelidir: Programda çocukların tüm gelişim alanları dikkate alınarak çocukların çok yönlü ve dengeli bir şekilde gelişimlerini sağlamak amaçlanmıştır.
6. Oyun temellidir: Okul öncesi çocuklarının yaşları dikkate alınarak geliştirilmiş olan bu programda, oyunla gelişimin desteklenmesi dikkate alınmış ve çocuklara akademik anlamda kazandırılması planlanan tüm kazanımların oyun temelli etkinliklerle sunulması gerektiği ifade edilmiştir.
7. Keşfederek öğrenme önceliklidir: Öğrencilere derslerin sunumu buluş yoluyla öğretim gibi teknikler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Çocuklara bilgi hazır olarak sunulmak yerine, onların keşfetmelerini sağlayacak oyunlarla ders işlenmektedir.
8. Yaratıcılığın geliştirilmesi ön plandadır: Çocukların kendilerini rahat hissettikleri ortamda, kendilerini keşfetmeleri de sağlanır. Öğrenme sürecinde farklı materyaller, farklı yöntemlerle çocuklara sunularak yaratıcılıklarının gelişmesi amaçlanır.
9. Günlük yaşam deneyimlerinin ve yakın çevre olanaklarının eğitim amaçlı kullanılmasını teşvik eder: Eğitim ortamındaki etkinliklerin daha ekonomik olması amacıyla, öğrencilerin sahip oldukları çevre olanakları mümkün olduğunca fazla olarak eğitim ortamında kullanılır. Bunun yanı sıra günlük yaşamda karşılaşılan olaylar, sorunlar ve durumlar eğitim ortamında taşınarak da hem ekonomik anlamda bir iyileştirme hem de deneyimle öğrenme sağlanır.
10. Temalar/Konular amaç değil araçtır: Programın esas amacı tema ve konular değil, tema ve konular yardımıyla belirlenmiş olan kazanımları kazandırmaya çalışmaktır.
11. Öğrenme merkezleri önemlidir: Öğrenme ortamlarının çocukların ilgi, istek ve ihtiyaçlarına uygun olarak planlanması, çocukların öğrenmesi ve eğlenmesi noktasında son derece önemlidir.
12. Kültürel ve evrensel değerleri dikkate alır: Türkiye’de şu anda 36 farklı etnik kimlik barınmaktadır (Damgacı & Aydın, 2013). Öğrencilerin kendilerinden farklı kültüre sahip çocuklarla eğitim görmesi olası bir durumdur. Dolayısıyla çocukların tüm kültürel ve evrensel değerlere saygılı olacakları şekilde eğitim almaları gerekmektedir.

13. Aile eğitimi ve katılımı önemlidir: Programda paydaşların eğitim işine katılımı son derece önemli görülmüş ve birlikte hareket edilmesi gerektiğine vurgu yapılmıştır. Bu nedenle de program çerçevesinde “Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitimi Programı ile Bütünleştirilmiş Aile Destek Eğitim Rehberi” hazırlanmıştır.
14. Değerlendirme Süreci Çok Yönlüdür: Okul öncesi eğitimde sonuçtan ziyade süreç önemli olduğu için süreç değerlendirmede çok yönlü tekniklerden faydalanılmaktadır.
15. Özel gereksinimli çocuklar için uyarlamalara yer verilmektedir: Bu madde, programın esnek oluşuyla ele alınabilse de farklılıklar söz konusudur. Özel gereksinimli çocuklarla eğitim, özel ilgi istemektedir.
16. Rehberlik hizmetlerine önem vermektedir: Okul öncesi öğretmenleri, rehber öğretmenlerle iş birliği içerisinde olmalı, öğrencilerin durumları hakkında görüşmeler yapmalı ve öğrenci velilerine birlikte bilgilendirmelerde bulunmalılardır.

2017-2018 yılı Milli Eğitim Bakanlığı verilerine göre ülkemizde okul öncesi eğitimdeki 5 yaş grubunda olan çocuklarda okullaşma oranı % 75,14 şeklindedir. Türkiye’de halihazırda resmi ve özel okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden öğrenci sayısı da 210.495’tir (MEB, 2018).

Tüm bunların yanı sıra Türkiye’de Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı olan Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilen EBA (Eğitim Bilişim Ağı) tüm eğitim kademelerinde çevrimiçi materyaller sağlamaktadır. Okulöncesi eğitim için de materyallerin sürekli olarak güncellendiği EBA sistemi, özellikle pandemi sürecinde verilen uzaktan eğitimle daha işler hale gelmiştir (EBA, 2020).

### **Finlandiya’da Okul Öncesi Eğitim**

Finlandiya eğitim konusunda, dünya sıralamasında ilk sıralarda yer almaktadır. Eğitim ücretsiz olup devlet ve özel okullarda öğrencilerin okullara kabul edilmesi tamamen ücretsizdir. Eğitim sisteminde eşitlik önemli olup herkese eşit imkânların sağlanması amaçlanmaktadır. Öğrencilerin becerileri ve zekâ seviyeleri ile ilgili sınıflarda herhangi bir ayırım yapılmamaktadır. Başarılı ve

başarısız öğrenciler aynı saflarda yer almakta, başarılı olan öğrencilerin düşük başarıya sahip öğrencileri etkileyeceği düşünülmektedir (UNESCO, 2008).

Finlandiya eğitim sisteminde çocukların bireysel farklılıkları değerli görülmektedir. Genel öğrenme ortamı içerisinde, öğrenme problemleri yaşayan sorunlar öğretmenler tarafından fark edilmekte ve bu çocukların bireysel ihtiyaçları dikkate alınarak eğitimler düzenlenmektedir (OECD, 2006). Bu uygulamalar okula uyum problemi yaşayan çocuklar için de geçerlidir. Eğitim sistemi içerisinde yer alan okulların birbiriyle dayanışması esas olup, okullar arasında rekabet bulunmamaktadır. Bu nedenle de okullar arasında başarı düzeylerini ilişkin farklılıklar, en düşük seviyededir (ISTE, 2008).

Finlandiya'da okul öncesi eğitim hizmetleri 6 yaşındaki çocuklar için uygulanmaktadır. Bu yaş öncesindeki çocuklar ya da bebekler gündüz bakım programlarına tabii tutulmaktadır. Okul öncesi eğitim yaklaşımı bakımları, gelişimleri ve eğitim-öğretim hizmetleri ile uyumlu bir modele dayanmaktadır. Yine bu model içerisinde oyun temel eğitim yöntemi olarak görülmektedir. Çocuklar için ebeveynlere, çocuk gelişimi ilişkin kitaplar ve eğitimler verilmektedir. Çocukların fiziksel gelişimleri ve büyüme süreçlerinde bakımları ve beslenmelerinin sağlanmasının yanında eğitsel olarak empati, iletişim, sosyal farkındalık ve kendini ifade etme gibi becerilerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Okul öncesi eğitim, çocuklar için eğitim hayatının ve yaşamın en kritik aşamalarından birini oluşturmaktadır (Demo & diğ., 2012). Çünkü araştırma bulguları doğrultusunda çocukların beyin gelişimlerinin yaklaşık %90'ının 5 yaşına kadar gerçekleştiği ifade edilmektedir. Çocukların kreşlere ya da gündüz bakım evlerine gönderilmesi bir vatandaşlık hakkı olarak görülmektedir (Alimisis, 2013). Bu ortamlar çocukların katıldıkları bir yer olmayıp arkadaş edindikleri ve oynayarak öğrendikleri ortamlar olarak görülmektedir. Çocukların 6 yaşından itibaren anaokullarına gönderilmesinde temel amaç, öğrenmeyi öğrenme becerilerinin geliştirilmesi olarak ifade edilmektedir (Lee & diğ., 2009). Bu bağlamda okul öncesi eğitim çocukların yaşam çevreleri üzerine kurulmuştur.

Finlandiya'da okul öncesi eğitim kurumlarında 4 çocuk başına bir öğretmen düşmektedir. Benzer oran, Türkiye'de Özel Eğitim Kurumları için sağlanmaya çalışılmaktadır. Finlandiya'nın eğitimdeki başarısı oldukça yüksektir. Eğitim istatistiklerine göre 3-5 yaş aralığındaki çocukların %75'i, 6 yaş grubundaki çocukların ise kendi isteklerine bağlı olmakla birlikte %89 oranında okul öncesi eğitim kurumlarına devam ettikleri belirtilmektedir (OECD, 2006). Eğitimin odak noktasında çocukların yaratıcılıklarını geliştirilmesi temel amaç olarak benimsenmiştir. Çocukların ilkokula başlama yaşları 7 olmasına rağmen, eğitim müfredatının içeriği ile ilgili tartışmaları, bu yaş çocukları için erken görülmektedir (Uyanık ve Kandır, 2010). Dolayısıyla öğrenme becerilerinin geliştirilmesine yönelik faaliyetler ilkokul düzeyinde de devam etmektedir. Bu bağlamda çocukları problem çözme yetenekleri, dikkat sürelerinin artırılması, konsantrasyon ve yaratıcılıkları ile ilgili ödevler üzerinde durulmaktadır. Çocukların gördükleri ders saatleri ve ödevler mümkün olduğunca az uygulamaktadır.

Eğitim sistemi içerisinde çocuklara sosyokültürel gelişimlerine değer vermektedir. Bu gelişmeler sayesinde erken yaşlardan itibaren çocukların kültürel anlamda bilinçli olmaları sağlanmakta ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkması muhtemel olan kültürel çalışmalar önlenmektedir. Okul öncesi eğitim sistemi içerisinde çocukların matematik, bilim ve okuryazarlık değişimleri kadar aynı zamanda spor, görsel sanatlar sosyal bilimlere ilişkin uygulamalar gerçekleştirilmektedir (Alimisis, 2013). Çocuklara soyut kavramları kazandırılmasında drama ve müzik gibi etkinlikler en iyi öğrenme yöntemi olarak görülmektedir (Aydın, 2003). Eğitimde çocuklara maliyetlerin azaltılması, okul saatlerinin kısa tutulması, bireysel farklılıklara önem verilmesi, çocukların bağımsız olabilmeleri ve kendi eğitim programının sorumluluğunu üstlenmeleri şeklinde uygulamalar gerçekleştirilmektedir (Aral & Kadarn, 2018). Finlandiya'da eğitim sistemi genel olarak aşağıdaki şekilde ifade edilebilir;

- Çocukların zorunlu okula başlama yaşları 7'dir.
- Çocuklar okullara yürüyerek ya da bisikletle gitmektedir.

- Çocukların bağımsızlıkları önemli olup, onlara ders çalıştıran ya da okula götürüp getiren ebeveynleri yoktur.
- Eğitim müfredatı genel çerçevede tanımlanmakta, bununla birlikte çocukların bireysel farklılıklarına uygun şekilde programlar tasarlanmaktadır.
- Çocuklara eğitim yaşamlarının ilk 6 yılında herhangi bir not verilmemektedir. 8. sınıf düzeyine gelene kadar çocuklara standart sınav sistemleri uygulanmamaktadır.
- Öğrencilerin haftada 2 saatlik mesleki gelişim üzerine ders almaları sağlanmakta, günlük ders saatleri ise en fazla 4 saat olarak belirlenmektedir. Ders süreleri ile ilgili günlük toplamda 75 dakika ders süresi uygulanmaktadır.
- Eğitim veren bütün öğretmenler master derecesine sahiptir ve öğretmenler üniversite başarı sıralamasında yüzde onluk dilim içerisinde seçilmektedir. Buna bağlı olarak da öğretmenlerin toplumdaki istasyon oldukça yüksektir.
- Öğretmenler, öğrencileri başarılı ya da başarısız şeklinde yargılamadan öğrencilerin gelişimlerine yönelik programlar gerçekleştirirler.
- Okullarda öğrencilere ödev verilmemektedir. Öğrenciler yalnızca okul ortamı içerisinde ders çalışmaktadırlar. Buna bağlı olarak çocuklarda mevcut öğrenme sorunları ortaya çıktığında öğretmenler bunu fark etmekte ve bireysel eğitim programları uygulamaktadırlar.
- Eğitimin bir parçası olarak, spora oldukça değer verilmektedir. Buna karşılık spor karşılaşmaları ve takımlar bulunmaktadır. Çünkü eğitim ortamında ve sosyal hayatta rekabet gibi bir anlayış söz konusu değildir.
- Özel ya da devlet okulları fark etmeksizin bütün eğitim kurumlarının harcamaları devlet tarafından karşılanmaktadır.
- Çocukların zekâ ve başarı seviyeleri fark etmeksizin, bütün öğrenciler hangi şartlarda eğitim görmektedir.



## İsveç'te Okul Öncesi Eğitim

İsveç'te okul öncesi eğitim genel bir sosyal politika olarak devlet tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda 1 yaşından 12 yaşına kadar olan çocukların bakımı devlet tarafından karşılanmaktadır. Bu durum yarım gün süreli çocuk yuvaları, tam gün süreli anaokulları, okul öncesi grupları şekilde gerçekleştirilmektedir. Bu sistemde ailelerin ve çocukların korunmasına yönelik uygulamalar bulunmaktadır. Özellikle 1-6 yaş arasındaki çocukların koruma ve bakım hizmetleri çeşitli kurumlar tarafından temin edilmektedir. Zorunlu eğitime başlama yaşı 7 olarak belirtilmiştir (Eurydice, 2018).

Parlamento tarafından okul öncesi eğitim ve boş zaman etkinlikleri ve aynı zamanda zorunlu eğitim için yönergeler hazırlanmıştır. Bu kapsamda anaokulları kendi müfredatlarına sahip olmakla birlikte, boş zaman etkinlik merkezleri ve okul öncesi sınıfları zorunlu okul programı içerisine dahil edilmiştir. Okul öncesi ve diğer eğitim kademelerindeki çocukların eğitim sorumluluğu İsveç Ulusal Eğitim Ajansı'na (Skolverket) aittir. Bu kapsamda eğitimin başarıya ulaşması için denetim, destekleme izleme ve değerlendirme gibi süreçler sıkı bir şekilde takip edilmektedir (Askling, 2019).

İsveç'te erken çocukluk eğitimi 1-5 ve 6-12 yaş aralığındaki çocuklar için ayrı şekilde düzenlenmiştir. Bu bağlamda 1-5 yaş aralığındaki çocuklara yönelik eğitimler erken çocukluk eğitimi ve bakım hizmetlerini içermektedir (ISTE, 2008). Okul öncesi eğitim uygulama ve aktiviteleri İsveç'te yaşayan ve henüz zorunlu ilkokula başlamamış olan bütün çocuklar için zorunlu hâle getirilmiştir. Ayrıca 1 yaşından itibaren çocukların okul öncesi eğitime gönderilmeleri teşvik edilmektedir. Okul öncesi yaş grubunda olmasına rağmen ebeveynleri çalışmayan ya da başka bir kardeştan dolayı izinli olan annelerin çocukları da günde 3 saat ya da haftada en az 15 saat olacak şekilde anaokuluna gönderilmektedir (Acar & Doğan, 2007). 3 yaşına gelen bütün çocuklar yıllık en az 525 saatlik okul öncesi eğitimini ücretsiz alma hakkına sahiptirler.

İsveç, okul öncesi eğitim okullaşma oranı 2017 yılına gelindiğinde, 1-5 yaş aralığındaki çocuklarda %84 oranına ulaşmıştır. Bu oran küçük şehirlerde

daha yüksek olarak karşımıza çıkmaktadır. Kız ve erkek dağılımı açısından okullaşma oranı birbirine denktir. Yine okul öncesi dönem kapsamında 1 yaşındaki çocukların %47 oranında okullaştığı, 2 ve 3 yaşındaki çocukların ise %90'ın üzerinde okullaşma oranına sahip olduğu görülmektedir (Eurydice, 2018).

Çocukların okul öncesi eğitiminde, açık okul öncesi eğitim uygulamaları bulunmaktadır. Bu eğitim kapsamında eğitim personeli ve ebeveynlerin katılımı ile çocukların gelişimine yönelik etkinlikler düzenlenmekte ve geliştirilmektedir. Buralarda çocuklar kayıtlı olmayıp, istemeleri durumunda ebeveynleri ile eğitime katılmaktadırlar. Okul öncesi eğitim kapsamında okul öncesi sınıfları incelendiğinde, 6 yaş itibarıyla bütün çocuklar için zorunlu olarak uygulanmaktadır (Benitti,2012; Greenhill, 2010).

Okul öncesi sınıflarında öğrencilerle gerçekleştirilen etkinlikler, öğretmenlik mesleğinin bir parçası olarak kabul edilmektedir (Slavin, 2017). Eğitim her çocuk için eşit koşullar sağlamak durumundadır. Okul öncesi eğitim derslerine belediyelerin destek sağlaması zorunlu olup, 6 yaş grubundaki çocukların en azından 525 saat boyunca, eğitim almaları gerekmektedir (Chernyshenko, & diğ., 2018). Eğitimin içeriği ve saatlerin dağılımına ilişkin yetki ise okul müdürüne aittir. Mesela okul öncesi dönemdeki bir öğrencinin hangi sınıfa ve kaç saat devam etmesi gerektiği ile ilgili hazırlanmış düzenleme bulunmamaktadır. Ayrıca zorunlu eğitime üst sınır da getirilmiş olup, okul öncesi eğitim bir yıl içerisinde günde 6 saati ve toplamda 190 günlük süreyi aşmamalıdır. Bu kapsamda çocukların yaşlarına ve ihtiyaçlarına uygun şekilde eğitim almaları sağlanmaktadır (Whitted, 2011). 2018 yılında ülke genelindeki 6 yaş grubu bütün çocukların %98 oranında okul öncesi eğitimde okullaştığı tespit edilmiştir.

Okul öncesi eğitime devam etmek durumunda olan çocukların, okulların kapalı olduğu gün ve saatlerde çalışmakta olan eğitim tesislerine boş zaman merkezleri adı verilmektedir. Bu merkezler genellikle okullarla birlikte çalışmaktadır. Bununla birlikte okul öncesi dâhil olmak üzere ilköğretim dönemindeki çocuklara yönelik faaliyet göstermektedir. Öğrencilerin bilgi ve

becerilerinin artırılması, gelişimlerinin teşvik edilmesi ve boş zamanların etkili geçirilmesi amacıyla bu merkezler faaliyet gösterirler. Genellikle eğitsel aktiviteler, hareket ve oyun gibi etkinlikler gerçekleştirilmektedir (Peterson, 2017; Lee & diğ., 2009). 2016 yılı itibariyle ilgili yönetmeliklerde yerini alan bu merkezler, eğitim müfredatı ile uygun bir şekilde tasarlanmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde İsveç'te okul öncesi eğitim ile birlikte, 4 çeşit uygulamanın olduğu görülmektedir. Bunlardan birincisi 1-12 yaşları arasındaki çocukların kendi evlerinde bakıldığı gündüz bakım evi sistemidir. İkincisi ebeveynlere ve çocuklarına yönelik gerçekleştirilen ve çocukların kayıt olmadığı sistemdir. Üçüncüsü 10-12 yaş grubundaki çocukların boş zamanlarının değerlendirilmesine yönelik alternatif eğitim faaliyetlerinin gerçekleştirildiği ve etkinliklerin ne zaman gerçekleştireceğine ailelerin karar verdiği sistemdir. Sonuncusu ise çocuklara boş zaman merkezleri ve okul öncesi eğitim merkezlerinin önerilmediği durumlarda, ailelerin çalışma şartlarına ve durumlarına uygun şekilde sunulan hizmetlerdir (Eurydice, 2018).

### **Okul Öncesi Eğitimde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı**

Dünyayı keşfetme merakının en yoğun olduğu dönem olan okul öncesinde, çocuklar bu meraklarını oyun aracılığıyla gidermeye çalışırlar. Bu sebeple dünyayı keşfetme yolundaki çocukların meraklarını gidermede daha çok görsel araçlardan faydalanılır. Son yıllarda bilişim teknolojilerinde meydana gelen ilerlemeye bağlı olarak, çocukların merakını giderici, onların sosyal, bilişsel, duyuşsal ve kinestetik gibi gelişim alanlarına hitap eden yazılımlar geliştirilmiştir. Bu sayede çocukların dünyayı keşfetme meraklarına hitap edilmeye çalışılmıştır (Kabakçı & Özdengül, 2011). Bugün Millî Eğitim Bakanlığı'nın okul öncesi eğitim programlarına bakıldığında, çocukların teknolojiyle olan ilişkilerinin çok gerisinde seyrettiği görülmektedir. Okul öncesi eğitim programlarında yer alan kazanımlardan bilişim teknolojileri temelli olanların sınırlı olduğu görülmektedir (MEB, 2013). Öyle ki bu programda bilgisayar, bilişim ve teknoloji kelimeleri hiç geçmemektedir. Günümüz okul öncesi çocuklarının çoğu ise tablet ve akıllı telefonları etkili olarak kullanabilmektedir. Bu yüzden, çocukları teknolojik cihazlardan alıkoymanın imkânsız olduğu şu dönemde, çocukların bu ilgilerinin gelişim alanlarını

desteklemek için kullanılması gerekmektedir. Bu noktada Türkiye’de okul öncesi dönemde teknoloji kullanımının daha çok okulun standartları ile öğretmen-müdür-veli çabasıyla ilgili olduğundan söz edilebilir.

Çocukların birçok alanda gelişmesi için teknolojik cihazların etkili olduğu düşünülmektedir (Erdoğan, 2014). Ancak bu etkinin olumlu olması için teknolojik cihazların profesyonelce ve dikkatli bir şekilde kullanılması ve kullandırılması gerekmektedir (Epstein, 2013). Özellikle okul öncesi çağ, çocukların ileriki dönemlerdeki gelişimleri için tohum hükmünde olduğundan, öğretmenlerin ve velilerin, çocukların gelişimlerine uygun tercihler yapmaları büyük önem arz etmektedir. Teknolojik materyallerin çocuk gelişimine uygun tercih edilmesiyle, dil ve matematik gibi akademik gelişimlerin yanı sıra, sosyal beceriler ve değerler eğitimi gibi kişilik özelliklerinin gelişiminde de olumlu etkiler meydana gelecektir (Lee & O’Rourke, 2006).

Donanım teknolojisindeki ilerlemeler, cihazların küçük çocuklar için rahat bir taşıma ağırlığı ve boyutunda oluşturulmasını sağlamıştır (Petersen, 2015). Bu nedenle okul öncesi dönemdeki çocukların teknolojiye erişimleri kolaylaşmıştır. Teknolojiyi çocukların öğrenimine gelişimsel açıdan faydalı yollarla entegre etmek için en iyi uygulamaların hangileri olduğu konusu hala sonuçsuz olsa da tabletlerin ve mobil uygulamaların sadece eğlenceyi değil, aynı zamanda sosyal etkileşimi ve eğitim içeriğini kolaylaştıran teknolojik ürünler olduğundan bahsedilebilir (Spektor, & diğ., 2017). Son otuz yılda, dijital teknolojiler okul öncesinde dersin içinde ve dışında yer almaktadır. Dijital teknolojiler eğitimde şimdiye kadar bilinçsiz olarak kullanılmıştır. Bu yüzden eğitimde yeni bilgi teknolojilerinin kullanımı hala açık bir tartışma konusu olmaya devam etmektedir (Lupu & Laurentiu, 2015).

Çağdaş toplumlarda, dijital teknolojinin yardımıyla, bazı çocuklar okul öncesi eğitim sırasında okuma becerileri geliştirir. Ancak, çocukların okula başlamadan önce okumayı öğrenmeleri uzmanlarca gerekli değildir. Okul öncesi dönemde, okuma yazma becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olacak okuma yazmaya hazırlıkla ilgili becerileri geliştirmek çok daha önemlidir. Bu alandaki ilgili literatüre dayanarak, doğru konuşma dili gelişiminin yanı sıra

fonolojik farkındalığın farklı yönlerinin geliştirilmesinin, okuma ediniminin önemli parçaları olduğu düşünülebilir (Nikolic & Milenkovic, 2019).

Okul öncesi çağındaki çocukların temel bilişsel özelliklerinin, sözel yeteneklerinin ve aritmetik başarılarının gelişmesinin yanı sıra iş birliğinin desteklenmesi için de bilişim teknolojileri pek çok fayda sağlar (Muda, 2006). Drigas & Kokkalia'ya (2016) göre resim, video ve animasyon gibi çoklu ortam nesnelerini içeren uygulamalar, çocukların eğitim sırasında geleneksel yöntemlerde kullanılan materyallere göre daha çok dikkatlerini çekmektedir. Holloway & diğ., (2015) göre de teknoloji okul öncesi eğitimde bilinçli ve doğru kullanıldığı takdirde olumlu gelişmelere sebebiyet vermektedir. Bir yandan okul öncesi eğitimde bilişim teknolojilerinin faydalarını tartışan uzmanlar akademi camiasında varlıklarını sürdürürken, diğer yandan, bu çalışmaların ve iddiaların aksini söyleyen çalışmalar da yapılmaktadır. Yapılan literatür araştırmasında, teknolojinin çocuklar üzerindeki olumsuz etkisinin daha çok pediatrik araştırmaların konusu olduğu görülmüştür. Örneğin; Mendoza, Zimmerman & Christakis'a (2007) göre uzun süre teknolojik cihazla uğraşan çocuklarda obezite rahatsızlığının görülme riski daha yüksektir. Yine Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı'na (IARC) göre, çocuklar yetişkinlerden iki kat daha fazla kansere yakalanma riski taşımaktadırlar ve teknolojik cihazların yaymış olduğu kansere neden olan radyasyon, çocukları yetişkinlerden daha çok etkilemektedir. Yine Yıldırım & Kişioğlu (2018), akıllı telefonların sorunlu kullanımının hoşgörüsü eksikliği, depresyon, sosyal izolasyon, düşük öz-saygı, aile içi ilişkilerin bozulması ve dikkat dağınıklığına yol açtığını söylemişlerdir. Bunun aksine Karahan (2001) ise teknolojik cihaz kullanımının okul öncesi çocuklarının dikkat gelişimine faydası olduğunu savunmuştur. Teknolojinin çocuklarının eğitimindeki fayda ve zararları birlikte ele alındığında denilebilir ki; teknolojik cihazların çocuklar tarafından uzun süre kullanılmaması ve öğretmenlerin kontrolüyle eğitim yapılması, bilişim teknolojilerinin çocukların eğitimindeki başarısını artırırken, sağlığa olan zararlarını da minimize edebilir.

Ders kapsamında kullanılan bilişim teknolojilerinde televizyon, radyo, müzik çalar, tepe göz, bilgisayar, projektör gibi cihazların kullanımının ötesinde, son

yıllarda dokunmatik cihazlara da yer verilmektedir. Okul öncesi çocuklarının mobil cihazları kullanımıyla ilgili günlük gözlemler, farklı araştırmalarda yer alırken, bu çalışmalar çok küçük çocukların dokunmaya dayalı etkileşime hâkim olma kolaylığını vurgulamaktadır (Clark & Luckin, 2013). Plowman & diğ., (2010) göre, tabletler çocukların öğrenmeye katılımı, motivasyonları ve coşkuları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptirler ve onların üretkenliklerini artırmaktadırlar. Son yıllarda evlerde ve okullarda dokunmatik cihazların artmasıyla birlikte bu teknolojilerin oyun ve öğrenme için değeri, eğitim araştırmalarının konusu olmuştur.

### **KKTC'de Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı**

KKTC Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığı tarafından 2018 yılında yayımlanan Temel Eğitim Programı'na göre çocukların tüm alanlarda yetkinlik kazanmasında bilişim teknolojilerinin yadsınamaz bir yeri vardır. Programa göre bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitimde yeterli olup olmadığını belirlemede bazı göstergeler vardır. Bu göstergeler; BT kullanımı sırasında etik ve sosyal değerlere uymak, araştırmalarda BT kullanmak ve bilgiyi bu şekilde meydana getirmek, BT araçları ya da materyalleriyle iletişimi sağlamak ve BT'yi doğru bir şekilde seçmek ve yönetmektir (KKTCMEKB, 2018). Bunun yanı sıra programın amaçlarından biri çocukların;

*Bilgi ve teknoloji okuryazarı olan, yaşam boyu öğrenmeyi benimseyen, iş birliği içinde çalışabilen, girişimci, ekonomik koşulların farkında olan bilinçli bir üretici ve tüketici (Programın amaçları, 4. madde)*

olarak yetiştirilmesini sağlamaktır. Bu durumda KKTC eğitim programlarının eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımını önemseydiği kanaatine varılabilir. Kıbrıs'ta okul öncesi eğitimde bilişim teknolojilerinin nasıl ve ne şekilde kullanıldığını anlayabilmek için bu alanda yapılmış çalışmalara göz atmak gerekir. Özturan & Bozcan'ın 2017'de gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında, okul öncesi eğitim kademesinde görev yapan 125 öğretmenin, bilgi ve iletişim teknolojilerinin derslerinde kullanımı ve bilişim teknolojilerinin önemine ilişkin

görüşleri araştırılmıştır. Öğretmenlerden toplanan verilerin analiz sonuçlarına göre; öğretmenlerin, sınıfta BT kullanmayı olmazsa olmaz bir yöntem olarak gördükleri ve BT araçlarından en az birini mutlaka derslerinde kullandıkları fakat öğrenciler üzerinde BT araçlarının bilhassa sosyal beceri noktasında olumsuz etkilere neden olduğu, BT'in öğretmenlerin aktif olmasında ayırt edici bir unsur olmadığı, BT'in öğretmenlerin uzmanlığı çerçevesinde dikkatli, dengeli ve aşırıya kaçmadan kullanılması gerektiğini düşündükleri ortaya çıkmıştır.

Yine Sakallı, & diğ., (2008) yapmış oldukları çalışmada; Kıbrıs'da görev yapan öğretmenlerin çoğunluğunun bilişim teknolojilerinden faydalandığı, teknolojik materyallerin nasıl ve ne şekilde kullanılacağı konusunda bilgi sahibi oldukları, eğitimde bilişim teknolojilerinden faydalanılmasının öğrencilerin akademik ve sosyal başarılarında olumlu etkiye sahip olduğunu düşündükleri, ancak KKTC'deki okullarda ders konularına uygun BT materyallerin mevcut olmadığını ve KKTCMEKB'nin bu materyalleri temin etmede yeterli olmadığını iddia ettikleri görülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre öğretmenler, kendilerinin eğitim sırasında ele aldıkları BT materyallerini kullanmada yetkin olduklarını düşünmektedirler. Bununla birlikte öğretmenlerin BT'leri nasıl kullanacaklarına dair hizmet içi eğitim aldıkları öğrenilmiştir.

Güneş (2015) yapmış olduğu çalışmada KKTC'deki okul öncesi ve ilkokullarda görev yapan öğretmenlerin % 46.7'sinin bilgisayar okuryazarı olduğunu ve bunlardan sadece %9.6'sının ileri düzeyde bilgisayar kullandığı, araştırma yapılan okullardan %10.3'ünde internet bağlantısının bulunmadığı, öğretmenlerin %47.5'inin, yöneticilerin ise %49.2'sinin derslerde bilişim teknolojilerinden faydalanılmadığını iddia ettikleri ve bilgisayar öğretmenlerinden %11.8 oranında teknik destek sağlandığını tespit etmiştir. Yapılan çalışmalar ve KKTCMEKB'nin ilkeleri göz önüne alındığında, Kıbrıs'ta okul öncesi eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımının, her ne kadar program dahilinde özendirilse de KKTCMEKB'in desteğinin azlığına bağlı olarak yetersiz olduğu kanaatine varılmıştır. Oysaki KKTC Temel Eğitim Programı'na göre, sınıflarda çocukların teknolojiyi bilgiye erişirken kullanacakları bir ortamın sağlanması gerektiğine vurgu yapılmıştır. Ancak özel okullarda, maddi

imkânlar sebebiyle bilişim teknolojilerinin kullanımının devlet okullarından fazla olması, öğretmen-veli ve yönetimin iş birliği ve çabasıyla alakalı olduğu görülmektedir.

### **Türkiye’de Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı**

Türkiye’de eğitim alanında bilgisayarların kullanılması ilk kez MEB tarafından 1984 yılında gerçekleştirilmiştir (Deniz, 1992). Devlet desteğiyle yapılan çeşitli projelerle okullara bilgisayar ve kullanım için alt yapı laboratuvarları kurulmuştur. Ancak bu projelere bakıldığında, liseler başta olmak üzere ortaokul ve ilkokullarda bilgisayar destekli eğitimin yaygınlaştırılmaya çalışıldığı anlaşılmaktadır (Ekici & Yılmaz, 2013). Okul öncesi eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımına ilk defa kapsamlı olarak FATİH projesinde yer verilmiştir. Bilişim teknolojilerinin kullanımının tarihsel serüveninde, her ne kadar çeşitli teknolojik cihazların varlığından söz edilse de FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesinin coşkulu başlangıcı ve istenilen hedefe tam manasıyla ulaşılamamasıyla, birçok olumsuz durum yaşanmıştır ve halen daha yaşanmaya devam etmektedir.

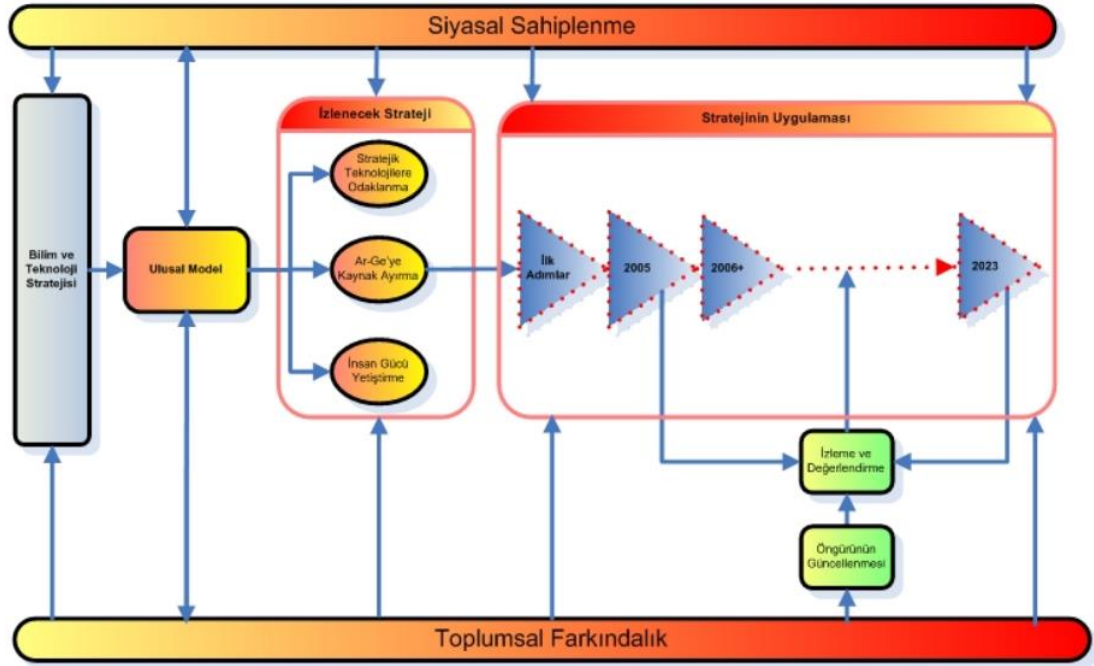
FATİH projesi teorik açıdan incelendiğinde; temel hedeflerden birinin bilişim teknolojileriyle eğitimin okul öncesi eğitimden başlaması olduğu anlaşılmaktadır (MEB, 2012). Bu noktada yapılması gereken ilk işler arasında her okula internet bağlantısının getirilmesi ve her sınıfa bir akıllı tahtanın yerleştirilmesidir. Bunun ötesinde her öğrenciye bir tablet bilgisayar verilmesi de amaçlanmıştır. Ancak bu alt yapı oluşturulurken çeşitli sıkıntılar meydana gelmiştir. Bu sıkıntıların başında ise donanım alt yapısının kurulması sırasında meydana gelen uyumsuzluklar yer almaktadır. Yine uzman olmayan kişilerle projenin yürütülmeye çalışılması da projeyi bilhassa donanımsal anlamda sıkıntıya sürüklemiştir. Donanım sıkıntılarının yanı sıra eğitsel içeriklerin kullanılması için yazılımsal destek alınması gerekmesine rağmen, bilgisayarlara kurulan yazılımlarda da çeşitli sıkıntılar yaşanmıştır. Bununla birlikte donanımsal ve yazılımsal anlamda sıkıntısı olmayan okullarda, bilgisayar okuryazarlığı olmayan öğretmenlerin geleneksel yöntemlerde direktmesi de FATİH projesini başarısızlığa sürüklemiştir (Ekici & Yılmaz, 2013).



Tüm bu nedenlere bağlı olarak FATİH projesinin başarısızlığında stratejik hatalar yapıldığından söz edilebilir. Teknolojik projelerin başarıya ulaşmasında ülkelerin kültürel, ekonomik, sosyal ve siyasal yapılarının iyi okunmasının gerektiği açıktır. Aşağıda TÜBİTAK tarafından hazırlanmış olan Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisi diagramı yer almaktadır.

Şekil 1

*Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisi*



(TÜBİTAK, Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi, s. 27)

Şekil 1 incelendiğinde bir projenin siyasal yapı ve toplum tarafından kabul görmesinin, projenin her aşamasında yer alan bir unsur olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra şekle göre gerçekleştirilen projelerin sonuçlarının belli aralıklara değerlendirilip, bu değerlendirme sonuçlarının kullanılarak projede güncelleme yapılması gerekmektedir. FATİH projesi, Şekil 1 de yer alan diyagram çerçevesinde değerlendirildiğinde, bilişim teknolojilerinin okul öncesi eğitimde dahi etkinliğinin büyütülmesini amaçlayan bu projede temel sıkıntının değerlendirme işine önem verilmemesi olduğu söylenebilir (Özkul, 2011).

Bilişim teknolojilerinin Türkiye'deki okul öncesi eğitim veren okullardaki kullanımıyla ilgili çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu araştırmalar okul öncesi çocuklarında bilişim teknolojilerinin etkisini ölçmeye dayalı deneysel

çalışmalar olabildiği gibi, çoğunlukla bilişim teknolojisini derslerine entegre eden öğretmen görüşlerini ele almaktadır. Köroğlu & Demiriz (2015) çalışmalarında, okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanıma dair tutumlarınının 100 üzerinde 79.94 olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuçtan Türkiye’de okul öncesinde teknoloji kullanımına dair tutumun yüksek düzeyde olumlu olduğu anlaşılabilir. Yine Simsar & Kadim (2017) fenomenoloji yöntemiyle yürüttükleri nitel çalışmalarında, Türkiye’nin farklı bölgelerinde görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumunu ve bu durumun öğretime etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin çoğunun bilişim teknolojilerini aktif olarak kullandıkları ancak bu süreçte çeşitli sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar, FATİH projesi süresince yaşanan sorunlarla benzerlik göstermektedir. Bu sorunlar; MEB’in olanaklarının yetersizliği, kullanılan cihazlardaki kalite sorunu, virüs programlarının çalışmaması ya da olmaması, internet erişimindeki sıkıntılar ve öğretmenlerin kendilerini bu sorunlar karşısında yetersiz hissetmeleri şeklindedir. Çalışmada öğretmenlerin %90’ı, bilişim teknolojilerinden faydalanılarak ders işlendiğinde öğrencilerin derse karşı dikkat düzeylerinin arttığından bahsetmişlerdir. Çalışmalar topyekûn olarak değerlendirildiğinde, Türkiye’de okul öncesinde bilişim teknolojilerinden faydalandığı, öğretmenlerin yüksek düzeyde bu türden eğitimleri desteklediği ancak teknik sorunlar başta olmak üzere bir takım stratejik problemlerin var olduğundan söz edilebilir.

Türkiye’de günümüzde okul öncesi eğitimdeki bilişim teknolojileri kapsamında tepegöz, bilgisayar, projektör, televizyon, akıllı tahta vb. cihazlar kullanılmaktadır. Bu cihazlar aracılığıyla okul öncesi çocukları müzik ve eğitim yazılımlarıyla öğrenme gerçekleştirmektedirler. Bunların ötesinde son yıllarda okul öncesinde kodlama eğitiminin temellerinin atıldığı çalışmalara rastlanmaktadır (Odacı & Uzun, 2017). Odacı & Uzun (2017) bilgisayar programlamanın temeli olan kodlama eğitiminin, çocukları geleneksel yöntemlerden koparmak için değil, onlara yeni bir öğrenme alanı sağlamak için yapıldığından söz etmişlerdir. Dünyada popüler olan bu eğitim türünde Türkiye’de de çeşitli çalışmalar yapılmakta ve bilhassa özel okullarda uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Kodlama eğitiminin temelinde algoritmik

düşünme, problem çözme gibi beceriler olduğundan, bu türden bir eğitimle çocukların akademik ve sosyal gelişim alanlarında ilerleme kaydedileceği düşünülmektedir (Saygıner & Tüzün, 2017). Ancak bu türden çalışmaların okul öncesi çağındaki çocuklar üzerinde etkili olması için öncelikle teknik sorunların giderilmesi gerektiği açıktır.

### **Finlandiya’da Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı**

Dünyanın birçok bölgesinde olduğu gibi, PISA’da her dönem büyük başarı elde eden Finlandiya’da da genel eğitim okullarına ilk zamanlar bilişim teknolojilerinin entegrasyonunda çeşitli sıkıntılar yaşanmıştır (Lehtonen, 2009). El sanatlarının önemsendiği Fin okullarında yaklaşık 145 yıldır benzer tekniklerden faydalanılmaktadır. Her ne kadar bu okullardaki eğitim yöntemlerini teknoloji eğitim yanlısı olan öğretmenler modernize etmeye çalışsalar da çoğunluk eski yöntemlerle öğretimi gerçekleştirmeye bir dönem devam etmiştir. Finlandiya’da okul öncesinde teknoloji eğitiminin amacı; teknolojinin günlük yaşamımızdaki önemini kavramak, teknolojiyle etik bir şekilde nasıl başa çıkılacağını öğrenmek, teknolojinin gelişimine odaklanmak, öğrencilerin günümüz dünyasında ve hızlı bir şekilde yaşamaya ve çalışmaya hazır olmalarını sağlamak olarak sıralanabilir. Bunun yanı sıra Finlandiya’da teknoloji eğitiminde etik ve çevresel kaygılar vurgulanmaktadır (Rasinen & diğ., 2009).

Järvinen & Rasinen’a (2014) göre 2009 yılında Finlandiya Eğitim ve Kültür Bakanlığı tarafından bir projeye eğitim kurumlarının ülke çapında değerlendirmesi yapılmıştır. Değerlendirme, Finlandiya Ulusal Kurulu’nun bugüne kadar düzenlediği en büyük eğitim değerlendirme projelerinden biridir. “İnsan ve Teknoloji” temasıyla bu proje yürütülmüştür. Araştırmanın ana odak noktaları: (1) öğrencilerin teknoloji hakkındaki bilgileri, (2) öğrencilerin teknolojiye karşı tutumları ve (3) öğrencilerin teknoloji konusundaki faaliyet bilgileri şeklindedir. Araştırmanın sonucuna göre öğretimde teknolojik fikirlerin geliştirilmesi, o dönemde hiç uygulanmamaktadır. Sonuç olarak teknolojinin Fin okullarında kapsamlı kullanımı ve uygulaması 2010 yılına kadar pek de yaygın olmamıştır. Fin okulları el becerisi temalıdır ve teknoloji de bu becerileri

desteklemelidir. Finlandiya için bilişim teknolojileri ya da teknoloji eğitimi denildiğinde öğrencilere kazandırılacak beceriler akla gelmektedir (Tanrıverdi & Apak, 2010). Finlandiya’da bilişim teknolojilerinin en çok teknolojik üretimde kullanıldığı görülmektedir. Teknolojinin eğitimde kullanımının ilk uygulamalarının olduğu dönemde, küçük yaşta teknoloji temelli eğitimden ziyade, ekonomik kalkınmada teknolojiyi hat safhada kullanma durumundan söz etmek mümkündür (Öktem, 2005). İş ortamındaki eğitimlerde de e-öğrenme gibi teknolojik alt yapıların kullanılması, ileriki dönemlerde teknolojiye daha çok ihtiyaç duyulduğunun göstergesidir. Her ne kadar eğitim, Finlandiya’nın güçlü bir yönü olsa da dışarıdan bilim insanlarını bünyesine çekme girişimleri, okul öncesi, ilk, orta ve liseden önce teknoloji temelli eğitimin, başlarda, ekonomik gelişim sürecindeki personele yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Alamäki (1999) de Finlandiya eğitim sisteminde yapmış olduğu bir çalışmada, öğrencilerin bilgisayarları eğitim sisteminde daha çok çizim ve planlama için kullanmak istediklerini tespit etmiştir. Bu duruma, ülkenin geleneksel eğitimle başarıyı yakalamış olması, teknolojiyi kullanma alanlarını belirlemiş olmaları, ahşap işlemenin okul öncesi ve ilkokullarda en popüler öğretim olması ve Finlandiya’nın ekonomik kalkınma temelli bir yönetim sürecine sahip olması gerekçe olarak gösterilebilir. Ancak son yıllarda Finlandiya özellikle eğitim alanındaki başarılarından daha çok söz ettirmiş ve bunda bilişim teknolojilerinin payının olduğunu ispatlamıştır (Niemi & diğ., 2014). Niemi & diğ., (2014) göre; Finlandiya’da son yıllarda okul öncesi öğrencilerinden üniversite öğrencilerine, üniversite öğrencilerinden ticari personele kadar herkes bilişim teknolojileri temel alınarak oluşturulmuş eğitim programlarına tabi tutulmaktadır.

### **İsveç’te Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı**

İsveç, teknolojiye olan ilgi ve uyumuyla dünya lideri sayılacak bir teknolojik alt yapıya ve üretime sahip olan ülkedir (Sheridan & Samuelsson, 2012). İsveç’li politika yapıcılar, ülkenin bir bilişim teknolojileri politası gütmelerini ve herkesin kolay bir şekilde bilgiye ulaşmalarını hedeflemektedirler. Bu nedenle ülkede bilişim teknolojileri eğitimden üretime, her alanda başat rol oynamaktadır (Sheridan & Samuelsson, 2012). Ancak bilişim teknolojileriyle donatılmış

eğitimden okul öncesi eğitim hariç tutulmaktadır (1-5 yaş arası). İsveç'te okul öncesinde bilişim teknolojileri gibi spesifik yöntem ve araçlara uygun eğitim programları hazırlanmamıştır. Programlar daha çok, çocukların eğitimde kaliteyi artıracak ve tüm eğitim amaçlarına uygun öğrenmelerini destekleyecek amaçlara uygun olarak hazırlanmıştır.

İsveç'te okulöncesi eğitimin yetersiz olduğu bilinmektedir. Aileler bu yüzden çocuklarını anaokullarına yazdırmak için sıra beklemek durumunda kalabilmektedirler. Ancak bu okullar her açıdan donanımlı bir yapıya sahiptirler (Ada & Üstün, 2008). Okullarda bilişim teknolojileri araç ve gereçleri ile laboratuvarlar kusursuz bir şekilde yapılandırılmıştır. Burada öğrenciler çalışmalarını kendileri ya da iş birliği yaptıkları gruplarıyla gerçekleştirirler. Çalışma alanları, eğitim teknolojisinin en geniş olanaklarına sahiptir ve teknolojik gelişmelere ayak uydurarak sürekli olarak güncellenir. Teknolojik eğitimin en sık görüldüğü okullar Gymnase okullarıdır ve burada bilimsel ve teknik gelişmelere uygun eğitim verilmektedir. Ancak okul öncesi eğitim laboratuvarları için aynı durumun söz konusu olmadığı açıktır.

İsveç'te okul öncesi eğitim zorunlu değildir. Bu kademedeki eğitim daha çok kentleşmenin getirmiş olduğu ihtiyaç dolayısıyla ortaya çıkmıştır. Munakib & diğ., (2020) göre okul öncesi eğitimin amaçları şu şekildedir;

- Çocuklar eğitim grubunda işbirliği içerisinde çalışmayı öğrenirler.
- Sosyal etkileşim, okul öncesi eğitimin ikinci en önemli işlevidir.
- Nesnelere dokunarak öğrenmek, boya kalemleri tutmak çocukların motor gelişimini sağlar. İnce ve kaba motor gelişimleri, eğitilmiş akademisyenlerin rotası altında, odanın içinde gerçekleştirilen çeşitli kinestetik aktivitelerle gerçekleşir.
  - Çocuk kurulan okulların kurallarını bilir. Kendi çantasını hazırlar, yemeğini yer, su ihtiyacını giderir.
  - Edebi eserlerin okunması, hikâye anlatma, rol oynama, şarkı söyleme gibi becerilerle sözel yetenekler geliştirilmeye çalışılır.

- Takım halinde konuşmak için araştırma yaparlar (beyin fırtınası). Çocukların sahne almaları sağlanarak onlara toplum karşısında konuşma yeteneği ve öz-güven duygusu kazandırılır.

- Zaman yönetimi okul öncesi eğitimin bir diğer önemli özelliğidir. Çocuklar toplantı zamanı, oyun zamanı, kahvaltı zamanı, masal zamanı ve eğlence zamanını tayin ederler.

- Fonolojik odak, okul öncesi eğitimin en büyük özelliğidir. Çocuklar alfabenin seslerini tespit etmeyi öğrenirler. Sese dikkat ederek alfabe ile tanınmayı öğreniyorlar. Burada bilişim teknolojilerinin gücünden faydalanılır.

İsveç’de okul öncesi çocuklarının akademik gelişimlerinden ziyade; sosyal, sözel, ahlaki ve bireysel gelişimlerine önem verildiği açıktır. Okul öncesi akademik derslerinin çok yoğun olmadığı İsveç’te bilişim teknolojileri daha çok müzik dinlemede ve bilişsel gelişimi sağlayan uygulamalarda kullanılır.

### **Singapur’da Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı**

1942 yılında kurulan Singapur devletinde ilk olarak okul öncesi eğitim veren kurumlar 1971 yılında açılmış ve 1993 yılında büyük ilerlemeler kaydetmiştir (Lim, 1998). Şu anda çocuk bakım merkezlerinde 2 ile 6 yaş aralığındaki çocuklar için tam ve yarım günlük bakım ve eğitim programları, 4 ila 6 yaş aralığındaki çocuklar için ise 2 ile 4 saatlik eğitim programları sunulmaktadır. Bu eğitim özde, çalışan ebeveynlerin çocuklarının bakımı ve eğitimi ile okul öncesi eğitime katılanlar için İngilizce ve ana dillerinin gelişmesini teşvik etmek içindir (Sharpe, 2006). Singapur’daki hemen hemen tüm çocuklar ilkokula başlamadan önce en az 1 yıl okul öncesi eğitimini tamamlar. Ancak, okul öncesi eğitim zorunlu değildir ve öncelikle özel sektör tarafından sağlanır (Tan, 2017).

Yirmi birinci yüzyılın başından bu yana, Singapur hükümeti okul öncesi eğitimin kalitesini artırmak için politikalar ve stratejiler oluşturmak ve uygulamak için önemli kaynaklar sağlamıştır (Tan, 2007). Devletin eğitim finansmanında ve reformunda önemli rolünün bir sonucu olarak Singapur,

Uluslararası Matematik ve Fen Eğitimi Araştırması (TIMSS) ve Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) gibi uluslararası değerlendirmelerde sürekli olarak en üst sırada yer almaktadır.

Genel olarak, yeni binyılın başlangıcından bu yana Singapur tarafından oluşturulan politika çerçevesi altında benimsenen konsolide hükümet çabaları, PSE sistemini sürekli olarak güçlendirmek için uygulanabilir uygulamalar arayarak hükümetin yüksek kaliteli ECCE'ye olan gayretini yansıtmaktadır. Singapur'un eğitim sisteminin kapsayıcı sonuçlarına ulaşmak için çocukların kendilerine güvenen bireyler, öz-yönelimli öğrenciler, aktif katılımcılar ve ilgili vatandaşlar olmaları için güçlü bir temel oluşturmayı amaçlamaktadır.

Tan'a (2017) göre Singapur'daki çocuk bakım merkezleri ve anaokullarında öğretilecek içerikleri yazan merkezi bir müfredat veya standart müfredat yoktur. Dolayısıyla okul öncesi merkezler, merkezin eğitim felsefesini en iyi karşılayan ve ebeveynlerin farklı tercihlerine ve çocukların ihtiyaçlarına hitap eden bir müfredat ve pedagojiyi benimsemek ve uygulamakta serbesttir. Ancak MEB ilk olarak Ocak 2003'te bir müfredat çerçevesi çizmiştir. Bu çerçeve de ülke genelinde anaokulu programlarının sunumunda tutarlı kalite standartlarını teşvik etmek için 2012 yılında yenilenmiştir. Sonuç olarak, Singapur'daki okul öncesi manzara, sektör genelinde eşit olmayan bir program içeriğine sahip olsa da kaliteli bir çerçeveye sahiptir. Bununla birlikte pasif öğrenmeyi en aza indirmek ve aktif ve etkileşimli öğrenme fırsatlarını en üst düzeye çıkarmak için, sınıflara bilişim teknolojileriyle donatılmış öğrenme merkezleri kurulmuş ve öğrenme ortamının yeniden yapılandırılmasına teşvik edilmiştir (Ang, 2006).

Okul öncesi dönemdeki çocuklar için kaliteli öğrenme deneyimlerinin sağlanmasına yönelik çabalar, MEB'in müfredat çerçevesi başlatılmasından sonra da devam etmiştir. Bu müfredat çerçevesi altı ilkeyi öğretmenlere sunmuştur:

1. Entegre öğrenmeyi sağlama

2. Öğretmenlerin öğrenmeyi desteklemeleri,
3. Çocukları oyun yoluyla öğrenmeye dahil edilmesi,
4. Etkileşimler için geniş fırsatlar sunulması
5. Aktif öğrenenler olarak çocukların işaret edilmesi
6. Bütünsel gelişimin desteklenmesi

MEB tarafından belirlenen müfredat çerçevesine, bilişim teknolojileriyle eğitim entegre edilmiştir. Bahsi geçen bu altı ilke öğrencilere, çağın gereklerine ayak uydurarak, bilişim teknolojilerinin kullanımının uygun olduğu öğretim konularıyla kazandırılmaya çalışılmaktadır (Pre-school Education Branch, 2008).

### **Dil Gelişimi**

Dili konuşmayı ve anlamayı öğrenmek, erken çocukluk döneminin en dikkat çekici ve önemli başarılarından biridir. Çoğu ortamdaki çocuklar 3 yaşına kadar konuşmayı öğrenir. Daha sonra, okulun ilk üç yılında, daha sonraki dil ve okuryazarlık becerilerinin temelini oluşturan bebeklik döneminde geliştirilen dil becerileri, okuma ve yazma öğrenmeyle gelişmeye başlar. Çocuklar başkalarını anlamada ve kendilerini ifade etmede zorluklar yaşadıklarında, sosyal, duygusal ve davranışsal problemler açısından daha fazla risk altındadırlar (Law, & diğ., 2003).

Sosyal iletişim becerileri, başkalarındaki duyguları tespit etmek ve özellikle akademik eğitim yıllarında akran ilişkilerini muazzam bir şekilde sürdürmek için hayati öneme sahiptir. Bununla birlikte okul öncesi çağ başta olmak üzere, konuşma ve dil yetenekleri iyi gelişmediğinde, ısırma da dâhil olmak üzere olumsuz davranışlar ortaya çıkabilir. Dil gelişimi ilerlemiş ve kelime dağarcığı geniş olan çocukların daha özgüvenli olduğu bilinmektedir (Xu, 2011). Genel olarak bakıldığında dil gelişimi iki şekilde ele alınmaktadır. Bunlar: Alıcı dil gelişimi ve ifade edici dil gelişimi şeklindedir. Alıcı dil gelişimi bir kişinin bir söylemi okuduğu veya duyduğu anda bildiklerini ifade eder. İfade edici dil gelişimi ise, bir kişinin karşısındaki konuşur konuşmaz, söylemlerinden faydalanmasıdır. Çocuklar tipik olarak ifade edici dil gelişimi bağlı olarak, alıcı



dil gelişimi sahiptir. Sonuç olarak, çocuklar genellikle konuşmalarında kullandıklarından çok daha fazla sayıda kelime öbeğini anlarlar (Connor & diğ., 2000; Hayes & diğ.,2009).

Çocuklar, genel olarak okula başlamadan önce konuşmaya başlarlar. Sözlü iletişimi olan bu çocuklar ilkokula gidinceye kadar yazılı iletişim kuramazlar. Yeni bir dil öğrenmek çok karmaşık bir süreç olsa da insanoğlunun dil öğrenmeye karışı doğuştan yetenekli olduğu bilinmektedir. Dil yeteneklerinin gelişiminde dil kaslarının gelişimi elzemdir ve dil gelişimi de motor gelişimi gibi sıralı olarak gerçekleşir. Alman dilbilimci Glinz'e (1970) göre tüm dünya çocukları aynı dil bilgisi kuralları çerçevesinde dil öğrenirler. Bu sebeple dil öğrenmenin evrensel bir süreç olduğundan bahsedilebilir. Glinz'e (1970) göre, çocukların ilk kelimeleri yoktur sadece evrensel tepkiler vardır. Çocuklar dili aşağıdaki amaçlar doğrultusunda geliştirirler;

- Kişisel istek ve ihtiyaçlarını bildirmek
- Çevresinde bulunanlarla iletişim kurabilmek
- Sergilenen davranışları irdeleyebilmek
- Kişisel yapılarını açığa çıkarmak
- Dış dünyayı tanıma ve yaşantı oluşturmak
- Fikirlerini paylaşarak alışverişte bulunmak
- Kişisel fikirlerini ortaya koymak (Aşıcı, 2003).

İletişim ve dil gelişimi için yardımcı olacak olan bilişim teknolojileri; işaret dili imgeleri, resim iletişim panoları, uyarlanmış kitaplar ve ebeveynlerin ve okul öncesi öğretmenlerinin küçük çocuklarda konuşma ve dil gelişimini desteklemek için kullanabileceği düşük teknoloji veya yüksek teknoloji ses çıkışı iletişim cihazlarını içerir (Skau & Cascella, 2006). Bu teknolojik cihazların çocukların birçok gelişim alanında olduğu gibi, dil gelişimi üzerine de etkisi çeşitli araştırmaların konusu olmuştur.

## **Dil Gelişimi Kuramları**

Dil gelişimi dil bilimciler ve eğitim psikologları tarafından çeşitli kuramlarla açıklanmaya çalışılmıştır. Dil gelişimi kuramları; davranışçı kuram, sosyal öğrenme kuramı, bilişsel dil kuramı ve biyolojik-psikodilbilim kuramı olmak üzere dört temel başlıkla incelenir.

### *Davranışçı Kuram*

Davranışçı yaklaşıma göre dil de herhangi bir şey gibi öğrenilen bir olgudur. Çocuğun çevresinden duyduğu bir ses uyaran olarak adlandırılır ve bu uyarının sınıflanması, şekillenmesi ve bu sese benzeyen seslere aynı tepkilerin verilmesi dil gelişiminde meydana gelir. Çocuğun yakın çevresindekilerin çocukla kurdukları etkileşim sonucu ona verdikleri tepkiler, çocuk tarafından algılanır ve dile dönüştürülür. Davranışçı yaklaşımın öğeleri olan ödül ve ceza pekiştireçleriyle dil gelişimi devam ettirilir. Sonuç olarak konuşma ortaya çıkar. Pekiştirmeye birlikte bebeklerin sesleri taklit etmeleri, dilin ediniminde önemli bir role sahiptir. Skinner konuşmanın da *koşullanma* ile öğrenildiğini savunmuştur. Koşullanma sürecinde de pekiştireç oldukça önemlidir. Bebek konuştuğu zaman çevresinden verilen tepkiler onun için pekiştireç oluşturmaktadır (Skinner, 1978).

### *Sosyal Öğrenme Kuramı*

Davranışçı yaklaşıma tepki olarak doğan sosyal etkileşim kuramı da özde davranışçı kuramla benzerlik göstermektedir. Bu kuramda da dili kazanma taklit ve model almayla ilişkilidir. Birey, dil öğreniminde, özellikle çevresindeki uyarılardan etkilenir ve dili sosyal olarak öğrenir. Bu kuramın en büyük savunucusu olan Bandura, (1991), çocukların model alma ve taklit etme yoluyla dil edindiklerini ifade etmiştir. Bu kuramda da davranışçı kuramdaki gibi pekiştireçler, dil öğreniminde önemli bir role sahiptir. Bu kuramın davranışçı kuramdan en büyük farklı dikkat ve akılda tutma bilişsel süreçlerinin, dil öğreniminde payı olduğudur (Bandura, 2002).

### *Bilişsel Dil Kuramı*

Bu kuram psikodilbilimsel (psikolinguistik) dil kuramının da temelini oluşturur. Kuramda bilişsel gelişim ve dil gelişiminin bütünleşik bir yapıda olduğu ve bilişsel gelişime bağlı olarak dilin de gelişebileceği savunulmuştur. Kurama göre çocuk öncelikle sözcüklerin anlamlarını bilmelidir. Bu durum bilişsel gelişimle açıklanabilir (Dağabakan & Dağabakan, 2007; Kol, 2011).

### *Biyolojik- Psikodilbilim Kuramı*

Dil psikolojisi anlamına gelen psikodilbilim, insanların dil edinmesini, kullanmasını, anlamasını ve üretmesini sağlayan psikolojik ve nörolojik faktörlerin incelenmesidir (Altman, 2001). Beynin dili nasıl işlediğini incelemek için, nörolojik bilimler kendi başına bir alan hâline gelmiştir. Psikodilbilim, kelime ve dilbilgisi yapısından, dilbilgisel ve anlamlı cümleler oluşturmayı mümkün kılan bilişsel süreçleri kapsar. Psikodilbilim, dil edinimini ve kullanımını destekleyen bilişsel sürecin incelenmesiyle ilgilidir (Altman, 2001).

Noam Chomsky ve Lenneberg, dil gelişimini biyolojik olarak açıklayan iki dilbilimcidir. Dil gelişimini biyolojik yolla açıklayan kuramcılara, psikolinguistik (psikodilbilimsel) kuramcılar denmektedir. Bu kuramlar arasında Noam Chomsky'nin (2000) kuramı büyük öneme sahiptir. Chomsky'ye göre insanlar dil öğrenmek için doğuştan, özel mekanizmaya sahiptirler. Bu mekanizmayla, çocuğun çevresinde konuşulan dil içselleştirilir, kurallarını algılanıp öğrenilir ve netice itibarıyla konuşma ortaya çıkar.

Chomsky'nin dil bilgisi veya yeterliliği konusundaki görüşleri hem çocuklarda dil edinimi hem de yetişkin, dil kullanıcılarında dil performansı ile ilgili olduğu için psiko-dilbilimdeki araştırma ve teori üzerinde derin bir etkiye sahiptir. Chomsky'nin teorisinin temeli dil edinimi sürecini ve ortaya çıkan dilin biçimini kısıtlayan güçlü, doğuştan, özellikle dilsel bir bileşenin olduğu görüşündedir. Chomsky'nin (1978) görüşüne göre, dil ve diğer insan yetenekleri, geliştirdikleri koşullardan ve çocuğun dikkat yeteneğinden etkilenebilir.

Chomsky'e (1978) göre dil bilgisinin zihinde depolanmasının üç temel yolu vardır:

- (1) doğuştan gelen şartlanmayla
- (2) ana dilin özellikleri ile doğuştan gelen şartlanmanın kısıtlamaları arasındaki farkı içeren sosyo-kültürel çevre ile etkileşim yoluyla,
- (3) yöntemsel olarak kodlanan dilbilimsel temsillerin yeniden tanımlanması ve daha sonra dilbilimsel alt-sistemlerin oluşturulması ve nihayetinde dilin bir sistem olarak nasıl işlediği ile ilgili teorilerin oluşturulması için kullanılacak veri yapıları olarak kullanılabilir hale gelmesi için yaşanan bir süreç vasıtasıyla.

Dolayısıyla bilginin çocuğun zihninde olmasından, bilginin çocuğun zihnine dönüşmesine doğru bir hareket vardır. Bu, dil bilgisinin birden fazla düzeyde yeniden temsil edildiği anlamına gelir. Sadece çocukların ürettikleri metalüristik teoriler düzeyinde değil, aynı zamanda henüz iletişim kuramadıkları açık ifadeler düzeyinde de geçerlidir.

Alan Garnham'a (1985) göre ise psikodilbilim, insanların dili kullanmalarını mümkün kılan zihinsel mekanizmaların incelenmesidir. Amacı, dilin üretildiği ve anlaşıldığı yolun tutarlı bir teorisi olan bilimsel bir disiplini sağlamaktır.

Psikodilbilim, kelime ve dilbilgisi yapısından dilbilgisel ve anlamlı cümleler oluşturmayı mümkün kılar.

Jodai'ye (2011) göre dil ile ilgili beş alan vardır. Bunları:

*Fonetik ve fonoloji*, psiko-dilbilimdeki konuşma seslerinin incelenmesi ile ilgilidir, araştırma odağı beyin sürecinin nasıl işlediği ve bu sesleri anlamasıdır.

*Morfoloji*, özellikle ilgili kelimeler arasındaki kelime yapısı ve kurallara dayalı sözcüklerin oluşumu arasındaki kelime yapısının incelenmesidir.

*Sözdizimi*, kelimelerin cümleler oluşturmak için nasıl birleştirildiğini belirleyen kalıpların incelenmesidir.

*Anlambilim*, sözdiziminin cümlelerin biçimsel yapısı ile ilgilendiği sözcük ve cümlelerin anlamları ile ilgilidir.

*Edimbilim*, anlamın yorumlanmasında bağlamın rolü ile ilgilidir,

şeklinde tanımlamak mümkündür.

### **Dil Gelişimini Etkileyen Etkenler**

Günümüze kadar dil gelişimini nelerin etkilediğine dair çeşitli hipotezler kurulup deneysel ya da nitel çalışmalar yapılmıştır. Bu etkiler genel olarak; çevre faktörleri, ailenin yapısı ve ilgisi, sosyoekonomik düzey, eğitim, bilişim teknolojileri, oyun oynama, ailenin kitap okuması, çocukların kütüphanede ya da müzede vakit geçirmesi vb. şeklindedir.

Çevrenin dil gelişimi üzerindeki etkisinin tartışılmasında, yetersiz sözel uyarımın aracılık ettiği, varsayılan kurumsal bir yapı söz konusudur. Ancak böyle bir etki için kanıtların çoğu artık çok güncel değildir. Bunun nedeni ise günümüz dünyasından teknolojinin hızla ilerlemesine bağlı olarak toplumsal yapılarda da değişimlerin meydana gelmesidir. Daha spesifik olarak, farklı kurumların sözel ortamlarında nasıl farklılaştığı ve içinde büyüyen çocukların dil gelişiminin sözel uyarımda gözlenen farklılıklarla ilişkili olup olamayacağı sorulabilir. Daha önceki tartışmalar genellikle "kurumsal geriliğin" sözel veya başka bir uyarım eksikliğinden kaynaklandığını varsaymıştır. Çocukların dil gelişiminde çevresel etmenler olarak kreşteki eğitimde değinilecek olunursa, gelişimin "sosyolojik" faktörlerden ziyade çevrenin psikolojik özelliklerine bağlı olarak değişebildiği düşünülmektedir (King, & diğ., 1971).

Vygotsky, araştırmalarında bilişin dilden geliştiğini görmüştür (Vygotsky, 1934). Başkalarının sosyal yorumu ve eylemleri, dilin kontrolü için bir ön şarttır. Dilin ebeveynler tarafından arabuluculuğuna dair kanıt bulan çeşitli çalışmalar vardır. Bunun ötesinde, ebeveynin çocukla etkileşime girdiği bazı yolların, bazısından daha etkili olduğu bilinmektedir. Bu yolları deneysel olarak araştıran çalışmalar da mevcuttur. Araştırmalar çocuk dilinin geliştirilmesinde, ebeveyn engellemelerinin, büyük ölçüde, ebeveynlerin davranışlarından

ziyade, genel demografik özellikleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir (Topping, & diğ., 2011).

Erken okuryazarlıkla ilgili etkinlikler, dili geliştirmenin güçlü bir yoludur. Çünkü kitaplar ebeveynlere göre çocuklara daha geniş bir yelpazede ilginç içerik ve daha karmaşık kelime ve dilbilgisi sağlayarak etkileşim alt yapısı oluşturur. Kitaplardaki resimler, ebeveynler ilgili metni okuyup tartışırken, küçük çocukları teşvik edebilir. Bus ve diğerleri (1995), ebeveynlerin okul öncesi çocuklarına okuma için harcadıkları zamanın, çocukların dil gelişimi, ortaya çıkan okuryazarlık ve okuma becerileri ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Oyuncaklar da kitaplar gibi etkileşim fırsatları sunar ancak, dil gelişiminde bunlardan yararlanılmayabilir. Bununla birlikte, sembolik oyunu kolaylaştıran oyuncakların 21. ayda alıcı dil becerileri ile ilişkili olduğu kanıtlanmıştır (Tomopoulous & diğ., 2006). Oyuncaklara maruz kalma, çocukların merakını, bağımsız keşiflerini ve ustalık motivasyonlarını geliştirmeyi kolaylaştırır (Gottfried, 1990). Yaşa uygun çeşitli öğrenme materyallerine erken maruz kalma, okul öncesi çağındaki çocuklarda dil ve erken okuryazarlık becerilerini geliştirir (Tabors & diğ., 2001). Benzer şekilde, ev dışında kütüphane veya müzeye gitmek gibi öğrenme etkinlikleri, çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerinin gelişimini desteklemektedir (Payne & diğ.,1994).

Birtakım araştırmaların da kanıtladığı gibi; motivasyon, yaş, hazırbulunuşluk seviyesi gibi çeşitli faktörler dil gelişimini etkileyebilmektedir. Aşağıda dil gelişimini en çok etkileyen etkenler tartışılmıştır.

*Cinsiyet:* Cinsiyet farklılığı, dil öğrenimi ve edinimi üzerinde etkisi olması konusunda değerli bir araştırma olarak kabul edilmektedir (Chamot & Keatley, 2004). Bu çalışmalar, kız çocuklarının dil anlamada ve duyuşsal stratejilerde erkeklerden daha ileride olduklarını ileri sürmüştür. Birçok çalışma, dil öğrenme stratejilerinin kullanımında cinsiyet farklılıklarının varlığını ortaya koymuştur. Hong-Nam & Leavell (2006) çalışmalarında kız çocuklarının erkeklerden daha sık dil stratejisi geliştirdiklerini bulmuştur. Çeşitli ülkelerde yapılan önemli yabancı dil ve ikinci dil çalışmaları, kadınlar tarafından kullanılan stratejileri önemli ölçüde daha sık bulmuş olsa da, Wen & Wang

(1996), bellek ve üstbilişsel stratejilerini kadınların erkeklerden daha sık kullandıklarını öne sürmüşlerdir. Aksine, bazı çalışmalar erkeklerin bir dil öğrenirken öğrenme stratejilerini kadınlardan daha fazla kullandığını göstermektedir (Wharton, 2000).

*Motivasyon:* Gardner'e (1985) göre, motivasyon ve tutumlar bireysel dil öğrenmesine katkıda bulunan başlıca kaynaklardır. Gardner (1985), motivasyon olgusunu hedef, çaba, istek ve öğrenme faaliyetine yönelik tutumlar olmak üzere dört bileşen olarak belirlemiştir. Ek olarak, motivasyon kavramı araçsal ve bütünleştirici olarak iki nedenden kaynaklanabilir. Birincisi, bireyin ikinci dil grubunun üyeleriyle sosyal etkileşim kurma istek ve ilgisine atıfta bulunur. Bu yönelim, öğrenciler gerçekten öğrenilen dilin kültürünün bir parçası olmak istediklerinde ortaya çıkar. Bu ifade Gardner ve MacIntyre (1993) tarafından desteklenmiştir ve hem araçsal hem de bütünleştirici yönelimlerin daha fazla yeterliliğe yol açtığı sonucuna varılmıştır. Ancak bütünleştirici yönelim, öğrencileri daha fazla öğrenmeye motive etmiştir. Motivasyon alanındaki tanınmış liderlerden biri olan Dörnyei (2001), genellikle motivasyonun insanların neden bir şey yapmaya karar verdiklerini, işlerini ne kadar sürdürmeye istekli olduklarını ve ne kadar zor olduklarını açıklayan bir konu olabileceğini belirtmektedir. Benzer şekilde, Oxford & Nyikos (1989), bir dili öğrenmek için yüksek motivasyona sahip olan öğrencilerin muhtemelen çeşitli stratejiler kullanacağını belirtmektedir. Bu nedenle, dil öğrenimi açısından başarı, motivasyonun tüm faaliyetlere yol açabileceği ve destekleyebileceği için motivasyon indekslerinden biri olarak görülebilir. Özetle motivasyon kavramının dil öğreniminde önemli bir özellik olduğu düşünülmektedir.

*Dil eğitimi deneyimleri:* Dil eğitimi konusundaki deneyim, dil öğrenme stratejilerini etkileyebileceği iddia edilen faktörlerden biri olarak kabul edilir. Purdie & Oliver (1999) üç ana kültürel gruptan gelen iki dilli okul çağındaki çocuklar tarafından kullanılan dil öğrenme stratejilerini araştırmışlardır. Bu gruplar Asya dili (ağırlıklı olarak Vietnamca veya Çince lehçe konuşmacılar), Avrupa (Yunanca konuşan çocuklar ve kendilerini Makedonca konuşmacılar olarak tanımlayanlar) ve Arapça konuşanlar şeklindedir. Sonuçlar,

Avustralya'da daha uzun bir süredir (3 veya daha az yıl ve 4 veya daha fazla) öğrenim gören öğrencilerin, bilişsel stratejiler ve bellek stratejileri için önemli ölçüde daha yüksek ortalama puan aldıklarını göstermiştir. Dolayısıyla bu bulgular, bir dili çalışma deneyiminin dil öğrenme stratejisi seçimlerini etkileyebileceği anlayışı olarak hizmet edebilir. Opper, & diğ., (1990) çalışmalarının bir sonucu olarak, yurt dışında eğitimin öğrencilerin düşünce ve öğrenme stilleri üzerinde, özellikle de dil öğrenimindeki gerçek yetenekleri üzerinde bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Katılımcılar üzerinde çeşitli etki alanları (akademik etkiler, yabancı dil yeterliliği üzerindeki etkiler, kültürel etki, tutum ve görüşlerdeki değişim de dil öğrenme stratejisi) seçimlerine katkıda bulunan faktörler olarak gösterilmektedir. Bu bulgular Oxford'un (1996) sonucuyla uyumludur ve kültür ve milliyet dâhil öğrenme stratejilerinin seçimini etkileyebilecek başka faktörler olduğunu öne sürmektedir.

*Dil öğrenme stratejileri:* Son otuz yılda, araştırmacılar ve uygulayıcılar dil öğrenme stratejilerini tanımlamaya ve açıklamaya çalışmışlardır. Dil öğrenme stratejilerinin farklı sınıflandırmalarını ve kavramsallaştırmalarını önermelerine rağmen, O'Malley & Chamot (1990) dil öğrenme stratejilerini bilişsel, üstbilişsel ve sosyal-duygusal olmak üzere üç kategoriye ayırmıştır. Öğrencinin öğrenmeyi daha kolay, daha hızlı, daha eğlenceli, daha öz yönelimli, daha etkili ve yeni durumlara daha transfer edilebilir hale getirmek için attığı özel eylemleri dil öğrenme stratejisi olarak tanımlamak mümkündür. Bu bağlamda, Oxford (1996) dil öğrenme stratejilerini iki alanda sınıflandırmıştır: doğrudan stratejiler ve dolaylı stratejiler. Doğrudan Stratejiler, doğrudan hedef dili içeren dil öğrenme stratejileri anlamına gelir. Tüm doğrudan stratejiler dilin zihinsel olarak işlenmesini gerektirir. Üçdoğrudan strateji grubu: Bellek stratejileri (öğrencinin yeni bilgileri belleğinde depolamasına ve daha sonra geri kazanmasına yardımcı olmak için özel olarak uyarlanmış teknikler), Bilişsel stratejiler (öğrencilerin dili farklı şekillerde daha iyi anlamalarını ve üretmelerini sağlayan beceriler) 3. Telafi stratejileri (dili telafi etmek ve onlara yardımcı olmak için kullanılan davranışlar) şeklindedir. Doğrudan Stratejilerin aksine dolaylı stratejiler; odaklanma, planlama, değerlendirme, fırsatları arama, kaygıyı kontrol etme, iş birliğini ve empatiyi artırma ve diğer yollarla dil öğrenimine dolaylı destek sağlama işlevlerini görür.



## **Bilişim Teknolojilerinin Kullanımının Beyin Gelişimi Üzerindeki Etkisi**

Dijital teknoloji kullanımının beyin işlevi ve davranışı üzerinde hem negatif hem de pozitif önemli bir etkiye sahip olduğu ileri sürülmektedir. Uzun süre bilişim teknoloji donanımlarının ekranlarına maruz kalmanın olası zararlı etkileri arasında artan dikkat eksikliği semptomları, bozulmuş duygusal ve sosyal zeka, teknoloji bağımlılığı, sosyal izolasyon, bozulmuş beyin gelişimi ve kesintili uyku yer almaktadır. Ancak çeşitli uygulamalar, video oyunları ve diğer çevrimiçi araçların beyin sağlığına fayda sağlayabildiği ifade edilmektedir. Bazı bilgisayar programları ve video oyunları hafızayı, çoklu görev becerilerini, akıcı zekayı ve diğer bilişsel yetenekleri geliştirebilmektedir. Bazı uygulamalar ve dijital araçlar, kendi kendine yönetim, izleme, beceri eğitimi ve ruh halini ve davranışı iyileştirebilecek diğer müdahaleleri sağlayan zihinsel sağlık müdahaleleri imkanı sunabilmektedir (Small vd., 2020).

Çocukların dijital donanımların ekranlarına maruz kalma süresi, bilişsel ve beyin gelişimini de olumsuz etkileyebilir. Bu konuda yapılan bir incelemede, 2 yaşın altındaki çocukların her gün bir ekran önünde 1 saatten fazla zaman geçirdiği bildirilmiştir. 3 yaşına gelindiğinde, bu sayı 3 saati aştığı tespit edilmiştir (Radesky ve Christakis, 2016). Artan ekran süresi (ve daha az okuma süresi), özellikle çok küçük çocuklarda daha zayıf dil gelişimi ve yürütme işlevi ile ilişkilendirilmiştir (Horowitz-Kraus ve Hutton, 2018; Duch vd., 2013). Bebeklerde, artan ekran süresi davranış problemlerini öngören çeşitli faktörlerden biri olarak saptanmıştır (McDonald vd., 2018). 6-12 aylık bebekler için, artan ekran süresi daha kötü erken dil gelişimiyle ilişkili olarak tespit edilmiştir (Tomopoulos vd., 2010). Okul öncesi ve daha büyük çocuklarda ise, dijital medya yönlendirilme ve kontrol ile aktif öğrenmeye doğru eğitici olabileceği ve bu durumun yalnızca ebeveyn etkileşimi ile birlikte olduğunda fayda sağlayacağı ifade edilmektedir (Radesky ve Christakis, 2016).

Son araştırmalar, dijital teknolojilere maruz kalmanın beyin gelişimi üzerindeki etkilerini incelemiştir. 8-12 yaş arası çocuklarda yapılan bir çalışmada, daha

fazla ekran ve daha az okuma süresi, kelime tanımayı ve hem dili hem de bilişsel kontrolü kontrol eden bölgeler arasındaki beyin bağlantısının azalmasıyla ilişkilendirilmiştir (Horowitz-Kraus ve Hutton, 2018). Bu tür bağlantılar okuduğunu anlama için önemli kabul edilir ve gelişen beyinde ekran zamanının artması bu bağlantılara zarar vermektedir. Yapısal olarak, artan ekran süresi, okuma ve dil için gerekli olan beyaz sinir dokusu yollarının bütünlüğünün azalması ile ilgilidir (Hutton vd., 2019). Beyin esnekliğinin en yüksek olduğu aşamalarda çok küçük çocuklar arasında ekran kullanımının artan önemi göz önüne alındığında, bilişsel ve beyin hakkında önemli endişeler ortaya çıkmaktadır.

### **Okul Öncesi Dönemde Bilişim Teknolojilerinin Destekleyici Unsur Olarak Kullanılmasının Gerekliği**

Teknoloji kullanımı yirmi birinci yüzyıl toplumunun neredeyse tüm yönlerine nüfuz etmekle birlikte, erken çocukluk ortamlarına entegrasyonu ve gelişimsel olarak uygun olup olmadığına dair tartışmalara maruz kalmıştır. Erken çocukluk eğitimi uzmanları, hem gelişimsel olarak uygun bilişim teknolojilerinin eğitimdeki rolü hem de sınıf ortamında kullanma becerilerini geliştirmeye yönelik çeşitli çalışmalar yapmaktadırlar. Uzmanlar, okul öncesinde bilişim teknolojilerini kullanmak durumunda olan öğretmenlere dair hem hizmet öncesi eğitimin hem de hizmet içi mesleki gelişimin, önemli ölçüde iyileştirilmesi gerektiğine dair endişeleri belirtmektedirler (Parette & diğ., 2010).

Bilişim teknolojilerinin kullanılmasının okul öncesi dönem çocuklarının dil, sosyal, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimleri üzerinde etkisinin olup olmadığını araştıran çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmektedir.

Çocukların yaşam boyu öğrenmelerini desteklemek için temel okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinde okul öncesi eğitimin rolü büyüktür (Dickinson ve Neuman 2006). Erken çocukluk eğitimi ortamları, çocukların (a) devlet okulu ortamlarına başarılı bir şekilde geçmeleri, (b) müfredata etkin bir şekilde katılmaları ve (c) temel içerik alanlarında başarı göstermeleri için gerekli temel becerileri geliştirir. Bu önemli beceriler; okuryazarlık, temel matematik

kavramları, oyun oynama alışkanlığı ve sosyalleşme şeklindedir. 21. yüzyılda gelişen teknolojiyle bu beceriler bilişim teknolojilerinin derslere entegrasyonu sayesinde daha da ileriye taşınabilmektedir (Parette & diğ., 2010). Teknolojinin her geçen gün ilerlemesine bağlı olarak insanların çağa ayak uydurması için çok farklı beceriler gerekir. Hızla gelişen teknoloji, yeni becerileri günlük yaşamda başarı için bir zorunluluk hâline getirmiştir (Partnership for Century Skills, 2002). Yeni öğrenme modelleri ile birlikte, okul öncesi çocuklarının bilgi çağında başarıya ulaşmak için ihtiyaç duydukları yeni beceriler tanımlanmıştır (International ICT Literacy Panel, 2002). Bu beceriler Voogh (2010) tarafından aşağıdaki tablodaki gibi sınıflandırılmıştır;

Tablo 1.

*21. yy Becerilerinin Sınıflandırılması*

<b>P21 (Partnership for 21st Century Skills)</b>	<b>NCREL en Gauge (North Central Regional Educational Laboratory)</b>	<b>ATCS (Assesment and Teaching of 21 Century Skills)</b>	<b>NETS/STE (National Educational Technology Standards)</b>	<b>EU (European Union)</b>	<b>OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development)</b>
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Yaratıcılık ve yenilenme, Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme, İletişim ve İşbirliği	Yaratıcı Düşünme Uyum, karmaşıklığı n üstesinden gelme ve öz yönetim Meraklı, risk alma ve yaratıcılık Etkili İletişim Takım halinde işbirliği içinde çalışma, Kişisel, sosyal ve vatandaş sorumluluğu, İnteraktif etkileşim	Düşünme Yolları Yaratıcı ve İnovasyon Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme, Bilişüstü farkındalık Çalışma Yolları İletişim İşbirliği	Yaratıcılık ve İnovasyon Yaratıcı düşünme, bilgiyi yapılandırma ve ürüne dönüştürme ve süreçte teknoloji kullanımı Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme İletişim ve İşbirliği Digital medya kullanımı İletişim kurma İşbirliği içinde çalışma	Öğrenmeyi Öğrenme İletişim Ana dilde iletişim kurma Yabancı dil ile iletişim kurma	Heterojen gruplarla Etkileşim Diğerleriyle iyi ilişkiler kurma İşbirliği içinde takım halinde çalışma Karmaşık olayları yönetim ve çözme
Yaşam ve Kariyer Becerileri Esneklik ve Uyum Yeteneği	Yüksek Üretkenlik Planlama ve Yönetim Araçları etkili kullanma	Dünyada Yaşama Küresel ve yerel vatandaşlık Yaşam ve	Digital Vatandaşlık Kültürel ve sosyal konuları teknoloji	Kültürel farkındalık Sosyal ve vatandaşlık yeterliliği	

Girişim ve Öz Yönetim Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler Liderlik ve Sorumluluk Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Bilgi okuryazarlığı Medya okuryazarlığı Teknoloji okuryazarlığı	Üretim yeteneği ve yüksek kalite Digital Çağ Okuryazarlığı Temel, bilimsel, ekonomik ve teknoloji okuryazarlığı Görsel bilgi Çok kültürlü okuryazarlık ve küresel farkındalık	kariyer Kişisel ve sosyal sorumluluk (Kültürel Farkındalık) Çalışma Araçları Bilgi okuryazarlığı Bilgi, İletişim Teknoloji Okuryazarlığı	aracılığı ile anlamak Teknolojik Uygulamalar ve Kavramlar Teknolojinin anlamını, sistemlerini ve uygulamalarını kavrama Araştırma ve Bilgi Akıcılığı Bilgiyi elde etmek, bilgiyi kullanmak ve değerlendirme için digital araç uygulamalarını kullanma	Girişimci duyarlılığı Digital yeterlilik	Teknoloji araçlarının kullanımı Dil, sembol ve metin kullanımı Bilgi kullanımı Teknoloji kullanımı
--	---	--	---	--	--

(Voogt, Roblin, 2010, s.11-12 akt. Anagün & diğ., 2016, s. 162.)

Tablo1'den de anlaşılacağı gibi öğrencilere kazandırılması gereken 21. yy becerileri arasında; dijital vatandaşlık, teknolojiyi kavrama, teknoloji okuryazarlığı, medya ve teknoloji, kültür ve sosyolojiyi teknoloji vasıtasıyla anlama gibi, bilişim teknolojilerini temele alan yeni beceriler mevcuttur. Dolayısıyla öğrencilerin, 21. yüzyıl becerilerini ve yaşam boyu öğrenme becerilerini, teknoloji araçlarıyla birlikte kullanmayı öğrenmeleri gerekmektedir. Bu sebeple öğretmenler öğrencilerine 21.yy becerilerini kazandırmak için bilişim teknolojilerinden etkili olarak faydalanmalıdırlar (Anagün & diğ., 2016). Bilişim teknolojilerinin bu becerileri kazandırmada kullanılmasıyla, çocukların birçok gelişim alanında ilerleme kaydedecekleri düşünülmektedir (Blum & diğ., 2009).

Son yıllarda, erken çocukluk eğitim programlarında teknoloji önemli bir alan olarak vurgulanmıştır. Bununla birlikte, birçok ülkede okul öncesi eğitim, belirli konuları öğretme geleneğine sahip değildir ve araştırmalar, birçok okul öncesi personelinin eğitim sürecinin hangi öğretim teknolojisini içermesi gerektiği ve nasıl öğretilmesi gerektiği konusunda emin olmadıklarını göstermektedir (Sundqvist & Nilsson, 2016).

İsveç okul öncesi eğitim programı, okul öncesi öğretmenlerinin çocukların bilime ve teknolojiye olan ilgisini arttırma görevini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, teknoloji eğitimi İsveç erken çocukluk eğitiminde her zaman belirli bir yere sahip olmamıştır ve bu durum kadın okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji korkusuyla ilişkilendirilmiştir. Bu nitel çalışma, İsveç okul öncesi öğretmenliği için eğitim alan öğrencilerin, okul günlerinde kendileri aldıkları teknoloji eğitimini ve gelecekteki okul öncesi öğretim teknolojisi görevini nasıl gördüklerini araştırmıştır. Çalışmanın ampirik materyali, öğrencilerin Okul Öncesi Öğretmenliği Programlarında yaptıkları bir ödevdir. 77 kadın ve 2 erkek olmak üzere 79 öğrenci, deneyimlerini yazılı olarak anlatmıştır. Birçok öğrenci, kendilerini marjinalleşmiş hissettiren sıkıcı bir teknoloji eğitiminden bahsetmiştir. Bununla birlikte, kendi teknoloji sınıflarını oldukça rahat hissedenler de vardır. Öğrenciler, önceki deneyimlerine bakılmaksızın, teknoloji öğretme görevine karşı olumlu bir tutuma sahiptirler. Okul öncesi teknoloji eğitimi, okulda sahip oldukları teknoloji eğitiminden oldukça farklı bir şey olarak görülmektedir. Öğrenciler, erken çocukluk eğitiminde teknolojinin çocukların ve okul öncesi öğretmenlerinin birlikte keşfettiği bir şey olması gerektiğini vurgulamaktadır (Hedlin & Gullarsson, 2014).

Medya araçlarının eğitim alanındaki kullanımları her geçen gün daha da artmaktadır. Bu nedenle tabletler ya da elektronik kitaplar gibi birçok teknolojinin öğrenciler üzerinde evde ya da okul ortamında kullanılması önemli hâle gelmektedir. Erken çocukluk döneminde erken okuryazarlık becerilerinin gelişimi önemli durumlardan birisi olarak kabul edilmektedir. Bu bakımdan mobil cihazlarda herhangi bir yerde çocuklara sunulabilecek eğlenceli uygulamalara entegre edilmiş metin, grafik, ses ve video biçimindeki dijital medya tarafından, eğitsel faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Okul öncesi dönemdeki çocuklar için, özellikle bir yetişkin çocuğun öğrenmesine rehberlik ettiği zaman e-kitaplar ve eğitim uygulamaları yararlı olabilir.

Ebeveynler, çocuklarıyla birlikte e-kitaplar okuyabilir, çocuğun eylemleri ve hikayesi hakkında yorum yapabilir, sorular sorabilir ve çocuklarının dikkatini metin ve resimlerin önemli yönlerine yönlendirebilir (Bennet, 2005).

Tüm “eğitimsel” uygulamalar faydalı değildir. En iyi uygulamalar, multimedya özelliklerini, öğrenmeyi desteklemek için hikâye veya öğrenme hedefi ile uyumlu bir şekilde entegre etmelidir. İyi kalitede bir uygulama, içeriği aktif olarak çocuğa bağlayan ve yalnızca ezberleyerek öğrenme yerine yaratıcı keşfe izin veren anlamlı bir bağlamda sunmalıdır. Günümüzde, Singapur'daki eğitim sistemi teknolojiyi müfredatına yoğun bir şekilde dâhil etmektedir.

Akıllı cihazların günümüz toplumunda temel olduğu gerçeğini görmezden gelmek imkânsızdır. Bu durum eğitim alanında da etkisini göstermekte ve okul öncesi öğrencilerinde de bilişim teknolojilerinin kullanımını gerektirmektedir (Campbell, 2010).

Eğitimde yeni teknolojilerin kullanılması ve yaygınlaştırılmasına yönelik ilköğretim kademesinden başlanarak teknoloji destekli eğitime geçilmesi, her okula internet erişiminin sağlanması ve eğitim programlarına uygun eğitim materyallerinin üretilmesi çalışmaları devam etmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı, bilişim ve iletişim teknolojilerinin Türk eğitim sistemi ile bütünleştirilmesi için birçok proje ve çalışmayı gerçekleştirmiştir (Şimşek & Çınar, 2008). Türkiye’de eğitim sektörünün öğretim faaliyetleri içerisinde bilişim teknolojileri kullanımına önem verilmesi son yıllarda büyük artış göstermiştir. Eğitim bünyesinde bulunan öğretmenler bunun bilincine varmış, bu alanda bilişim teknolojisi açısından sürekli gelişmeler gösterecek eğitimler uygulamaya konulmuş, öğretmenler evlerinde ve çevrelerinde bilişim teknolojilerini kullanmaya başlamışlardır. Millî Eğitim Bakanlığı 2492 sayılı Tebliğler Dergisi’nde (1998) bilgi toplumunu, “bilgiyi arayan, ona ulaşabilen, ulaştığı ve elde ettiği bilgileri sınıflandırarak depolayabilen ve en iyi şekilde değerlendirebilen bireylerden oluşan toplumdur” şeklinde tanımlamaktadır. Türkiye’de özel ve devlet okullarında eğitim teknolojisinin kullanıldığı görülmektedir.

### **Okul Öncesi Eğitimde Bilişim Teknolojileri ve Dil Gelişimi İlişkisi**

Toplumumuzda çocukları çevreleyen teknolojik gelişmeler, elektronik cihazlara maruziyetin çocukların gelişimi ve eğitimi üzerindeki etkisine dikkat çekmiştir. Profesyoneller arasında büyük bir ayrım söz konusudur ve

teknolojinin çocukların dili ve sosyal gelişimi açısından etkisi hakkında çok fazla görüş vardır. Birçok araştırmacı, teknoloji kullanımının, küçük çocukların gelişimine zararlı mı, yoksa faydalı mı olduğu hakkındaki görüşlerinin anlaşmazlığına ışık tutmaya çalışmıştır (McCarrick & Xiaoming, 2007). 0-6 yaşlar arasındaki çocuklar, eşzamanlı olarak bilişsel, dil ve sosyal becerileri geliştirdikleri için öğrenme için kritik bir dönemdedir. Bu nedenle, teknolojinin bu becerilerin geliştirilmesi üzerindeki potansiyel faydaları ve zararlarını anlamak önemlidir.

Çalışmalar çocukların elektronik ekran maruziyet süresinde bir artış olduğunu söylemektedir. Teknolojideki modern gelişmeler ve elektronik endüstrisindeki hızlı büyüme, çocukların medya kullanımına dikkat çekmektedir. Çocukların teknolojiyi kullanarak geçirdiği deneyim ve zaman, bir ailenin yaşam tarzından ve yaşam durumundan etkilenir. Okulöncesi dönemde çocuğu olan bir anne tam zamanlı bir işte çalışmak, temel ev işleri ile ilgilenmek ve ebeveyn olmak zaman ve enerji tüketmek zorundadır. Bu da annenin çocuğunu teknolojik cihazların eğlendirmesine izin verme ve sorumluluklarından sıyrılmasına neden olabilir (Vittrup & diğ., 2014). Çocukları eğlendirmek için elektronik cihazların kullanımı, çocukların günlük ekran süresini artırabilir. Bir çalışma, ebeveynin kendi medya kullanımının, çocuk medyası kullanımının önemli bir yordayıcısı olduğunu bulmuştur (Nikken & Schols, 2015). Ebeveyn medyası kullanımının çocuk medyası kullanımı ile ilişkili olması mantıklı görülmektedir. Bunun nedeni çocukların medyayı ebeveynlerle aynı anda kullanmalarının olası olmasıdır. Ancak ebeveynlerin bilinçsiz bir şekilde çocuklarına teknolojik cihazları kullandırmaları büyük zararlara yol açabilir. Araştırmalar bilinçli teknoloji kullanımının çocuklar fayda sağlarken, bilinçsiz ve kontrolsüz kullanımların büyük zararlara yol açacağını bulmuştur (Hatzigianni ve Margetts, 2014).

### **İlgili Araştırmalar**

Zucker & diğ., (2009) makalelerinde, sistematik bir literatür taraması, sonuçların etki büyüklükleri ile karşılaştırılması, randomize deneme sentez kriterleri veya bireysel çalışmaların tartışılması dâhil olmak üzere kapsamlı bir

inceleme yöntemi ile e-kitapların etkinliğini değerlendirmişlerdir. Yedi adet randomize çalışma kriterlerini ve 20 yarı deneysel / gözlemsel anlatı inceleme kriterlerini karşılaştırmışlardır. Randomize çalışmalardan elde edilen sonuçlar, e-kitapların dil gelişimi ve anlama ile ilgili sonuçlar üzerindeki etkilerinin orta büyüklükte olduğunu göstermektedir. Sadece iki randomize çalışmada kod çözme ile ilgili sonuçlar incelenmiş ve böylece kesin sonuçlar önlenmiştir. Anlatı incelemesi, bazı etkileşimli e-kitap özelliklerinin kavrayışı desteklediğini, diğer tutarsız özelliklerin kavrayışı engelleyebileceğini belirtmektedir.

Toki & Pange'nin (2010) nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirmiş oldukları çalışmanın amacı, özellikle Yunan okul öncesi çocuklarına yönelik e-öğrenme etkinliklerinde kullanılmak üzere bilgisayarlı uygulama yazılımlarının konuşma problemleri ve dil öğrenimi üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Uygulamanın pedagojik modeli sosyal öğrenme kuramlarına ve özellikle akran öğrenme yöntemine dayanmaktadır. Bu çalışma Yunanistan'da 2009 yılında bir çocuk grubunda gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları, okul öncesi çocuklarda dil gelişiminin e-öğrenme aktiviteleriyle arttığı, diğer yöntemlere kıyasla ortalamanın üzerinde olduğunu göstermiştir. Özellikle, öğrenme süreçleri; teknolojik gelişmeler ve toplumun mevcut ihtiyaçlarını içine alan gereksinimlere göre sınıflandırılmıştır.

Hanna (2016) yürütmüş olduğu çalışmasında küçük çocukların evlerinde teknoloji kullanımının belirlenmemiş etkilerinden esinlenmiştir. Çalışmada ebeveynlere, evlerindeki elektronik cihazların sayısı, çocuklarının günlük elektronik zamanlarının tahmini ve çocuklarının iletişim ve sosyal dil becerileri hakkındaki algıları hakkında anket yapılmıştır. Yanıtlar, ekran zamanı ile ebeveynlerin genel iletişim ve sosyal dil becerileri algıları arasında hafif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Sung, & diğ., (2016) mobil araçların öğrencilerin öğrenme performansları üzerine etkilerini araştırdığı meta-analiz çalışmalarında, laptop ve mobil telefonlar gibi dijital asistanların sınıf içi ve sınıf dışı öğrenmede önemli bir yere sahip olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmada 1993-2013 yılları arasında yayınlanmış olan 110 deneysel ve yarı deneysel çalışma incelenmiştir.



Araştırma sonucunda mobil teknoloji uygulamalarının öğrencilerim ilgilerini çektiği, başarı için motivasyonlarını artırdığı, iletişim ve iş birliği becerilerini geliştirdiğine ilişkin bulgulara rastlanmıştır.

Çetin (2016) okul öncesi çocuklarının dinlediğini anlama ve iletişim kurma sürecinde teknoloji destekli eğitimin etkisini öğrenmeye çalıştığı araştırmasında Ankara'daki bir devlet okulunda okul öncesi eğitim gören 28 çocukla uygulama gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler iki ayrı sınıfta olup sınıflardan birisi deney ve birisi kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Öğrencilere gerçekleştirilen uygulamalarda 10 farklı etkinlik uygulanmış ve toplamda 12 hafta sürmüştür. Etkinliklerde çocukların problem çözme, neden sonuç ilişkisi kurma, alternatif çözümler üretme dinleme ve problemi anlama gibi süreçlere ilişkin içerikler kullanılmıştır. Bu içerikler aynı zamanda Millî Eğitim Bakanlığı tarafından okul öncesi eğitim programında belirlenen kazanımlara yönelik hazırlanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin hazırlanan programlara etkin bir şekilde katıldığı ve programların öğrencilerin dil gelişimi, problem çözme, problemi tanımlama ve alternatif yollar söyleme gibi becerilerinin geliştirilmesine katkı sağladığı ifade edilmiştir.

İlter (2016) tarafından yürütülen çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının ve genç öğrencilerin dil öğrenme sürecinde teknoloji kullanımına ilişkin bakış açılarını incelemektir. Bu araştırma, bir devlet ilköğretim okulundan 12 dil öğretmeni adayı ve 10 öğrenciden oluşan iki yapılandırılmış anket içeren nitel bir çalışmadır. Dil öğretmeni adaylarının dil farkındalığı konusundaki görüşlerini teknoloji ile analiz edebilmek için 6 soru ve öğrencilerin fikirleri için de yine 6 soru hazırlanmıştır. Dil öğretimi alanında iki uzman tarafından yapılandırılmış iki anket incelenmiş ve işe koşulmuştur. Araştırma uygulamasından sonra öğretmen adayları, teknoloji tabanlı oyunların, çizgi filmlerin, blogların ve çocuklar için bazı sosyal sitelerin okul öncesi çağındaki öğrencileri etkilediğini, dil ve kültürel farkındalıklarını artırdığını göstermiştir. Bunun yanı sıra öğrenciler, öğretmenlerin teknolojiyi etkin olarak kullandıklarında, İngilizce derslerinin daha kolay ve eğlenceli olabileceğini belirtmişlerdir.

## BÖLÜM III

### Yöntem

Çalışmanın bu kısmında araştırmının yöntemini ortaya koymak maksadıya araştırmının modeli açıklanmış, evren ve örnekleme, seçim kriterleri ifade edilmiş, araştırmada kullanılan teknikler, veri toplama süreci, verilerin analizi, araştırmının geçerliliği ve güvenilirliği detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

#### Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, okul öncesinde eğitim gören 2-6 yaş aralığındaki çocukların aldıkları bilişim teknolojileri temelli eğitimin dil gelişimine etkisi konuyla ilgili gerçekleştirilmiş çalışmaların bütünsel olarak analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda literatürde bu konuda ortaya konmuş olan bilimsel yayınlardan nitel çalışmaların meta-sentezi ve nicel çalışmaların ise meta-analizinin yapılması hedeflenmiştir. Konuya bütünsel ve kapsamlı bir bakış açısı kazandırma açısından bu yöntemler seçilmiştir.

Bu çalışmada hem nicel hem de nitel verilerin analizi gerçekleştirildiğinden *karma araştırma yöntemi* kullanılmıştır. Karma araştırma yöntemlerinin kökenleri, saha çalışması sosyologları ve kültürel antropologlar tarafından kullanımıyla 20. yüzyılın başlarına dayanır (Creswell, 1999, Johnson, & diğ., 2007). Karma yöntemlerin bir araştırma paradigması olarak 1990'lar itibariyle ortaya çıktığı, kendisini önceki nicel ve nitel paradigmalara birlikte kurduğu anlaşılmaktadır. Bu temellere dayanarak, karma yöntem araştırmalarının, kendi dünya görüşü ve teknikleriyle ayrı bir metodolojik yönelim olduğu açıktır (Tashakkori & Teddlie, 2003). Creswell (2003), Creswell, & diğ., (2007) ve Tashakkori & Teddlie (2003) karma yöntem yaklaşımını, nicel veya nitel metodolojilerin kullanımını tercih eden araştırma paradigmaları ile karşılaştırırlar ve karma yöntem yaklaşımının tanımlayıcı özelliklerini;

- Aynı araştırma projesinde nicel ve nitel yöntemler,
- Veri toplama ve analizinin nicel ve nitel elemanlarına verilen sıralamayı ve önceliği açıkça belirten bir araştırma tasarımı,

- Araştırmanın nicel ve nitel yönlerinin birbiriyle ilişkili olma biçiminin net bir şekilde açıklanması,
- Araştırmanın felsefi olarak temelini oluşturan pragmatizm olarak ifade etmişlerdir.

Literatürdeki karma yöntem çalışmalarının incelenmesiyle, sosyal araştırmacıların karma yöntemleri kullanma amaçlarının çeşitliliği anlaşılabilir. Mevcut karma yöntem araştırmalarının gözden geçirilmesi sonucunda;

- Bazı araştırmacıların, verilerinin güvenilirliğini artmak için karma yöntemlerden destek aldıkları
- Tamamlayıcı veri türlerinden veya kaynaklardan gelen bilgileri birleştirerek daha eksiksiz bir çalışma üretmek için karma yöntemlerin kullanıldığı,
- Karma metotların, tek metot yaklaşımlarına özgü önyargılardan kaçınmanın bir aracı olarak görüldüğü,
- Araştırma katılımcılarından çok yönlü veri toplamak için tercih edildiği anlaşılmıştır (Collins & diğ., 2006).

Karma araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen bir çalışmada, araştırmanın konusu ve toplanan verilere göre farklı nicel ve nitel yöntemlerden faydalanılabilir. Bu çalışmada daha önce yapılmış olan nicel ve nitel çalışmaların bütünsel olarak analizi gerçekleştirileceğinden, nicel yöntemlerden meta-analiz, nitel yöntemlerden ise meta-sentez tekniği kullanılacaktır. Araştırmanın nicel ve nitel olmak üzere her iki boyutunda da meta araştırması yapıldığından, bu araştırma bir meta çalışmasıdır. Çünkü karma araştırmalarda meta-analiz ve meta-sentez yöntemlerinin birlikte kullanıldığı çalışmalara meta çalışması denilmektedir. Meta çalışmalar; kuram, yöntem ve veri bağlamlarında farklı derecelerde türetilmiş var olan sosyolojik bilgi gruplarının çözümünde tercih edilen sistematik bir yaklaşımdır (Paterson ve Canam; 2001). Dolayısıyla bu araştırmanın modeli meta çalışmasıdır.

*Meta-analiz*, nicel çalışmaların bulgularını birleştirmek amacıyla bireysel çalışmaların analiz sonuçlarının toplamının geniş istatistiksel analizidir. Glass (1976) meta analizde, veri analizinin üç düzeyde olduğunu ifade etmiştir: Birincil analiz, araştırmada verilerin orijinal analizidir. İkincil analiz, eski verilerle yeni sorulara yanıt vermek veya orijinal araştırma sorularını cevaplamak için daha iyi istatistiksel tekniklerle verilerin tekrar analiz edilmesidir. Meta-analiz ise analizlerin analiziyle ilgilidir. —Analizlerin analizinden kastedilen; bireysel çalışmalardan elde edilen deneysel bulguların birleştirilmesi, sentezlenmesi ve yorumlanmasıdır (Hamer & Pippa, 2002; Wolf, 1986).

Meta-analiz orijinal veri toplamak yerine, diğer araştırmalarda kullanılan bilgileri kullanır. Gerçekleştirilebilecek yeni araştırmalar için çalışma konularının bulunması, belirli ölçütler dâhilinde bir araya getirilebilecek araştırmaların bulgularının analizi ve bu araştırmaların yetersizliklerinin keşfedilmesi yoluyla sağlanır. Belirli bir alanda gerçekleştirilen küçük ölçekli araştırmaların geçerliliğinin ve değerinin artması sağlanabilir. Meta-analiz yoluyla etki büyüklüğünün zamanla değişimi incelenebilir ve bu inceleme bir alanın tarihsel gelişimi hakkında bilgi verebilir.

Alanyazın incelendiğinde yurt içinde yapılan meta-analiz çalışmalarında daha çok Durlak'ın (1998) uygulama aşamalarının izlendiği görülmüştür. Bu nedenle bu Meta analizde araştırmasında da anlaşılır, kolay izlenir ve pratik olan bu aşamalar izlenecektir. Araştırmada izlenen aşamalar aşağıdaki gibidir;

- Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tanımlanması ve literatür taraması
- Araştırma sorularının şekillendirilmesi
- Çalışmaların kodlanması
- Analizde kullanılacak programın ya da yazılımın belirlenmesi
- Sonuç çıkarma ve yorumlar

Meta analiz çalışmalarında, mevcut çalışmaların verilerini birleştirmek istatistiksel gücü artırabilir. Meta-analiz, mevcut kanıtların sistematik ve titiz bir entegrasyonundan sonra kesin ve sağlam bir özet tahmini sağlayabilir.

*Meta-sentez*, nitel araştırmaları bütünleşik olarak incelemek için geliştirilen bir yöntemdir (Jensen & Allen 1996). Liderlik, kronik hastalıklar, bakım kavramları, anneliğe uyum, eğitim alanları gibi birçok alanda uygulanmıştır. Stern & Harris (1985), nitel çalışmaların birleştirilmesiyle oluşturulan çalışmalar için “nitel meta-sentez” ifadesini ilk kez kullanan kişiler olmuşlardır. Amaçları, benzer konuda yapılmış olan nitel çalışmaların bulgularını bütünleşik olarak açıklayan bir teori ya da modeli geliştirmektir. Bu, bir nicel araştırma yöntemi olan meta-analizi yöntemiyle meta-sentez arasındaki esasi farklılıklardan birini vurgulamaktadır. İkinci olarak, meta-sentez nitel temelli bir çalışma olduğundan meta-analize göre daha çok yorumlayıcıdır ve fenomenleri anlamayla açıklamaya çalışmaktadır.

Meta-sentezde çeşitli farklı yöntemler mevcuttur ve bu yöntemleri seçmek beceri gerektirir. Meta-sentez yöntemleri;

*Meta-etnografi*: Hesaplardaki ve hesaplar arasındaki ilişkileri yakalamak için metaforlar kullanarak bireysel çalışmalardan elde edilen bulguları birleştirmeyi amaçlayan sıralı süreç (Noblit & Hare 1988). Yöntem, örnekleme veya değerlendirme stratejileri hakkında hiçbir rehberlik sunmaz.

*Gömülü formal teori*: Gömülü teorinin mantıksal uzantısı olarak görülür. Aynı kodlama, sınıflandırma ve verileri sürekli karşılaştırma tekniklerini benimser ve daha soyut, daha genel bir teori geliştirilir (Strauss & Corbin 1998). Araştırmaya dâhil edilecek çalışma sayısı sınırlanabilir, ancak değerlendirme teknikleri hakkında herhangi bir tavsiye verilmemektedir.

*Çapraz vaka analizi*: Kategoriler bireysel çalışmalarda tanımlanır ve daha sonra diğer çalışmalarla birleştirilerek çapraz olarak referanslandırılır (Miles & Huberman 1994). Son derece sistematik ve önceki yöntemlerden daha şeffaftır (Dixon-Woods, & diğ., 2005). Bununla birlikte, meta-etnografi veya gömülü

formal teori gibi, örnekleme veya değerlendirme teknikleri hakkında herhangi bir tavsiye sunmaz.

*Meta-çalışma:* Meta-teori, meta-yöntem ve meta-veri analizi adımlarını içeren son derece sistematik bir yöntemdir. Örnekleme ve değerlendirme stratejileri hakkında ayrıntılı tavsiyeler sunar (Paterson & Canam, 2001) şeklinde açıklanabilir.

### **Araştırmanın Evreni ve Örnekleme**

Bu çalışmanın evrenini okul öncesi çocuklarına yönelik uygulanan bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin çocukların dil gelişimi üzerindeki etkisini araştıran nicel ve nitel çalışmalar oluşturmaktadır. Bu evrenden ölçüte bağlı örnekleme yöntemi ile bir örneklemin meydana getirilmesi hedeflenmiştir. Ölçüte bağlı örnekleme önceden tespit edilmiş olan bir dizi ölçütü karşılamakta olan bütün durumların seçilmesini içerir. Ölçütler araştırmacı tarafından meydana getirilir veya daha önceden düzenlenmiş olan ölçütler listesinden istifade edilebilir (Marshall ve Rossman, 2014). Bu kapsamda gerek meta-analiz ve gerekse de meta-sentez analizleri için aşağıda açıklanan kriterler belirlenmiştir.

Araştırmanın örnekleme oluşturulurken meta-analiz kısmı kapsamında aşağıdaki dahil edilme kriterleri dikkate alınmıştır.

- Bilişim teknolojileri ile ilgili eğitim alanında yapılmış çalışmalar olması,
- Hem uygulaması yapılmış hem de yayınlanmış olan çalışmalar olması,
- 2-6 yaş okul öncesi dönem çocuklarına yönelik yapılmış araştırmalar olması,
- Dil gelişiminin desteklenmesine yönelik çalışmalar olması,
- Deney ve kontrol gruplarının ya da aynı örnekleme grubunda ön-test son-test yapılmış çalışmalar olması,
- Aritmetik ortalama, standart sapma örnekleme büyüklüğünün başta olmak üzere p, d ve t değerlerinin sunulduğu çalışmalar olması,

- Bilişim teknolojilerine maruziyetin bir süreç içerisinde ele alındığı çalışmalar olması.

Çalışmanın Meta-sentez kısmı için ise aşağıdaki kriter belirlenerek örneklem seçimi yapılmıştır:

- Araştırmanın nitel olarak yürütülmüş olması,
- Çalışmanın yayımlanmış olması,
- Araştırmada dil gelişimi kapsamına giren herhangi bir alana, bilişim teknolojilerinin etkisinin tespit edilmesi,
- Gözlem, görüşme ya da yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşan anketlerden faydalanılması,
- 2-6 yaş okul öncesi dönem çocukları hakkındaki görüşlerin yer aldığı çalışmalar,
- Öğretmen, öğrenci ya da velilerin katıldığı çalışmalar olması.

Bu bağlamda araştırmanın örnekleme meta sentez için 15 nitel çalışma, meta analiz için ise 22 nicel çalışma oluşturulmuştur.

### **Araştırmanın Teknikleri**

Çalışmada nicel araştırmaların bir üst değerlendirmesi olan Meta-analiz yöntemi kullanılırken, betimsel istatistik teknikleri ve duyarlılık analizinden, nitel araştırmaların bir üst değerlendirmesi olan Meta-sentez yöntemi kullanılırken de tematik teknikten faydalanılmıştır.

### **Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği**

Karma araştırma yöntemiyle yürütülen bu çalışmanın meta-analiz boyutunda kodlama yöntemi kullanılarak güvenilirlik sağlanmıştır. Kodlama formunun nasıl oluşturulduğu “Meta-analiz süreci” kısmında detaylı olarak anlatılmıştır.

Ayrıca yine bu çalışmanın meta-analiz bölümünde güvenirliliği sağlamak amacıyla Kappa testinden faydalanılmıştır. Araştırmacının yanı sıra alanında

uzman bir kişi tarafından da kodlanan form, kişiler arası uyumu anlamada kullanılır. Kappa testine iki kodlayıcının Microsoft Office Excel programına daha önce girdikleri veriler dahil edilmiş ve Kappa testi sonucuna göre kodlayıcılar arasındaki uyum 916 olarak bulunmuştur. Bu durumda kodlayıcılar arasında mükemmel uyum olduğundan ve meta-analizin yüksek derecede güvenilir olduğundan bahsedilebilir. Bunun yanı sıra meta-analize dâhil edilen çalışmalar, daha önceden belirlenmiş olan kriterlere uygun olarak seçilmiştir. Seçim işlemi ise dört uzmanla gerçekleştirilmiştir. Dört uzmanın ortak görüşleri çerçevesinde seçim işlemi yapıldığından *birleştirilmiş etki büyüklüğü geçerliliğinin* sağlandığından söz edilebilir (Petitti, 2000 Akt: Kış, 2013).

Çalışmanın meta-sentez boyutunda geçerlik ve güvenilirliği sağlamak için nitel araştırmalara özgü yöntemlerden faydalanılmıştır. Lincoln & Guba'ya (1985) göre nitel araştırmalarda inandırıcılık, değişmezlik, transfer edilebilirlik ve teyit edilebilirlik olmak üzere dört temel özellikle güvenilirlik sağlanabilir. Araştırma ekibi tarafından toplanan verilerin katışıksız olarak, inandırıcı ve objektif sunumu inandırıcılık ilkesini tanımlar. Değişmezlik ilkesine göre araştırma, kendi evreni içerisinde farklı bölgelerde uygulansa bile benzer sonuçlar verir. Transfer edilebilirlikle, çalışma evrene şüphesiz bir şekilde genellenebilir. Son olarak teyit edilebilirlik ilkesinde ise araştırmaya katılım gösterenlerin sonuçları onaylaması sağlanır (Lincoln & Guba, 1985).

Meta-sentez, nitel çalışmaların bulgularının yorumlanması, organize edilmesi ve temalarla ayrıştırılması işidir (Sandelowski, & diğ., 1997). Bu kapsamda bulguların ortaya konulması için tematik yöntemden faydalanılmıştır. Araştırmanın geçerliğini sağlamak amacıyla öncelikle araştırmaya dâhil edilecek nitel çalışmalar için kriterler belirlenmiştir. Bu kriterler belirlendikten sonra alan uzmanlarından dönüt alınmış ve çeşitli güncellemeler yapılmıştır. Akabinde araştırmacı kendi güvenilirliği sağlamak için, güvendiği araştırmacılara konuyu anlatmış ve onlardan araştırma sürecine dair destek talep etmiştir. Dört kişiden oluşan araştırma ekibi belirlenen kriterlere uygun çalışmaları bir ay boyunca araştırıp eleddikten sonra birleştirmişlerdir. Araştırmaya kesin olarak dâhil edilecek çalışmalar netleştikten sonra her bir araştırmacı bu çalışmaları dikkatle okumuşlardır. Okumaların bitiminde ise



temalar yine aynı kişilerce oluşturulmuştur. Araştırma ekibi uygun bir vakitte toplantı yapmış ve her bir araştırmacı okumaları neticesinde oluşturduğu temaları sunmuştur. Bu süreçte beyin fırtınası yapılmış ve hangi temanın neden oluşturulduğu tartışılmıştır. Toplantı sonucunda ortak temalar belirlenmiş ve kâğıda yazılmıştır. Daha sonra araştırmacılar ortak temalar çerçevesinde kodlarını oluşturmuş ve bulgularını yazmışlardır. Her bir araştırmacı bulguları yazmayı bitirdikten sonra birbirlerinin yazmış oldukları bulguları okumuşlar ve bu çalışmanın araştırmacısı bulguları tek çatı altında toplamıştır. Bulguların nihai hali diğer araştırmacılara gönderilmiş ve onların düzeltme ve onayı neticesinde son şeklini almıştır.

### **Verilerin Toplanma Süreci**

Bu araştırma için araştırmacı öncelikle, veri tabanı araştırmasında güvenilir olan uzmanlara konu hakkında detaylı bilgilendirme yapmış ve kendisiyle birlikte analize tabi tutulacak verilerin toplanmasını talep etmiştir. Toplamda dört kişilik bir ekiple meta-analiz ve meta-senteze dâhil edilecek çalışmalar, dünyadaki çeşitli veri tabanları kullanılarak araştırılmıştır. Bu süreç içerisinde konuyla ilgili binlerce araştırmaya ulaşılmışsa da araştırma konusu spesifik değer taşıdığından, bu çalışmalar titizlikle seçilerek konuyla doğrudan alakası olmayan ya da belirlenen kriterlere uymayan çalışmalar elenmiştir.

Bir ay boyunca yürütülen veri tabanı araştırmasıyla, meta-analiz ve meta-sentez için elde edilen, örneklem seçimi için belirlenmiş olan kriterlere uygun olan tüm çalışmalar araştırmaya dâhil edildiğinden, çalışma küresel olma ve farklı kültürleri kapsama niteliği taşımaktadır. Bu kapsamda literatürdeki akademik çerçevede yüksek lisans ve doktora tezleriyle akademik makalelerden faydalanılmıştır.

### **Verilerin Analizi**

#### **Meta-analiz Verilerinin Analizi**

Çalışmanın analizi iki bölümde gerçekleştirilmiştir. Öncelikle meta-analize dâhil olan çalışmaların betimsel istatistikleri belirlenmiştir. Daha sonra meta-

analize geçilmiştir. Etki büyüklüğünün hesaplanmasında Comprehensive Meta Analysis V3 (CMA) paket programı kullanılmıştır. İki'den fazla yöntemin denendiği çalışmalarda, bilişim teknolojilerinin en yoğun olarak uygulandığı çalışmalar deney grubu olarak ele alınmıştır. Yine çalışmalarda verilen bilgilerden ortalama, standart sapma, örneklem büyüklüğü,  $p$ ,  $t$  ve  $d$  değerlerinden mevcut olanlar Comprehensive Meta Analysis (CMA) programının çoklu fonksiyonuna göre kullanılmıştır.

Yapılan literatür taramasında meta-analizin en az kaç çalışmayla gerçekleştirilmesi gerektiğine dair akademik bir kaynağa rastlanmamıştır. Gerçekleştirilen meta-analiz araştırmalarına bakıldığında, meta-analize dahil edilen çalışma sayısının en az 15 olduğu görülmüştür (Kantek & Kartal, 2016). Karma araştırma yöntemiyle yürütülen bu çalışmada meta-analiz ve meta-sentez teknikleri, araştırmanın örneklem sayısına dair güvenilirliğini de artırmıştır. Çalışmada toplamda 37 araştırmanın verileri analize tabi tutulmuştur. Meta-analiz ve meta-sentez sonucu ortaya çıkan bulgular birbirlerini desteklediklerinden, çalışmanın örneklemini 37 olarak ele alınmaktadır.

Çalışmada, meta-analize dâhil edilen her çalışmanın etki büyüklüğü hesaplandıktan sonra homojenlik testi de yapılmıştır. Ortalamalar arası farkları belirlemek için Hedges  $g$  istatistiği gerçekleştirilmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Hedges  $g$ , ortalamaların birbirinden kaç standart sapma uzaklaştığını göstermektedir (Kış, 2013).

Araştırmada, kodlayıcı güvenilirliği testi için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 21.0 programından yararlanılmıştır. Çalışmada bütün istatistiksel hesaplamalar için anlamlılık düzeyi .05 olarak belirlenmiştir.

Bağımsız gruplarla yapılan meta-analize, deney ve kontrol grubunun var olduğu deneysel çalışmalar, eşleştirilmiş gruplarla yapılan meta-analize ise aynı deneklerin tekrarlı ölçümlerinin (ön-test, son-test) olduğu yarı deneysel çalışmalar girer (Büyüköztürk, & diğ., 2012). Bağımsız ya da eşleştirilmiş gruplarla yapılmış çalışmalarda etki büyüklüğü ( $d$  ya da  $g$ ) aynı anlama gelir. Bu çalışmalardan hesaplanan etki büyüklükleri ve varyanslar da aynı analiz

altında birleştirilir. Çünkü istatistiki açıdan çalışmalardan elde edilen etki büyüklüğü (d veya g) çalışmaların desenine bakılmaksızın aynı anlama gelmektedir (Borenstein, & diğ., 2013). Deney-kontrol grubunun ve ön-test son-test puanlarının kullanıldığı çalışmalarda yer alan standartlaştırılmış ortalama farkı için kullanılan formüller aynıdır.

Sosyal bilimlerde yapılan çalışmaların, birbirine yakın konularda gerçekleştirilmiş olsa dahi örneklem grubu, ölçme aracı, uygulamayı gerçekleştiren gibi pek çok açıdan farklılık gösterebilecek etki büyüklüğü değerlerinin yakın olması mümkün değildir. Dolayısıyla çalışmaların etki büyüklüklerinin heterojen dağılım göstermesi gerekmektedir. Meta-analiz çalışmasında ise model belirlenirken homojenliğe ve heterojenliğe bakılır. Bu araştırmanın heterojenlik testi sonucuna göre değerler heterojen dağılım göstermiştir. Bu sebeple çalışmada, “rastgele etkiler modelinden” faydalanılarak etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Çalışmanın veri analizinde ise “işlem etkisi meta-analiz yönteminden” faydalanılmıştır. Dolayısıyla X, SD, p, t, d gibi değerler kullanılarak Hedges g değerinde hesaplanan etki büyüklükleri belirlenmiştir. Etki büyüklüğü sınıflandırması ise aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 2.

*Etki Büyüklüğü Sınıflandırması*

Cohen, 1988	Thalheimer & Cook, 2002	Lipsey & Wilson, 2001 Akt: Ferrer & diğ., 2003	Cohen, Manion & Morrison, 2007
d= ≤0.20 düşük düzeyde	-0.15 < d < 0.15 önemsiz düzeyde	d ≤.30 düşük düzeyde	.00 < d < 0.10 çok zayıf düzeyde etki
d=0.50-0.80 orta düzeyde	0.15 < d < 0.40 düşük düzeyde	d ≤.50 orta düzeyde	0.10 < d < 0.30 zayıf düzeyde etki
d > 0.80 yüksek düzeyde	0.40 < d < 0.75 orta düzeyde	.67 ≥ d yüksek düzeyde	0.30 < d < 0.50 orta düzeyde etki
	0.75 < d < 1.10 yüksek düzeyde		0.50 < d < 0.80 güçlü düzeyde etki
	1.10 < d < 1.45 çok yüksek düzeyde		d ≥ 0.80 çok güçlü düzeyde etki
	1.45 < d mükemmel düzeyde		

Bu çalışmada etki büyüklüğü için Hedges g analizine bakılmıştır. Hedges g, Cohen d ile benzer bir yapıdadır.

### **Meta-sentez Verilerinin Analizi**

Bu aşamada öncelikle konuyla ilgili toplanan nitel çalışmalardan, belirlenmiş olan kriterlere uygun olanlar seçilmiştir. Meta-sentez çalışmalarında kullanılan veriler için ideal sayı 10-12'dir ancak araştırmacıların niyetlerine göre bu sayı esnetilebilir (Sandelowski, & diğ., 1997). Bu araştırmada da ise toplamda 15 nitel çalışmanın araştırma kapsamına alınmasına karar verilmiştir. Toplanan 112 çalışmadan 15'inin araştırma için uygun kriterlere sahip ve araştırmanın amacına uygun olduğu görülmüştür.

Elde kalan 15 çalışma araştırmacı ve belirlenen 3 uzman tarafından tek tek okunduktan sonra temalar belirlenmiştir. Araştırmacı ve uzmanlar bir araya geldikten sonra ortak temalar ve kodları sunulmuştur. Ortak tema ve kodlar çerçevesinde çalışmanın araştırmacısı temalar altında belirlenen kodları tartışmıştır.

Tematik yöntemde veriler analiz edilirken, öncelikli olarak okumalar yapılır ve araştırma konusuyla ilgilisi olan kodlar belirlenir. Kodların ortak bir başlığı uzman kişilerce bulunur ve tartışılır. Ortak temalar çerçevesinde araştırma bulguları yazılır (Creswell, 1999).

### **Meta-analiz Çalışmasının Önemi ve Özellikleri**

Meta-analiz, analizlerin analizini ifade eder. Bulguları birleştirmek amacıyla, bireysel çalışmalardan elde edilen analiz sonuçlarına istatistiksel olarak atıfta bulunulur. Hızla genişleyen araştırma literatürünü anlamlandırma girişimlerini belirten araştırma çalışmalarının, sıradan ve anlatsal tartışmalarına titiz bir alternatiftir. Bu yüzden araştırmalarda meta-analizine duyulan ihtiyaç açıktır (Glass, 1976).

Meta-analiz, önemli parametrelerle ilgili literatürü bütünleşik olarak ele almaya ve açıklamaya çalışan, deneysel olarak tasarlanmış çalışmalardaki verilerin analizlerin analizidir. 1960'lar itibariyle, meta-analiz psikolojik ve eğitsel araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Rosenthal, 1984;). Bununla birlikte, istatistiksel literatür deneysel sonuçları birleştirmek ve dolayısıyla daha önce önemli görülen sonuçları anlamlı kılmak için çok sayıda alternatif yöntem içermektedir (Fisher, 1932). Meta-analizin amacı etki boyutunu tespit etmektir. Bu noktada etki büyüklüğü kavramının ne olduğunu açıklamak yerinde olacaktır. Etki büyüklüğü, uygulamanın etkisinin ya da iki değişken arasındaki korelasyonun belirlenmesinde kullanılır (Borenstein & diğ., 2013). Bu tanımdan etki büyüklüğünün iki türlü tespit edildiği, kısaca meta-analizin iki türü olduğunu anlaşılmaktadır. Bu türler ise akademik olarak grup karşılaştırma ve korelasyonel ilişki olarak ifade edilir.

Meta-analize dâhil edilmiş olan çalışmaların hepsinde aynı ölçek kullanılmışsa, etki büyüklüğü olarak “standartlaştırılmamış ham ortalamaların farkı” kullanılabilir. Literatüre bakıldığında meta-analiz çalışmalarının çoğunda, araştırmaya dahil edilen çalışmalar, farklı ölçekler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu türden çalışmalarda ise “standartlaştırılmış ortalama farkı” (d ya da g) kullanılır (Pigott, 2012). Bu çalışmanın meta-analiz boyutunda deneysel çalışmalardan faydalandığından, standartlaştırılmış ortalama farklı etki büyüklüğü dikkate alınmıştır.

Her ne kadar meta-analiz çalışmaları, bağımsız bir değişken ile bağımlı bir değişken arasındaki ilişkiyi özetlemek için kullanılsa da ortalama gibi diğer istatistikler de kullanılabilir. Yayınlanmış meta-analiz çalışmaları dikkatle incelendiğinde, araştırmacıların farklı veri analizi yöntemleri kullandığı anlaşılmaktadır. Birçok yazar sabit etkili meta analiz modelleri kullanırken bazıları rastgele ya da karma etkili modelleri kullanmışlardır. Bu durumda meta-analiz tekniklerin üç türlü olduğu ve bunların da sabit etkili (analize tabi tutulan çalışmaların gerçek etki büyüklüğünün hepsinde aynı olması), rastgele etkili (analize tabi tutulan çalışmaların gerçek etki büyüklüğünün birbirinden farklı olması) ve karma etkili model olduğu söylenebilir (Pigot, 2012). Karma etkili model çok sık kullanılan bir model değildir. Yine bazı araştırmacılar

ortalama güvenilirliği birim ağırlıkları kullanarak hesaplarırken, bazıları ağırlıklı araçları hesaplamışlardır. Bu durumda, ağırlık seçiminin de yazardan yazara değiştiği söylenebilir.

Bir meta-analiz çalışması, genelde aşağıdaki sırayla gerçekleşir (Tyler & Last, 1992):

1. Problemin tanımlanması,
2. Meta-analize bireysel çalışmaları katmak için kriterlerin belirlenmesi,
3. Bireysel çalışmaların bulunması,
4. Meta-analiziyle alakalı karakteristikler dikkate alınarak her çalışmanın kodlanması ve sınıflandırılması,
5. Analize dahil edilen çalışmaların bulgularının birleştirilmesi,
6. Meta-analizin karakteristikleriyle entegre olmuş bulgular arasındaki ilişkisinin bulunması,
7. Meta-analizi sonuçlarının rapor edilmesi.

Bu adımlara bakıldığında meta-analizin titiz bir çalışma türü olduğu anlaşılabilir. Meta-analiz tekniği, literatüre zenginlik katar ve bu şekilde, makalelerin basit bir şekilde derlenmesiyle neyin etkili olduğuna dair daha net bir çerçeve çizer (Petitti, 1994). Bu açıdan değerlendirildiğinde meta-analizin diğer pek çok yönetime göre çok ucuz olduğu anlaşılabilir. Veri toplamak için araştırmacının bilgisayarın başında araştırma yapması yeterlidir.

### **Meta-sentez Çalışması Önemi ve Özellikleri**

Jensen & Allen (1996) güvenilirlik, denetlenebilirlik, uyumluluk ve onaylanabilirlik kriterlerinin diğer çalışmalarda olduğu gibi meta-sentezde de kullanılması gerektiğini söylemişlerdir. Thorne, & diğ., (2002) bu noktada meta-sentez araştırmacılarına, orijinal araştırmaların bütünlüğünün meta-sentez sonrasında sağlanıp sağlanmadığını kendilerine sormalarını önermektedir. Bu durum, araştırmacıların çalışmalarının, verilerin sınırlarının ötesinde yorumlanıp yorumlanmadığına veya tahmin edilip edilmediğine karar vermelerini sağlayacaktır. Paterson, & diğ., (1998) de güvenilirlik için, farklı

araştırmacıların, her adımda süreci bağımsız olarak kontrol etmelerini sağlayarak oluşturulan güvenilirlik ölçütünü kullanmayı önermişlerdir. Estabrooks & Field (1994) de meta-sentez çalışmaları için, farklı araştırmacıların buldukları temaların karşılaştırılmaları sonucunda ortaya çıkan tekrarlı temaların geçerliliğe katkıda bulunduğunu öne sürmüşlerdir.

Meta-sentezde yorumlayıcı yaklaşım kişinin bağlamı korumasına ve aynı zamanda incelenmekte olan fenomenlerin bütüncül bir bakış açısıyla sunulmasına destek olur. Amaç, bir tür ortalama alma sürecinde bulguları birleştirmek yerine, anlayışı artırmak ve daha fazla açıklayıcı etkiye yol açmaktır. Yorumlamayla, teori oluşumunu durduran daha önceki çalışmalardan yeni anlayışlar açığa çıkabilir (Jensen & Allen 1996). Böylece, bu tür araştırmalar neticesinde yeni bilgi ortaya çıkabilir. Meta-sentez sezgisel, teorik, epistemolojik ve pratik gerekçelerle eleştirilen bir yöntem olmuştur. Buna rağmen günümüzde hızla ivme kazanmaktadır.

Meta-analiz nicel bir yöntem olduğundan pozitivist bir bakış açısına sahiptir. Ancak meta-sentezde, nesnel gerçeği ortaya koymaya çalışan pozitivist yaklaşımlardan ziyade, bilgi üretimine her zaman daha empatik-yorumlayıcı ve düşündürücü bir yaklaşım gözüyle bakılmıştır (Kent, 2000). Ancak nitel çalışmaların salt olmaması, rakamlardan ziyade yorumlarla ifade edilmesi ve belirsiz olmasından dolayı açıklayıcı fenomen teorisi nazarında güçsüz olarak düşünülmektedir. Aynı şekilde, Statham (1988) nitel araştırmacıları, verilerini sorgulamak ve çalışmalarını analiz etmek için yeterince çaba göstermedikleri noktasında eleştirir. Nitel çalışmaların meta-sentezine bakıldığında, derin sorgulama ve analiz yapmaya çalışıldığı anlaşılabilir. Meta-sentezin gücü, bahsi geçen eleştirilere karşı vermiş olduğu cevapla, bu noktada ortaya çıkmaktadır. Çünkü meta-sentez, var olan nitel çalışmaları bütünsel olarak ele alıp topyekûn bir değerlendirme yapmaktadır. Meta-sentez bu çerçevede yeni anlayışlar ortaya koyar (Sherwood, 1997b). Kısaca, belirli bir alanda nitel çalışmaların sonuçlarının bir araya getirilmesi, nüansların, kabul edilmiş varsayımların ve çeşitli yapıların, yeni görüşler sağlayacak biçimde ortaya çıkarılmasını, tanımlanmasını ve açıklanmasını sağlar.

Diğer araştırmalarda olduğu gibi, meta-sentez de uygun bir araştırma sorusu ve araştırma amacıyla çalışmaya başlar. Bugüne kadar yayınlanan meta-sentez çalışmaları, oldukça geniş bir çerçeveye oturtulmuştur. Bir meta-sentez araştırmasının kapsamı, hem daha dar, daha kesin bir yaklaşım, hem de daha geniş, daha kapsayıcı bir duruşun savunulmasıyla tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Çerçeveleme konusu; meta-analitik tekniklerde olduğu gibi, sonuç itibariyle sürecin yönetilebilirliğini belirlemesi ve bulguların aktarılabilirliğini sınırlaması noktasında büyük öneme sahiptir. Bu nedenle, doğru odaklanma gibi göz önünde bulundurulması gereken bir durum söz konusudur. Bazı çalışmalarda var olan örneklem genişliği ve bunun sonucunda büyük sayıda çalışmanın gerçekleştirilmiş olması, araştırmacıların meta-senteze dâhil edecekleri çalışmalar noktasında biraz keyfi kısıtlamalar yapmalarına yol açmıştır. (Campbell, & diğ., 2003).

Meta-sentez çalışmaları Polat & Ay'a (2016) göre aşağıdaki sırada gerçekleşir;

1. Araştırma probleminin belirlenmesi,
2. Çalışma konusuyla ilgili kapsamlı literatür taraması yapılması,
3. Literatür kaynaklarının elde edilmesi, incelenmesi, ayırt edilmesi ve değerlendirilmesi,
4. Değerlendirilmeye alınacak kaynakların daha önce belirlenmiş olan kriterlere uygunluğunun test edilerek, uygun çalışmaların meta-senteze dâhil edilmek üzere seçimi,
5. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların dikkatle okunması, temaların açığa çıkarılması,
6. Temalar kapsamında bulguların sentezlenmesi ve çıkarımların ortaya konulması.
7. Çalışma bulgularının raporlanması.

Sandelowski, & diğ., (1997) meta-sentezde üç farklı yaklaşım olabileceğini savunmaktadırlar. Bunlar;

- Bir araştırmacının çoklu çalışmalarının bulgularının ilgili bir alana entegrasyonu;



- İlgili bir alanda farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmaların sentezi;
- Nitel çalışmalarda anahtar unsurların nicel zeti şeklindeyir. İlk yaklaşım yapılandırılmış bilgi ilkesini kabul ettiğinden en teorik olarak görülebilir. Bu yaklaşımın dezavantajı, çoklu bakış aıların keşfine izin vermemesidir. İkincisi bugüne kadar gerçekleştirilmiş meta-sentez çalışmalarında en çok benimsenen yaklaşımdır. Üçüncüsü sezgisel olmaktan ziyade metodolojiktir ve bu teknik yüzeysel olsa da herhangi bir meta-sentezde kullanılabilir. Her üç çalışmanın sonucunda da ortak amaç şeffaf olmaktır.

### **Meta-analiz ve Meta-sentez Arasındaki İlişki**

Nicel çalışmalarda gerçekleştirilen meta-analiz, nitel çalışmalarda gerçekleştirilen meta-sentez çalışmasıyla paralel bir tekniktir. Ancak her iki teknik arasında belirgin farklar söz konusudur. Meta-sentezde sonuç çıkarımından ziyade yorumlayıcı bir amaç güdülmüştür. Meta-analizde sonuca daha çok odaklanılır ve sonuçlara etki eden faktörlerin belirginleştirilmesi hedeflenir. Bunun aksine meta-sentezde fenomenleri anlama ve açıklamaya odaklanılır (Murphy, & diğ.,1998).

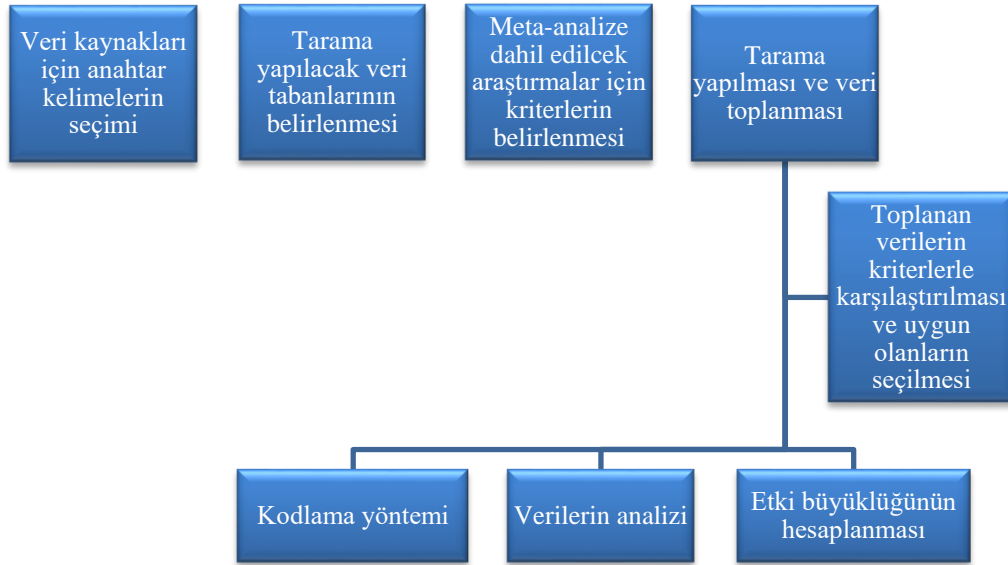
### **Meta-analiz Süreci**

Araştırma kapsamında kullanılan meta-analiz yöntemi için yapılacak ilk iş toplanan veriler için *yayın yanlılığından* arınık olmaktır. Borenstein, & diğ., (2009) göre yayın yanlılığı, araştırmada ortaya çıkan analiz sonuçlarının anlamlı olup olmadığı dikkate alınmaksızın, çalışmaların analize dâhil edilmesidir. Bu araştırmada da toplanan verilerin sadece daha önce belirlenmiş olan kriterlere uygun olup olmadığına bakılmış ve verilerin anlamlı olup olmadığına bakılmamıştır. Bu kriterlere uyan tüm çalışmalar araştırmaya dâhil edilmiştir. Dolayısıyla araştırmada yüksek dereceli objektiflik söz konusudur.

Meta-analiz süreci aşağıdaki grafikte özetlenmiştir:

Şekil 2.

*Meta-Analiz Süreci*



Şekil 3'e bakıldığında meta-analiz sürecinin, anahtar kelimelerin belirlenmesiyle başlayıp etki büyüklüğünün hesaplanmasıyla sona erdiği anlaşılmaktadır. Toplanan verilerin daha önce belirlenmiş kriterlerle karşılaştırılması ve uygun olanların seçilmesi aşamasında meta-analize dâhil edilecek çalışmalar elde kalmıştır. Bu kriterlere uygun olan çalışmalar kodlama yöntemi kullanılarak araştırmaya dâhil edilmekte, uygun olmayanlar meta-analiz dışında bırakılmaktadır.

*Veri kaynakları için anahtar kelimelerin seçimi;*

Bu kapsamda uzman kişilerle görüşülüp onayları alındıktan sonra “dil gelişimi ve bilişim teknolojileri”, “okulöncesinde dil gelişimi” ve “erken okuryazarlık ve bilişim teknolojileri” ifadeleri anahtar olmuştur.

*Tarama yapılacak veri tabanlarının belirlenmesi;*

Bu aşamada da uzman kişilerle görüşülmüş ve en popüler veri tabanları araştırmaya dahil edilmiştir. “Researchgate”, “Google Scholar”, “Science Direct”, “ERIC”, “Taylor & Francis”, “EBSCO”, “Emerald”, “JSTOR”, “SAGE”,

YÖK Tez Merkezi ve “SpringerLink”te tarama yapılmıştır. Konuyla alakalı toplam 151 çalışmaya ulaşılmıştır.

#### *Meta-analize dâhil edilecek çalışmalar için kriterlerin belirlenmesi*

Araştırmacı tarafından belirlenen kriterler, yine uzman araştırmacıların da onayıyla son halini almıştır. Bu kriterler bu bölümün 5.1. kısmında sunulmuştur.

#### *Kodlama yapılması*

Belirlenmiş kriterlerle karşılaştırılan araştırmalardan, bu kriterlere uygun olanlar seçilmiş, diğerleri ise hariç tutulmuştur. Meta-analize dâhil edilen çalışmalar bu aşamadan sonra kodlanmalıdır. Kodlama işlemi ise bir form ile gerçekleştirilmektedir. Kodlama formu literatürde daha önce yapılmış olan meta-analiz çalışmaları okunduktan sonra araştırmacı tarafından hazırlanmış, araştırma için gönüllü olan uzman grubun fikrine sunulmuştur. Gerekli düzeltmelerin yapılmasından sonra form son halini almıştır. Formun bölümleri ve içeriği aşağıdaki gibidir:

Tablo 3.

#### *Meta-Analiz Kodlama Formu Bölüm Ve İçerikleri*

<b>Çalışmanın künyesi</b>	<b>Çalışmanın içeriği</b>	<b>Veriler</b>
Çalışmaya verilen kod	Araştırmanın yapıldığı ülke	Örneklem büyüklüğü
Başlık	Başarı için kullanılan ölçütler	Ortalama
Yazar/Yazarlar	Deney ve kontrol grubu için kullanılan öğretim yöntemi	Standart Sapma
Yayın Yılı	Ön-test son test çalışmasıyla kullanılan öğretim yöntemi	<i>d</i> değeri
Yayın türü	Uygulama yapılan dersin süresi	<i>p</i> değeri
	Uygulama yapılan ülke	<i>t</i> değeri
	Bağımlı ve bağımsız değişkenler	

Çalışmada kullanılan araştırmalar dikkatli bir şekilde ekip tarafından okunup yukarıdaki tablodaki form dikkate alınarak iki kişi tarafından yeni tablolar oluşturulmuştur.

Meta-analize dâhil edilen çalışmalardaki bağımlı ve bağımsız değişkenler, deney/kontrol grubu ya da ön/test son test bilgisi, uygulamanın süresi ve gerçekleştirildiği ülke aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 4.

*Meta-Analize Dâhil Edilen Çalışmalara Dair Bilgiler*

<b>Çalışma</b>	<b>Yöntem</b>	<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>Bağımsız Değişken</b>	<b>Süre</b>	<b>Ülke</b>
Altun, 2019	Boylamsal Desen, ön-test, son-test	İfade edici dil becerileri	BT etkinlikleri	1 dönem	Türkiye
Nir-Gal & Klein, 2004	Ön-test, son test ile deney, kontrol grubu	Kelime alışkanlıkları	Bilgisayarlı a eğitim	3 ay	İsrail
Masataka, 2014	Ön-test ve son-test	Okuma yeteneği	İpad ile dijital kitapların dinletilmesi	4 hafta	Japonya
Blankson, & diğ., 2015	Boylamsal Desen, ön-test, son-test	Kelime dağarcığı, zihinsel dil durumu	Televizyon izleme	2 yıl	Amerika
Lin, & diğ., 2015	DeneySEL çalışma, deney ve kontrol grubu	Dil gelişimi	Televizyon izleme	1 yıl	Güney Tayvan
Özyurt & Eliküçük, 2017	DeneySEL çalışma, deney ve kontrol grubu	İfade edici dil becerileri	Dijital Teknoloji kullanımı	1 yıl	Türkiye
Cubelic, 2013	Yarı deneysel çalışma ön-test, son-test	Erken okuryazarlık becerisi	IPad 2 uygulamaları	4 ay	Amerika
Varhallen & Bus, 2010	Yarı deneysel, ön-test, son-test aynı zamanda deney ve	İfade edici dil becerileri	Dijital hikâye kitabı	2 yıl	Hollanda

Walter-Laager, & diğ., 2016	kontrol grubu var Yarı deneysel, ön-test, son-test aynı zamanda deney ve kontrol grubu	Kelime edinimi	Dijital resim uygulaması	2 ay	Almanya
Kozminsky & Asher-Sadon, 2013	Deneysel desen, deney ve kontrol grubu	Okuryazarlık gelişimi	E-kitap okuma	1 dönem	İsrail
Jong & Bus, 2002	Deneysel çalışma, Deney kontrol grubu ile ön-test, son-test	Kelime okuma	Oyun ve ikonlarla dijital okuma	6 hafta	Hollanda
Korat, 2010	Deneysel desen, deney ve kontrol grubu	Kelime okuma	Elektronik hikâye kitabı	1 dönem	İsrail
Maureen, & diğ., 2018	Yarı deneysel desen, Ön-test, son-test	Erken okuryazarlık becerisi	Dijital hikâye kitabı	5 hafta	Endonezya
Choosri, & diğ., 2017	Yarı deneysel desen, Ön-test, son-test	Bilişsel dil gelişimi	İnteraktif teknolojik oyun	Belirtilmemiş	Tayland
Teepe, & diğ., 2016	Deneysel Desen, Deney ve kontrol grubu	Ifade edici dil	Teknolojilerle geliştirilmiş hikaye anlatımı	2 hafta	Hollanda
Chonchaiya & Pruksananonda, 2008	Vaka kontrol çalışması, deney ve kontrol grubu	Dil gelişimi	Televizyon izleme	1 yıl	Tayland
Yüksel, & diğ., 2014	Yarı deneysel desen, ön-test, son-test	Dil gelişimi	Tablette hazırlanmış materyaller	1 dönem	Türkiye

Ihmeideh, 2014	Deneysel desen, deney ve kontrol grubu	Okuryazarlık becerisi	e-kitap	8 hafta	Ürdün
Varhallen, & diğ., 2006	Deneysel desen, deney ve kontrol grubu ile ön-test, son-test	Dil gelişimi ve okuryazarlık	Animasyonlu öykü kitapları	4 hafta	Hollanda
Neumann, 2018	Deneysel desen, deney ve kontrol grup	Erken okuryazarlık	IPad okuryazarlık programı	9 hafta	Avustralya
Linebarger & Piotrowski, 2009	Yarı deneysel desen, ön test, son test	Anlatı becerisi	Televizyon programları	8 hafta	Amerika
Varhallen & Bus, 2009	Deneysel desen, deney ve kontrol grubu	Yeni dil edinimi	e-kitap kullanımı	9 gün	Hollanda

Bu araştırmada belirlenen temel bağımlı değişken *dil gelişimidir*. Ancak yukarıdaki tablodan dil gelişiminin yanı sıra bu kapsama dâhil olan; ifade edici dil becerileri, kelime alışkanlıkları, okuma yeteneği, kelime dağarcılığı ve zihinsel dil durumu, erken okuma becerisi, erken okuryazarlık becerisi, kelime edinimi, okuryazarlık gelişimi, kelime okuma, bilişsel dil gelişimi, üretici dil, okuryazarlık becerisi, dil gelişimi ve okuryazarlık, anlatı becerisi, yeni dil edinimi bağımlı değişkenlerinin de bağımlı değişken ifadeleri olarak geçtiği anlaşılmıştır.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri ise meta-analize dâhil edilen çalışmalarda BT etkinlikleri, bilgisayarla eğitim, Ipad ile dijital kitapların dinletilmesi, televizyon izleme, dijital teknoloji kullanımı, Ipad 2 uygulamaları, dijital hikâye kitabı, dijital resim uygulaması, e-kitap okuma, oyun ve ikonlarla dijital okuma, elektronik hikâye kitabı, dijital hikaye okuma, interaktif teknolojik oyun, teknolojiyle geliştirilmiş hikaye anlatımı, tablette hazırlanmış materyaller, e-

kitap kullanımı, animasyonlu öykü kitapları, Ipad okuryazarlık programı ve televizyon programları olarak ifade edilmiştir.

Alıcı ve ifade edici dil becerilerinin bağımlı değişken olduğu çalışmalarda alıcı dil bilişsel gelişimle de ilgili olduğundan, ifade edici dil becerilerine ait veriler kullanılmıştır. Bunun yanı sıra çalışma kapsamında olan araştırmalardan çoklu ölçüme ait verilerin olduğu ancak toplam ölçüme ait verilerin verilmediği çalışmalar için yeniden ortalamalar alınmış ve analizde kullanılmıştır.

### **Araştırmanın Planı**

Araştırmaya başlamadan önce araştırma soruları belirlenmiş ve bu konuda bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Yapılan tarama sonucunda *“Farklı kültürlerdeki okul öncesi dönemde verilen bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin, çocukların dil gelişimleri üzerindeki etkisi nedir?”* sorusu temel alınmıştır. Bu sorudan yola çıkılarak araştırmanın amacı ortaya konmuş ve test edilmek üzere aşağıdaki hipotez belirlenmiştir.

*H: Farklı kültürlerdeki okul öncesi dönemde verilen bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin, çocukların dil gelişimleri üzerinde etkilidir.*

Bu hipotezin test edilmesi maksadıyla seçilen araştırma yöntemine bağlı olarak veriler yukarıdaki kısımlarda ifade edildiği gibi toplanmış ve analiz edilmiştir. Müteakiben tez yazımı gerçekleştirilmiş ve belirlenen tarihte sunulması planlanmıştır.

Araştırmada takip edilen plan aşağıda zaman çizelgesine bağlı olarak gösterilmiştir.





## BÖLÜM IV

### Bulgular

Bu bölümde araştırmanın problem ve alt problemlerine ilişkin toplanan verilerin analizleri ve sonuçları yer almaktadır. Çalışma, karma araştırma yöntemiyle yürütüldüğünden, bu bölümde meta-sentez ve meta-analize dair bulgular ayrı ayrı olarak sunulmuştur.

#### Meta-sentez Araştırmasına Dair Bulgular

Araştırmanın 1. problemi ve bu probleme ait alt problemi aşağıdaki gibidir. Bu kapsamda öncelikle alt probleme ilişkin bulgular paylaşılacak ardından 1. probleme dair bulgular sunulacaktır.

*Birinci Alt Problem: Meta-senteze dâhil edilen çalışmaların betimsel istatistik bilgileri nedir?*

Tablo 5.

*Meta-Senteze Dâhil Edilen Çalışmaların Gerçekleştirildiği Ülke, Frekans Ve Yüzde Bilgileri*

Ülke	Frekans (f)	Yüzde (%)
Amerika	5	33,33
İngiltere	2	13,33
Kıbrıs	1	6,66
Kosova	1	6,66
Norveç	1	6,66
Türkiye	3	20,00
Yeni Zelanda	1	6,66
Yunanistan	1	6,66
<i>Toplam</i>	<i>15</i>	<i>%100</i>

Tablo 5'e bakıldığında meta-senteze dâhil edilen çalışmaların en çoğunun Amerika'da (5) gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu çalışmalar detaylı okunduğunda her birinin Amerika'nın farklı bölgelerinden olduğu anlaşılmıştır. Amerika'yı 3 çalışmayla Türkiye ve 2 çalışmayla İngiltere takip etmiştir.

Toplamda 15 çalışmanın 8 farklı ülkede gerçekleştirildiği açıktır. Bu durumda meta-sentezde heterojen bir yapının söz konusu olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra birden fazla çalışmanın gerçekleştirildiği ülkelere ait çalışmalardan, bu çalışmaların her birinin, o ülkenin farklı bölgelerinden olduğu anlaşılmıştır. Dolayısıyla heterojenlik tam manasıyla sağlanmıştır denilebilir. Aşağıda çalışmaların gerçekleştirildiği yıllar, frekans ve yüzde bilgileriyle birlikte sunulmuştur.

Tablo 6.

*Meta-Senteze Dâhil Edilen Çalışmaların Yıl, Frekans Ve Yüzde Bilgileri*

<i>Yıl</i>	<i>Frekans (f)</i>	<i>Yüzde (%)</i>
2001	2	13,33
2008	1	6,66
2010	1	6,66
2012	1	6,66
2013	1	6,66
2014	1	6,66
2015	2	13,66
2016	1	6,66
2017	1	6,66
2018	1	6,66
2019	3	20
<i>Toplam</i>	<i>15</i>	<i>100</i>

Tablo 6'ya bakıldığında meta-senteze dâhil edilen çalışmaların 2001 ile 2019 yılları arasında yapılan çalışmalar olduğu görülmektedir. 2019 yılında 3, 2015 ve 2001 yıllarında ikişer ve diğer yıllarda birer çalışma gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın birinci problemi aşağıdaki gibidir. Bu probleme ait veriler, tematik ve içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiş ve sunulmuştur.

*Birinci Problem:* Farklı kültürlerdeki okul öncesi dönemde verilen bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin, çocukların dil gelişimleri üzerindeki etkisi nasıldır? (Meta-sentez yorumu).

Araştırmanın meta-sentez boyutuna dâhil edilen 15 çalışma için toplamda 6 tema içerisinde 117 kod tespiti yapılmıştır. Bu temalar; Bilişim Teknolojilerinin kullanım amaçları, Öğretmen ve ebeveynlerin Bilişim Teknolojileri deneyimleri, Anaokullarının teknolojik hazırbulunuşlukları, Olumlu görüşler, Olumsuz görüşler ile Çıkarım ve Tavsiyeler şeklindedir. Bu temalar aşağıda, kodlarının bütünlük olarak ele alınmasıyla sunulmuştur.

*Tema 1: BT'nin kullanım amaçları*

Bu tema altında toplamda 9 kod tespiti yapılmıştır. Çalışmalara göre öğretmenler genellikle bilişim teknolojilerini, sınıf içinde müzik etkinliklerinde ve dil etkinliklerinde kullanmayı tercih ettikleri söylemişlerdir. Türkiye'de gerçekleştirilmiş olan bir çalışmaya göre öğretmenler çocuk şarkıları dinlettiklerini, dil etkinliklerinde masal dinlettiklerini ve elektronik ortamda hazırlanmış sunumlarla öykü anlatımı yaptıklarını, eğitici çizgi filmler izlettiklerini söylemişlerdir.

Bir araştırmanın sonucuna göre ebeveynlerin görüşlerine göre çocukların; % 44,8'i cep telefonu; % 43.1, tablet, % 21.0 bilgisayar ve % 70,2'sinin televizyon cihazlarıyla etkileşim oluşturmaktadırlar. Bununla birlikte, bu çocuklar çoğunlukla animasyon filmleri izlemek ve oyun oynamak için teknolojik cihazları kullanmaktadırlar. Cep telefonu, tablet ve bilgisayarlar ise 2-6 yaş grubunda çoğunlukla animasyon filmleri izlemek ve dijital oyunlar oynamak kullanılmaktadır.

Çalışmalara göre dijital görüntüler (fotoğraf, video, animasyon) paylaşarak aile üyeleri ve arkadaşlar arasındaki iletişim ve ilişkiler desteklenmektedir. Çocukların çoğu için ortak olan deneyim, çekilen fotoğraflara ve videolara bakmaktır. Uzaktaki arkadaş ve akrabalarına gönderilen veya aile içinde paylaşılan bu görüntüler, çocuğun; torun, yeğen veya kuzen olarak bir kimlik oluşturmaya ve kendi yaşam öykülerine dair bir his geliştirmesine yardımcı olmada sohbet için bir odak noktası olarak kullanılmaktadır. Çocukların çoğu kameraları kendileri kullanmaktadır.

Bazı aileler teknoloji kullanımında heveslidirler ve bu evlerde ebeveynler çocuklarının bilgisayar oyunları, web kameraları veya Nick Jr veya CBeebies gibi internet sitelerine katılmalarını teşvik etmektedirler. Bu ailelerde çocukların teknoloji ile yetkinliklerini geliştirmek, başarılı bir gelecek için gerekli görülmüştür. Bazı evlerde, daha geleneksel aktiviteler daha değerlidir ve ebeveynler çocuklarıyla açık havada gerçekleştirdikleri oyunlar aracılığıyla yaratıcı oyunları tercih etmektedirler. Bu ebeveynlerin bazıları yeni teknolojilere karşı değildirler ancak çocuklarının teknoloji kullanımı için hazır veya cihazlarla ilgilenene kadar bekleyeceklerini söylemişlerdir.

Çocukların bilişim teknolojilerini kullanım amaçlarının başında oyun ve eğlence gelmektedir. Bu amacı destekleyen ailelerin yanı sıra, çocuklarının daha çok eğitimsel ve sanatsal amaçlar için bilişim teknolojilerini kullandıklarını söyleyenler de olmuştur. Bir ebeveyn;

*“Bazen davranışlarını kontrol edemediğimizde oturmasını sağlamak için ya da ablasını ders çalışırken rahatsız etmesin, onu rahat bıraksın diye tableti eline veriyoruz. Mızızlık yaptığında sakinleştirmek için de iyi oluyor.”*

sözleriyle çocuğuna teknolojik cihazları neden kullandığını ifade ederken, benzer olarak başka bir ebeveyn de;

*“Evet bulunduğu ortamdan sıkıldığı anda ve bunu fark ettiğimde eline cep telefonu ya da tableti veriyorum.”*

sözleriyle teknolojik cihaz kullanımına neden izin verdiğini anlatmıştır.

### *Tema 2: Öğretmen ve ebeveynlerin BT Deneyimleri*

Bu tema altında toplamda 15 kod tespiti yapılmıştır. Sentezlenen çalışmalarda katılımcı olan öğretmen ve velilerden, teknoloji okuryazarlığı olanların yanı sıra teknolojik cihazları kullanmada sıkıntı çektiği için sınıf ortamında bu cihazları kullanmayan öğretmenler de vardır. Bunun yanı sıra bazı veliler teknolojik cihazların nasıl kullanıldığını bilmediğini söylerken bazıları ileri derece bilgiye sahip olduklarını ifade etmişlerdir.

Bir çalışmanın 59 yaşındaki katılımcısı olan okul öncesi öğretmeni: *“Öğretmenlerimiz sınıfta hiç teknolojik cihaz kullanmamışlardı. Çok geleneksel bir yöntemle eğitildik. Okulda veya evde bilgisayar yoktu. Okulda televizyon bile yoktu. Temel bilgi kaynağı kitaplar ve öğretmenlerdi. Erken çocukluk döneminde anaokuluna gitmedik. İlk kez 7 yaşında okula gittik. İlk kez 1999’da oğlum için bir tane aldığımızda bilgisayarı tanıdım”* sözleriyle neden BT deneyiminin hiç olmadığını ifade etmiştir.

Geleneksel eğitim alan öğretmenlerin büyük bir bölümünün, yeni nesil öğretmenlerden, teknoloji konusundaki deneyimlerinin çok zayıf olduğu görülebilir. Deneyim eksikliği, öğretmenlerin küçük çocuklarla yaptıkları mevcut çalışmalarına ilişkin inançlarını, tutumlarını ve uygulamalarını etkileyebilmektedir.

Bir çalışmada 8 öğretmenden sadece biri bilgisayarla çalışmak üzere eğitildiğini söylemiştir. Aynı çalışmada görüşme yapılan öğretmenlerin hiçbiri, teknolojiyi kullanarak erken çocukluk içeriğini öğretmeye yeterince hazır olduklarını düşünmemektedir.

Son yıllarda nitelikli olan genç kuşak öğretmenlerin, teknolojinin kullanımı ve eğitiminin, mesleki gelişim planlarına dâhil etme ihtiyacı konusunda daha açık bir tutum sergilediği sonucuna varılmıştır. Ancak, geleneksel çağda eğitim görmüş öğretmenler (Hargreaves, 2000) yeni öğretim yöntemlerine ve bakış açılarını değiştirmeye daha isteksiz olma eğilimindedir. Bu nedenle mesleki gelişim programı büyük önem arz etmektedir. Verimli mesleki gelişim programları hem eğitimcilerin BT okuryazarlığını geliştirmek hem de ortaya çıkan yeni okuryazarlıklarını çocukların BT'yi, çocukların öğrenme ve gelişimi lehine entegre etmek için kullanmalıdır.

Bir çalışmada ise benzer olarak, görüşülen öğretmenler tarafından bildirildiği üzere, çoğu herhangi bir dijital teknoloji kullanılmayan bir ortamda yetiştirilmiş ve eğitilmiştir. Hiçbirine dijital teknolojilerin kullanımını öğretim ve öğrenim için hazır hale getiren bir eğitim ortamına maruz kalma fırsatı verilmemiştir. Dolayısıyla eğitim sistemleri, dijital teknoloji öğrenme araçlarını

desteklememiştir. Bu nedenle, çalışmaya göre, öğretmenlerin önceki öğrenme deneyimleri sırasında teknolojiyle ilgili malzemeler konusunda deneyimsiz olması, erken çocukluk eğitiminde teknolojinin kullanımına ilişkin mevcut tutum ve algıları için geçerli bir öngörüdür.

Sentezlenen bir çalışmada ise kapsamlı bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada çocukların dil gelişimleri üzerine bilişim teknolojilerinin etkisi nitel olarak araştırılırken, bununla birlikte çocuklara rehberlik eden öğretmenlerin, çocukların bilişim teknolojilerini kullanırken ne derece faydalı olduğu tartışılmıştır. Çocukların gruplar halinde ve genel olarak bu tür yetişkinlerin yönlendirdiği faaliyetlere verdikleri yanıtlardan, sözlü ve sözsüz eylemleri temelinde, öğretmenlerin deneyimlerinden yararlandıkları iddia edilmiştir. Çocuklar, hem “See and Say” (Bak ve Söyle)'de öğeler ararken hem de özellikle masal anlatımları üretmeleri beklendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin yardımından faydalanmışlar ve dramatik oyun geliştikçe ifade edilen tipik unsurlarla sözel çizgileri oluşturmuşlardır. Okul öncesi öğretmenleri bu etkinliklere aktif olarak katılmış, böylece hem kelime bilgisi anlayışlarını hem de yeterliliklerini ortaya çıkarmalarına yardımcı olmuşlardır. Okul öncesi öğretmeni, her çocuğun aktif katılımına, grup katılımlarına ve dünya hakkındaki bilgilerine destek olurken yanı zamanda, çocukların olumlu katılımı, sözel etkinlikleri, onların adına üretken olduğunu görebileceğimiz bir tür rehberli katılım uygulamışlardır.

Bir diğer çalışmada öğretmenler, erken çocukluk döneminde dijital teknolojilerin kullanımı ile ilgili profesyonel gelişim çalıştayına katılım göstermişlerdir. BT cihazı olarak iPadlerden faydalanılan bu çalışmada, miadını doldurmuş olan tek işlevli dijital fotoğraf makineleri yerine, çok işlevli iPad satın almanın faydaları göz önünde bulundurulmuştur. Bunlar okul için satın alındıktan sonra, personel iPad'lere oyun yüklememeye karar vermişler, bunun yaratıcı öğrenmeye önemli bir katkıda bulunmazken, çocuklar için tercih edilen etkinlik haline geleceği endişesini taşımışlardır. Okuryazarlık ve pedagojik liderliğe odaklanan personel, bunu yeni iPad'lerinin okuryazarlığı teşvik etmede belirli bir araç olarak nasıl kullanabileceğine odaklanmak için bir fırsat olarak kullanmışlardır. Personel, öz motivasyonun, çocukların daha

sonraki yaşamlarında başarılı okuyucular olmalarında temel bir düzenleme olduğuna inanmışlardır.

24 ailenin katılım gösterdiği bir çalışmada, 13 aile avantajlı, 11 aile ise dezavantajlı olarak sınıflandırılmıştır. 13 aile “yüksek teknoloji” ve 11 aile de “düşük teknoloji” sınıfına dahil edilmiştir. Bununla birlikte araştırmanın başlarında beş aile de çeşitli aşamalarda çalışmaya katılmayı bırakmışlardı ve bunların dördü “dezavantajlı” kategorideydi. Dolayısıyla başlangıçta 14 aile dezavantajlı, 15 aile ise avantajlı guruptaydı. Bu grupların ise teknolojiye erişim dikkate alınarak oluşturulduğu anlaşılmıştır.

Paydaş katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışmada ebeveynler, teknolojik faaliyetlerden elde edilen öğrenme çıktıları ile açıkça ilgili olmamışlar (her ne kadar çocuklarının okula gitme zamanı yaklaştıkça eğitim potansiyelinin daha fazla farkına varsalar da), ancak belirli web sitelerini bulma gibi operasyonel becerilerin geliştirilmesini desteklemekle ilgilenmişlerdir. Bu ebeveynler çocuklarının bağımsız kullanıcılar olabileceğini ve teknolojinin çocukları ele geçirebileceklerinden endişe duyduklarını söylemişlerdir. Ebeveynler çalışma kapsamında çocuklara televizyon uzaktan kumandasının nasıl kullanılacağını öğretmişlerdir (bir ebeveyn tarafından kumanda "anne ve babanın en iyi arkadaşı" olarak tanımlanmıştır). Çalışmada bazı televizyon programlarının öğrenme değeri olduğunun düşünüldüğü görülmekle birlikte, ebeveynler, bu işlevi yerine getirmek için bilgisayarı kullanma konusunda kendilerini daha az suçlu hissetmişlerdir. Çünkü TV kullanma eylemi eğitimsel olarak algılanmaktadır.

Gelişimsel uygunluk, kontrolleri doğru yapma, çocukların evde ne izlediklerine bakma ve kullanılan yazılımları dikkatle ele alma konularıyla alakalıdır. Bu nedenle ebeveynlerin gelişimsel uygunluk konusunda bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Gelişimsel uygunluk konusu çalışmalarda ele alınan bir kavram olmuştur. Ancak ebeveynlerin çoğunun bu konuda deneyim sahibi olmadığı anlaşılmıştır.

Teknolojiyi müfredata entegre etmeye başlayan çoğu okul gibi, Hoonah yönetimi de teknolojik fikirleri denemek ve uygulamak için, personeline kaynak ve bağımsızlık vererek onları desteklemiştir. Personel de teknolojinin proje tabanlı, işbirlikli öğrenme için nasıl kullanılabileceğini sürekli olarak araştırmaktadır. Okul çalışanları, idareyi bilgisayar teknolojisini kullanan proje tabanlı öğrenme eğitim yazılımlarını satın alma konusunda cesaretlendirmişlerdir. Bu, proje temelli beceriler için özel olarak kullanılan bir bilgisayar laboratuvarının yerini alacaktır. Bununla birlikte, yeni laboratuvara katılan öğretmenlerden biri, personelin mevcut olan müfredata uygun olması ve öğrencilere fayda sağladığı takdirde, yeni bir şey denemeye istekli olduğunu söylemiştir. Personel ve yönetimin yeni fikirler denemeye olan hevesleri, çocukların okulun eğlenceli bir öğrenme ortamı olmasını düşünme nedenlerinden biridir. Çalışmaya göre gerek dijital fotoğraf makinesi, video kaset gerekse de proje modülleri olsun, çeşitli teknolojileri sınıfa aktarmak, öğrenmeyi geliştirir ve çocukları öğrenmeye teşvik eder.

### *Tema 3: Okul Öncesi eğitim kurumlarının teknolojik hazır bulunuşlukları*

Bu tema altında toplamda 9 kod tespiti yapılmıştır. Anaokullarının teknolojik hazır bulunuşlukları ülkeden ülkeye, ülkeler içerisinde de bölgeden bölgeye değişim göstermektedir. Sentezlenen çalışmalara bakıldığında okulların genelinde TV'nin olduğu ve öğretmenlerin genelde TV'yi sadece çocukları sakinleştirmek için kullandıkları görülmüştür.

Bir araştırmada 8 anaokulundan beşinde, nadiren kullanılan bir video projektöre sahip olduğu ve öğretmenlerin projektör kullanımını organize etmenin lojistik açıdan sakıncalı olduğunu düşündükleri görülmüştür. Ayrıca, görüşülen öğretmenler sınıfta herhangi bir akıllı cihaza sahip olmadıklarını beyan etmişlerdir. Kosova'da çocukların anaokuluna kendi cihazlarını getirmelerine izin verilmez. Öğretmenler tüm sınıflarda bir müzik çalara sahip olduklarını beyan etmişlerdir. Müzik çalar genellikle ebeveynler tarafından satın alınmıştır. Kosova'nın ana şehirlerindeki yedi anaokulunun hiçbirinde sınıflarda bilgisayar yoktur (Gjelaj, & diğ., 2019). Oysa ki sınıf bilgisayarı, öğrencilere aktivite süresi boyunca sunulan seçimlerden en iyilerinden biridir.



Çalışmalardan birinde çocukların gelişim ihtiyaçları için uygunluğuna ışık tutan yazılımlar incelenmiş ve açık uçlu bir çizim programı seçilmiştir. Ayrıca, her okul için bir dijital kamera satın alınmıştır. Dijital kamera öğretmenler için kullanışlı ve çok yönlü bir araç haline gelmiştir. Öğrenmeyi çeşitli şekillerde geliştirmek için kullanılır. Ev ve okul arasındaki geçişe yardımcı olur. Çalışmada çocukların okulun ilk günlerinde gördükleri (otobüs ve otobüs şoförü, okul girişi, ofis ve sekreter, sınıf ve öğretmen) birçok ev fotoğrafı basılmış ve ilk ev ziyaretinde çocuklar ve ebeveynlerle paylaşılmıştır. Bunun, çocukların görevlerine sadık kalmalarına, bağımsızlık kazanmalarına ve zaman yönetimi becerilerini artırmalarına yardımcı olduğu düşünülmüştür. Sentezlenen bir çalışmanın gerçekleştirildiği sınıfta, kısıtlı sayıda bilgisayar mevcuttur ancak öğretmenler, çocukların etkileşimleri ve konuşmalarını geliştirmek için bilgisayarın önüne iki sandalye yerleştirmiştir. Bu sayede çocuklar birlikte çalışmaya ve projelerini paylaşmaya teşvik edilmiştir. Yazılım ve çizim programının yüklendiği bilgisayarlarla çocuklar, derinlemesine keşfetmeye teşvik edilmiştir.

#### *Tema 4: Olumlu Görüşler*

Bu tema altında toplamda 52 kod tespiti yapılmıştır. İncelenen 15 çalışmanın tamamında, çalışmalara katılım gösterenlerden bilişim teknolojilerinin dil gelişimine olumlu etki ettiğini düşünenlerin olduğu görülmüştür. Bir çalışmada sınıfta, bazı çocuklar uygulamalarla oynadıklarında, ekrandaki öğeleri etiketlediklerinde, duydukları dili taklit ederek, kendilerine okunan sözcükleri veya ifadeleri tekrarlayarak çok fazla kendi kendine konuşma gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca, çocukların uygulamadaki görevlerinin bir parçası olarak, kendi seslerini kaydedebilecekleri uygulamalarla, kendilerini tekrar tekrar kaydetmek için zaman harcadıkları görülmüştür.

Bir çalışmada BT'nin okul öncesinde dil gelişimine katkısı konusunda bir okul öncesi öğretmeni;

*“Kelime öğreniyorlar. Uçan balonu hiç göstermedim, onu söylediler. Nereden öğrendiklerini sorduğumda TRT Çocuk'tan dediler. Karakterlerin kelimelerini kendi aralarında kullanıyorlar, bilmediklerini sorabiliyorlar. Mesela*

*çocuklarla birlikte ben de dalıyorum çizgi filme, izledikten sonra onunla ilgili konuşabiliyoruz. Ertesi bölümü ben bile merak ediyorum daha sonra ne olacak diye”.*

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Aynı çalışmada başka bir öğretmen ise TRT Çocuğun çocukların dil gelişimine katkısı konusunda;

*“Uygun, çünkü argo, çocukları olumsuz yöne sevk edecek ifadeler kullanılmıyor. Türkçeyi daha güzel kullanmaya başladılar çocuklar”.*

sözleriyle, TRT Çocuk çizgi filmleri sayesinde çocukların anadillerini daha düzgün kullandıklarına şahit olduğunu iddia etmiştir. Yine bir öğretmen de;

*“Bence çocuğun seviyesine uygun olduğundan dil gelişimini destekliyor. Çizgi filmlere baktığımızda en iyileri TRT Çocuk’ta. Argo kelimeler yok. Çocuğu çizgi filmde argo var. TRT buna dikkat ediyor”.*

ifadesiyle, dil gelişiminde BT’nin etkisinde çocuğun seviyesinin yakalanmasının etkili olduğundan bahsetmiştir. Aynı çalışmada anneler ve çocuklarına sorulan sorular; kelimeleri doğru telaffuz etme, iletişim becerilerini artırma, dil gelişimini hızlandırma, liderlik özelliği kazandırma, kavram öğretme, kurallarına uygun konuşmaya yönlendirme, konuşma bozukluklarını düzeltme, nezaket ifadelerini kullandırma, kendini ifade etme yeteneğini geliştirme, hayal gücünü geliştirme, standart Türkçe’yi kullandırma başlıkları altında toplanmıştır.

Araştırmaya katılım gösteren öğretmenlerin çoğu TRT Çocuk’un, okul öncesi çocuklarının cümle kurma yeteneklerini olumlu yönde etkilediğini söylemişlerdir. Öğretmenler kanalın çocuklara; cümleleri doğru bir şekilde sıralama, düzgün cümle kurma, rica ifadeleri kullanma ve farklı kelimeleri kullanma becerilerini kazandırma etkili olduğu görüşündedirler.

8 çocukla gerçekleştirilen bir çalışmada iPadlerden faydalanılmıştır. 6 numaralı çocuk, sesini tek bir uygulamadaki her öğeye kaydetmiş ve iki kelimelik bir cümleyle nesnenin rengini ve nesnenin adını doğru bir şekilde tanımlamıştır. Birkaç ebeveyn de evde çocuklarının dilinde büyük bir değişikliğe tanıklık ettiğini ve kullanılan dilin uygulamaya özel olmasından dolayı, şahit oldukları

bu değişikliğin uygulamalarla oynamanın sonucu olduğundan emin olduklarını belirtmişlerdir. 2 numaralı çocuğun da evde harfleri, sesleri, kelimeleri ve cümleleri tekrarladığı araştırma ekibine bildirilmiştir. 3 numaralı çocuğun annesi, çocuğunun ilk kez iPad'de olan bir şarkıyı söylemeye başladığını iletmiştir. 4 numaralı çocuğun annesi, çocuğu için “evde dil patlaması yaşıyoruz” ifadesini kullanmıştır. 5 numaralı çocuk da iPad'de gördüklerini ailesine hikâye ederek anlatmıştır. 6 numaralı çocuk da benzer olarak bir filmi ailesine anlatmış ve bu filmi ebeveynlerine göstermiştir. Son olarak, 8 numaralı çocuğun annesi, çocuğunun evde kullandığı kelime sayısının arttığını ve uygulamalarda var olan kelimelerle aynı ses çekimini kullandığını gözlemlediğini ifade etmiştir.

Ebeveynler, dijital medyadan kaynaklı olarak ortaya çıkan bazı faydalar olduğuna inanmaktadır. Dil gelişimi, bilişsel, erken öğrenme becerileri ve teknoloji becerileri dâhil olmak üzere, bazı gelişim alanlarında çocuklarının gelişiminin arttığına şahit olduklarını söylemektedirler. Çocuklar dijital malzemeleri genelde yabancı dil gelişimi için kullanmaktadır ve bu, ebeveynleri tarafından dil becerilerinin geliştirilmesinde katkı olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak tüm çalışmalara bakıldığında genelde bilişim teknolojilerinin dil gelişimine yabancı dil öğretimi konusunda faydası olduğunun düşündüğü tespit edilmiştir.

Örnek olay yöntemiyle tablet kullanılarak gerçekleştirilen başka bir çalışmanın sonunda çocuklar, fikirlerini akranlarına kolayca sunmuşlar ve resimleri, çizimleri ve yazıları ile onlarla daha etkili iletişim kurmuşlardır. Sonuç olarak çocukların yalnızca tabletle oynaması ve gereksiz kullanımdan kaçınmaları nedeniyle, akranları ve öğretmenleri ile sık etkileşimlerinin arttığı görülmüştür. Bu çalışmada öğrenciler proje sunumu yapmışlar ve tabletle motive olduklarından, daha çok hazırlanarak etkili bir dille projelerini sunmuşlardır.

Senteze giren bir çalışmada ebeveynler gruplandırılmıştır. Gruplardan biri, çocuklarının TV, dizüstü bilgisayar, tabletler, akıllı cihazlar, bilgisayarlar, oyun teknolojisi gibi dijital teknolojileri kullanmasını sağlama fikrini destekleyen ebeveynlerden oluşmuştur. Açık uçlu soruların yer aldığı anketin sonuçlarına

göre; ebeveynlerin dijital teknolojilerin kullanılmasının çocukların dil becerilerini %46,15, erken öğrenme becerilerini %35,16 ve teknoloji becerilerini % 40,66 oranında geliştirdiklerine inandıkları görülmüştür. Arnavutça dilinde (Kosova'daki ana dil) küçük çocuklar için çok az uygulama olduğu düşünüldüğünde, çocuklar İngilizce dilinde dijital platformları kullanması daha uygun olarak görülmüştür. Bu, çocukların ebeveynleri tarafından dil gelişimi için faydalı bir yöntem olarak düşünülebilir. Bu sonuçlar, özellikle dil öğretimi dersleriyle ilgili diğer çalışmaları tamamlamaktadır. Bu tür çalışmalar, derslerin eğlenceli ve üretken olarak tanıtılmasında dijital öykülerin kullanılmasının, dil becerileri, ilgi, tutum, dikkat ve motivasyonun gelişimini olumlu yönde etkilediğini vurgulamaktadır (Girmen ve Kaya, 2018).

Ebeveynler genel olarak, dijital medyadan kaynaklı bazı faydalar olduğuna inanmaktadırlar. Dil gelişimi, bilişsel, erken öğrenme becerileri ve teknoloji becerileri dâhil olmak üzere bazı gelişim alanlarında çocuklarının gelişiminin arttığına inanmaktadırlar. Çocuklar dijital malzemeleri İngilizce dilinde kullanmaktadır ve bu, ebeveynleri tarafından dil becerilerinin geliştirilmesinde yararlı olarak değerlendirilmiştir.

Gözleme dayalı deney ve kontrol grubunun oluşturulduğu nitel bir çalışmada, birinci deney grubunun yüzde otuz üçü (%33) ve e-öğrenme aktiviteleriyle çalışmayan kontrol grubunun tamamı, kelime tekrarı yaparken can sıkıntısını ifade etmiştir. E-öğrenme aktivitelerini kullanan ikinci deney grubundaki tüm çocuklar (%100), aktivitelerin kullanımının kolay, eğlenceli ve motive edici olduğunu belirtmişlerdir (bir dahaki sefere tekrar oynamak için sabırsızlanıyoruz!). Röportaj sırasında çocuklar; “Bilgisayarda oynamayı tercih ediyorum”, “Mikrofonu Seviyorum”, “Sesimi duymak istiyorum”, “Konuşurken sesimi duymak istiyorum”, “Şarkıcı olmak istiyorum, şimdi pratik yapabilirim...!” “Konuşurken ağızımın içinde neler olduğunu izlemeyi seviyorum” şeklinde yorumlar yapmışlardır. Araştırmanın bulguları, bilgisayarı Yunanca e-öğrenme konuşma aktiviteleri ile kullanırken, öğrencilerin performansında ilerleme (genel olarak % 7) olduğunu göstermektedir. E-öğrenme etkinliklerini kullanma ve evde bir arkadaşla veya aile üyesiyle birlikte çalışma, ekleme görevlerinin genel performansında yüzde 4'lük bir artış gösterir. Çalışmada

çocukların ilerlemesinin, Yunanca e-öğrenme etkinliklerini kullanırken dil etkinliklerinin başarısında (kelime dağarcığı) yüzde dört (% 4) genel bir artış bulunduğu ortaya çıkmıştır. E-öğrenme etkinlikleri için ev bilgisayarının kullanılması, dil gelişimi açısından bir artış göstermemiştir. Ev bilgisayarında tek başına çalışan tek bir çocuk olduğu görülmüştür ve söz konusu çocuk, dilini % 100 doğru kullanmaktadır.

Bir çalışmada dinleme merkezlerinde zaman geçirdikten sonra, uygulayıcıların çocukların konuşma ve yazı dilini kullanma, hikâyeleri dinleme ve yeniden anlatma ya da resimlerini duydukları ya da gördükleri bir anlatının soruların cevap vermek için dil kullanma yetkinliklerindeki değişiklikler hakkında yorum yapmaları sağlanmıştır. Anna ve Abigail dinleme merkezinde bir çocuk, dinlediği hikâyede bahsi geçen öğeleri saymak için kumaştan yapılmış meyve kullanarak “dört çilek yediler ve üzüm var şeklinde olayı ifade etmiştir. Çocuğun dil gelişimi personel tarafından gözlemlenmiştir. Araştırmanın verilerinden, çocukların peri masallarıyla deneyimlerini, ev veya anaokulu durumlarından da Kukla Pals'ın amacı olan dijital bir anlatının üretimine aktarabildiği anlaşılmaktadır.

Erken çocukluk sınıflarında yapılan diğer çalışmalar, çocukların bilgisayar kullanırken akranlarıyla etkileşime girdiğini bildirmektedir. Birbirleriyle paylaşım halindedirler ve yardım ederler, bilgi ve açıklamalar talep ederler, bilgi sağlarlar ve sorunları çözmek için işbirliği yaparlar. Anaokulu sınıfındaki iPad'ler ve eğitim uygulamaları gibi dijital araçlar, çocukların hem yetişkinler hem de akranları gibi muhataplarıyla, yararlı ve amaçlı birinci ve ikinci dil ve okuryazarlık etkileşimlerine girme fırsatları sağlayabilir. Sentezlenen çalışmalardan birine göre iPad uygulamalarıyla “Göster ve söyle” etkinliğinin, çocukların dil gelişimi ve okuma becerileri üzerinde katkısı olduğu bulunmuştur. Kukla Pals'de yer alan aktivitelerde olduğu gibi dijital aktiviteler, çocukların ikincil dillerinde daha sofistike yapılar oluşturma sürecine başlamalarına yardımcı olabildiği anlaşılmıştır. Sosyo-dramatik oyun, sınıfta çocukların söylem becerilerini en fazla kullandıkları alandır (Tabors, 2008). Hikâye anlatımında aktif rol almak çocuklar için daha heyecan vericidir ve büyük ekranda Kukla Pals ile olan etkileşim, onların bu özelliklerini besler. Çok

kültürlü anaokullarında, ikinci dilde öğrenenlerin yeterliliklerinin; anlatım, müzakere problem çözme ve akıl yürütme gibi daha üst düzey beceriler geliştirmelerinin farkında olan okul öncesi öğretmenleri için bu durum son derece önemlidir. Bu amaçla, Kukla Pals gibi uygulamaların çalışmanın sonucuna göre dil gelişiminde çok değerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmaya dâhil edilen bir çalışmanın amacı, okuryazarlık etrafında olumlu ve heyecanlı bir kültür geliştirmek ve tüm çocukların merkezde gün boyunca kendi kişisel zevkleri için kitaplara erişmesini sağlamaktır. Personel, uygulamaları sonucunda kazanılan başarılarından gurur duymaktadır. Bununla birlikte tabletlerin, çalışmaya dâhil edilen çekirdek bir grup erkek için okuryazarlığı daha ilginç ve erişilebilir hale getirmede önemli bir rol oynadığından emindirler. Gözden geçirmeler tamamladıktan altı ay sonra, çocukların tabletler sayesinde kendi zevklerine uygun resimli kitaplara daha sık eriştikleri söylenebilir. Katılımcılar, kitaplar ve okuryazarlık çevresindeki kültürün değiştiğini ve kesinlikle dijital platformdaki programın bunda etkili olduğunu düşündükleri anlaşılmıştır.

Vaka çalışmasıyla yürütülen başka bir çalışmada; ailelerin neden belirli teknolojileri satın almayı seçtikleri, aile içinde teknolojinin kullanım örüntüleri, çocukların bu teknolojileri kullanmasının algılanan eğitimsel faydaları, ebeveynlerin kendi teknoloji deneyimlerinin çocukları için sağladıkları fırsatlar üzerindeki etkisi, projenin ömrü boyunca dijital okuryazarlık geliştiren çocukların durumu ve ebeveynlerin çocuklarının gelişmekte olan ilgi ve uzmanlıklarına ilişkin değişen bakış açıları değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil olan öğretmen adayları, teknoloji tabanlı oyunların, çizgi filmlerin, blogların ve çocuklar için bazı sosyal sitelerin okul öncesinde eğitim gören öğrencileri etkilediğini, dil ve kültürel farkındalıklarını artırdığını söylemişlerdir. Bunun yanı sıra öğrenciler, öğretmenlerinin teknolojiyi kullandıklarında İngilizce derslerinin kolay ve eğlenceli olduğunu ve dillerinin geliştiğini düşündükleri görülmüştür.

Bir başka çalışmada dil merkezlerindeki çocukların dil gelişimleri tespit edilmeye çalışılırken geleneksel ve teknolojik dil merkezlerinin farkı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bireysel uygulamalarla gerçekleştirilen çalışmaların

sonuçlarını analiz ederken, çocukların % 88'inin, geleneksel merkezlerdeki etkileşimler sırasında olduğundan, bilgisayar merkezinde etkileşim kurarken daha anlamlı bir dil kullandıkları görülmüştür. Bununla birlikte, geleneksel merkezlerde eğitim alan çocukların birçoğunun kullandığı dilin yaratıcılığı, zenginliği ve karmaşıklığı daha fazla ilgilenilmeyi gerektirmektedir.

Bahsi geçen bu çalışmaların aksine bazı çalışmalarda olumlu fikirlerin azınlıkta olduğu görülmüştür. Örneğin sekiz okul öncesi öğretmeniyle gerçekleştirilen bir çalışmada sadece bir öğretmen, dijital teknolojinin çocukların gelişimindeki etkisine ilişkin olumlu bir tutum bildirmiştir.

Öğretmenlerin tüm çalışmalardaki fikirlerine göre, teknolojinin uygun şekilde kullanıldığında çocukların dil farkındalığı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu düşündükleri söylenebilir. Dil öğretmeni adayları ise bu etkinin en çok farkında olan gruptadırlar. Ancak öğretmenler; öğretmenin bu sonu olmayan dünyada anahtar faktör olduğunu düşünmektedirler. Teknolojinin gerçek dünyayı çocukların önüne getirdiği açıktır. Bu öğretmenlerin fikirleri, teknolojinin günümüz dünyasında kaçınılmaz olduğunu göstermektedir. Bilişim teknolojileri araçları sadece yeni bir dil öğretmekle kalmaz, aynı zamanda okul öncesi öğrencilerinin yeni kültürel öğeler edinmelerine de yardımcı olur. Bu nedenle, genç öğrenciler teknoloji yoluyla daha çok motive ve aktif olabilirler. Öğrenciler ise teknolojiyi gerçek hayatlarında sevmekteler ve sınıfta gerçek dil öğrenme atmosferi yaşamak istemektedirler. Çocuklar genel olarak dillerini geliştirecek oyunları oynamak ve öğretmenleriyle iletişim kurmayı sevmektedirler. Çocuklar tarafından okul dışındaki teknoloji, daha çok oyun oynamak ve ödevlerini yapmak için kullanmada uygun olarak görülmüştür.

#### *Tema 5: Olumsuz Görüşler*

Bu tema altında toplamda 11 kod tespiti yapılmıştır. Bilişim teknolojilerinin okul öncesinde kullanımının dil gelişimine olumlu etkisi olduğunu düşünenlerin yanı sıra olumsuz etkisi olduğunu düşünenler de söz konusudur. Sentezlenen bir araştırmaya katılan öğretmenlerin %40'ı, bilişim teknolojilerinin dil gelişimine etkisi noktasında tamamen olumsuz düşüncelere sahipken, %60'ı hem olumlu hem de olumsuz düşünceye sahiptir. Başka bir nitel çalışmanın katılımcısı olan

ailelerin %72'si ise bilişim teknolojileri tabanlı eğitimsel cihazların sosyalleşme eksikliği, olumsuz davranışı modelleme, bağımlılık riski, göz sağlığı problemleri, hareket eksikliği, zihinsel gelişimi olumsuz etkileme ve dil gelişimini geriletme gibi olumsuz etkileri olabileceğini belirtmişlerdir. Bir çalışmadaki ana okulu öğretmeni;

*“Çocukları kendi akıllı cihazlarını getirmek isteseler bile grup halinde oynamaya, özgün oyun ve oyuncaklar aracılığıyla birbirleriyle sosyalleşmeye teşvik ediyoruz. Teknolojik cihazların kırılğan olması ve çocukların bunları kırabilmesi nedeniyle böyle yapmalarına izin vermiyoruz ve bu tür sorunlarla başa çıkmak için zamanımız yok ”*

sözleriyle teknolojik cihazlara çocukların uğraşmalarına bağlı olarak zaman kaybettiklerini düşündüklerini ifade etmiştir. Aynı çalışmanın başka bir katılımcısı ise;

*“Dünyanın değiştiğini kabul ediyoruz. Günümüzün çocukları teknoloji çağının çocuklarıdır. Onlar hoşuna gidiyor teknolojik cihazlar nasıl doğru kullandıklarında öğrenebilirler”.*

ifadelerini kullanmış ve çocukların gözetim altında olmadıkları zaman bilişim teknolojilerinden zarar görebileceklerini belirtmiştir.

Bir çalışmanın sonucuna göre düzenli olarak çocuklar TV, dizüstü bilgisayar ve diğer akıllı teknolojik cihazlarda çok zaman harcamaktadırlar. Çocukların 30 dakikadan dört saate kadar ekran maruziyeti yaşadıkları tespit edilmiştir. Çalışmanın katılımcısı olan ebeveynlerden, teknoloji kullanımının çocuklarının dil gelişimini ve okula hazır olma durumunu geliştirdiğine inananlar da söz konusudur ancak çocuklarının içe kapanmasından, izole bir yaşamdan veya zararlı radyasyondan etkilenmesinden genel anlamda korkulmaktadır. Başka bir çalışmada ise ailelerin bilişim teknolojilerinin çocuklarda konuşma bozukluğuna yol açacağını düşündükleri tespit edilmiştir. Bu aileler akıllı cihaz yerine hikâye kitaplarının alınması ve düzenli olarak çocuklara okunmasını önermişlerdir. Bilişim teknolojilerinin sınırsız kullanıldığında çocukların gelişimlerinde olumsuz etkiler bırakacağı sosyal, bilişsel, bedensel, dil ve zihinsel gelişimlerinde problemler yaratacağı düşünülmektedir.



Bir başka çalışmada görüşme yapılan okul öncesi öğretmenlerinin çoğu, otantik oyun ve çocukların psiko-motor becerilerini kullanan etkinlikleri, dijital araçlar kullanılarak gerçekleştirilen etkinliklere tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Benzer olarak ebeveyn grubu da, erken dil gelişimi aşamalarında çocuklarının dijital teknolojilere maruz kalmasını önleme fikrini kabul ettiklerini ifade etmişlerdir.

#### *Tema 6: Çıkarım ve Tavsiyeler*

Bu tema altında toplamda 21 kod tespiti yapılmıştır. Araştırma kapsamına alınan nitel çalışmaların tamamının sonunda bir çıkarım olduğu ve bu çıkarımlardan yola çıkılarak tavsiyelerde bulunulduğu anlaşılmıştır.

Teknolojik araçlar eğlence, iletişim, ev işleri, kişisel bakım, eğitim, sağlık ve ulaşım gibi günlük yaşamın her alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bugünün ihtiyaçları teknolojiyi tercih yerine bir zorunluluk haline getirmektedir. Çocuklar genellikle günlük yaşamlarında televizyonlar, cep telefonları, tabletler ve bilgisayarlar gibi teknolojik cihazlarla tanışıyorlar ve bu cihazlar iletişim, eğlence ve öğrenme yapılarını şekillendirir. Sonuç olarak, küçük çocukların kullanımı ve dijital medyanın kayırmacılığı ile ilgili sorular, erken çocukluk sınıflarının bu tür teknolojileri artık kullanması gerekip gerekmediği meselesi değildir. Bunun yerine, erken çocukluk profesyonelleri küçük çocukların öğrenmesi ve dijital medya ile oynaması için geliştirilebilecek uygun fakat proaktif pedagojik yaklaşımları düşünmelidir. Bunu yapabilmek için, öğretmenlerin dijital medya kullanımında çok önemli destek ve deneyime sahip olmaları gerektiği çalışmalarda önerilmiştir.

Bir katılımcı;

*“Çok önemli malzemeleri, oyuncakları ve kağıdı özlüyoruz. Sınıfta ne zaman akıllı cihazlara sahip olabileceğimizi bilmiyorum. Ebeveynlerden sadece kendi cihazlarını okulda getirmelerini isteyebiliriz. Çocuklar keşfetmeyi ve onlarla oynamayı sever. Matematik, dil veya şarkı söylemeyi öğrenebilirler.”* sözleriyle teknolojik cihazların geleneksel materyallerin yerini tutmadığını ancak doğru kullanımında faydalı olabileceğini düşündüğünü ifade etmiştir. Sonuç olarak, ebeveynler ve okul öncesi öğretmenleri arasında küçük

çocukların öğrenme ve gelişmelerinde dijital teknolojilerin kullanımına ilişkin algı ve uygulamaları noktasında iki çelişkili düşünce (ilerici ve gerileyici felsefeler) bulunmaktadır. Bir taraf bilişim teknolojilerinin dil gelişimini desteklediğini düşünürken, diğer taraf dilde gerilemeye neden olduğunu düşünmektedir. Tüm çalışmalarda bu türden bir düşüncenin nedenini kontrolsüzlük olduğu ifade edilmiştir.

Bir çalışma kapsamında gerçekleştirilecek uygulama başlamadan önce öğrenme fırsatlarından uzaklaşan çocuklar gözlemlenmiş ve bazen etkinliğin içeriğinin uygunsuz bir şekilde zorlayıcı ya da teknolojinin çok büyük bir engel oluşturduğu tespit edilmiştir. Uygulayıcılarla çalışarak, oyun odası bağlamında çocukların öğrenmesinde fark yaratabilecek rehberli etkileşim (çocukların teknoloji aracılı öğrenime katılımı için yetişkin desteği süreci) oluşturan uygulama türleri önerilmiştir. Çalışmada Interplay'e katılanlar, gelişmekte olan güvenlerini memnuniyetle karşılamış ve oyun odasında bilişim teknolojilerine daha olumlu eğilimleri nedeniyle ihtiyaç duydukları yeni teknik becerileri edinmenin yollarını bulmuşlardır. Diğer uygulayıcılar ise öğrenme fırsatlarının bir sonucu olarak pedagojik bilgilerini de genişletmişler, aynı zamanda rehberli sorgulama sürecinin yol açtığı kendi uygulamaları üzerinde dikkatli bir şekilde düşünmeyi sağlamışlardır. Bu türden çalışmalarla bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonunda rehberliğin önemine vurgu yapılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelecekteki öğrenme için gerekli olduğuna dair inançların 'bilgelik' olarak başlaması ve daha geniş toplum görüşlerini yansıtmış olmasıyla, uygulayıcıların güvenleri artmış ve aynı zamanda mevcut öğrenme ve gelişmeyi teşvik etmek için yeni teknolojileri kullanma yollarını da görmelerine izin verilmiştir.

Tharp & Gallimore (1988) öğretimin 'destekli performans' olarak yeniden tanımlanması gerektiğini ve öğretimin bir bireyin performansının yardımıyla elde edildiğinde gerçekleştiğini ileri sürmüştür. Uygulayıcılar, uygulamalarının bu tanımını benimsemek isteyip istemediklerine bakılmaksızın, çocukların oyun odasında bilişim teknolojileriyle karşılaşmalarını artırma ve teknoloji hakkında öğrenmeyi destekleme, teknoloji yoluyla öğrenme ve öğrenmeye yönelik olumlu eğilimler geliştirme konusunda önemli bir rol oynadıkları açıktır.

Çocukların BT ile öğrenmesini geliştirmek için proksimal ve distal güdümlü etkileşime duyulan ihtiyaç, doğrudan etkileşim ve dolaylı planlama ve sağlama yoluyla yetişkinlerin öğrenmesinin değerinin tanınmasını gerektirir.

Çalışmaların çıkarımlarına göre iPad'ler beceri ve stratejilerin yanı sıra duygusal alanların kolaylaştırılması konusunda da umut vaat etmektedir. Ancak Yelland ve Masters'ın (2007) kanıtladığı gibi, iPad'lerin tek başına bunu yapamayacakları da bir gerçektir. Bu yüzden başarılı bir okuryazarlık öğrencisi olmanın ne anlama geldiğinin büyük resmini derinden anlayan düşünceli öğretmenler gerektiği bir gerçektir.

Sonuç olarak, anaokulu öğretmenlerinin, öğrencilerinin dil farkındalığını artırmak için sınıflarında teknoloji kullanmaları önerilebilir, ancak öğretmenler teknolojiyi sınıf içinde ve dışında kullanırken dikkatli olmalı, aktiviteleri çocukların yaşı, dil seviyesi, ilgi alanları ve ihtiyaçları doğrultusunda seçmelidir. Buna ek olarak, dil öğretmenleri sınıf öğreniminden sonra öğrencilerini ve onların ebeveynlerini web sitelerine yönlendirmelidir. Öğretmenler ayrıca görev temelli etkinlikler oluşturmalı ve öğrencileri için proje çalışması hazırlamalıdır.

Erken çocukluk dönemindeki en iyi uygulamaların savunucuları tarafından belirtildiği gibi (NAEYC, 1996) küçük çocukların gelişimi, onları sınıf ortamındaki bilgisayarlarla ilişkili olanlar da dâhil olmak üzere çeşitli öğrenme fırsatlarına maruz bırakan aktivitelerle açıkça zenginleştirilmiştir.

Gelişimsel olarak uygun çocuk yazılımlarının dikkatle seçilmesiyle bilgisayar merkezinde çalışma tasarımının standartlaştırılması, erken çocukluk sınıflarında bilgisayar kullanımı ile desteklenen dil işlevleri hakkında ipuçlarının sağlanabileceği tüm çalışmaların ortak görüşüdür. Dil gelişiminin ne derece ilerlediği ortalama söylem uzunluğuna bakılarak öğretmenlerce ölçülebilir.

Teknolojiyi, birbirleriyle, yetişkinlerle veya diğer öğrenme modlarıyla çocuk etkileşimlerinin yerine değil, öğrenmeyi geliştirmek için kullanılan birçok araç arasında düşünmekte gerekir. Çocukların teknolojiyi ne zaman ve nasıl kullanacaklarına dair kendi seçimlerini yapmalarına izin verilmeli,

öğretmenlerin teknolojiyi öğrencileriyle ne zaman ve nasıl kullanacakları konusunda kendi kararlarını vermelerini sağlanmalıdır. Yine teknoloji politikalarını tanımlarken karar verme sürecinde müdürler personellerini de dahil etmelidirler. Tüm program için teknoloji araçlarını ve yazılımlarını tarama noktasında resmi bir komitenin okullarda bulunması gerekmektedir.

Küçük çocuklarla yapılan keşifsel sosyal robot çalışmaları, etkili, ölçeklenebilir ve uygun fiyatlı erken çocukluk okuryazarlığı ve dil teşhis araçları geliştirme potansiyeline sahiptir. Mevcut çalışmalar robotların öğrenci öğrenmesi üzerinde olumlu etkileri olabileceğini göstermiştir. Genel olarak eğitim için kullanılan robotların sosyal etkileşimi simüle etmeleri gerekmesede sosyal robotlar anaokulu öğrencileri ve genç yaş grupları için kritik öneme sahip olabilir. Örneğin sentezlenen bir çalışmada kullanılan JIBO adlı robot, kendini tanıtarak ve övgü sağlayarak öğrencilerin çoğunu bir robot değerlendiricisiyle çalışmayı kolaylaştırarak öğrencilerle dostça bir şekilde etkileşime girmiştir. Eğitim robotlarının böylesine sosyal bir bileşeni, küçük çocuklarla daha etkili bir kullanıma izin verebilir ve çalışmanın ön bulguları bunun nasıl başarılacağını anlatmıştır.

Yazılım ve diğer teknolojiler, eğitim amaçlarını tanımlamaları için desteklenmelidir. Birkaç öğrenciye belirli bir yazılımı nasıl kullanacakları öğretilmeli ve daha sonra bu öğrencilerin bir sonraki grubu eğitmeleri sağlanmalıdır. Bu, öğretmenlerin "rehber" olarak rolünü azaltır ve öğrencilerin birbirlerine ve birlikte çalışmayı öğrenmesini sağlar.

### **Meta-analiz Araştırmasına Dair Bulgular**

Çalışmada amaç, farklı kültürlerde dil gelişiminin etkisine bakmak olduğundan, farklı ülkelerden ve bölgelerden çalışmalara ulaşılmıştır.

Araştırmanın ikinci soruna ait alt problem aşağıdaki gibidir:

*İkinci Alt Problem:* Meta-analize dâhil edilen çalışmaların betimsel istatistik bilgileri nedir?

Aşağıda betimsel istatistik sonuçları detaylı olarak tablolarla sunulmuştur. Araştırmada meta-analize giren çalışmaların yapıldığı ülkeler ile frekans ve yüzde değerleri aşağıdadır:

Tablo 7.

*Meta-Analize Giren Çalışmaların Ülke, Frekans Ve Yüzde Bilgisi*

<i>Ülke</i>	<i>Frekans (f)</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Almanya	1	4,54
Amerika	3	13,63
Avustralya	1	4,54
Endonezya	1	4,54
Güney Tayvan	1	4,54
Hollanda	5	22,72
İsrail	3	13,63
Japonya	1	4,54
Tayland	2	9,09
Türkiye	3	13,63
Ürdün	1	4,54
<i>Toplam</i>	<i>22</i>	<i>%100</i>

Tablo 7'ye bakıldığında en fazla çalışmanın Hollanda'da (5) gerçekleştirildiği görülmektedir. Hollanda'yı 3 çalışmayla Amerika, İsrail ve Türkiye takip etmektedir. Çalışmalar detaylı okunduğunda, uygulamaların bu ülkelerin farklı bölgelerinde gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla meta-analiz ülke bazında da heterojen bir yapıda gerçekleştirilmiştir denilebilir.

Aşağıda çalışmaların gerçekleştirildiği yıllar ile frekans ve yüzde bilgisini gösteren tablo bulunmaktadır:

Tablo 8.

*Meta-Analize Giren Çalışmaların Yıl, Frekans Ve Yüzde Bilgisi*

<i>Yıl</i>	<i>Frekans (f)</i>	<i>Yüzde (%)</i>
2002	1	4,54
2004	1	4,54
2006	1	4,54
2008	1	4,54
2009	2	9,09
2010	2	9,09
2013	2	9,09
2014	3	13,63
2015	2	9,09
2016	2	9,09
2017	2	9,09
2018	2	9,09
2019	1	4,54
<i>Toplam</i>	<i>22</i>	<i>100</i>

Tablo 8'e bakıldığında meta-analize 2002 ile 2019 yılları arasında gerçekleştirilen çalışmaların dâhil edildiği anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra araştırmaya en fazla 2014 yılında (3) gerçekleştirilmiş çalışmalar, en az ise 2002, 2004, 2006, 2008 ve 2019 yıllarında gerçekleştirilmiş birer çalışma eklenmiştir. Bu araştırmaya toplamda 22 deneysel-yarı deneysel çalışma dâhil edilmiştir. Bunlara ek olarak aşağıda çalışmaların uygulama sürelerine ait tablo yer almaktadır.

Tablo 9.

*Meta-Analize Giren Çalışmaların Uygulama Süreleri, Frekans Ve Yüzde Bilgisi*

<i>Uygulama Süresi</i>	<i>Frekans (f)</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Belirtilmemiş	1	4,54
9 gün	1	4,54
2 hafta	1	4,54
4 hafta	2	9,09
5 hafta	1	4,54
6 hafta	1	4,54
8 hafta	2	9,09
9 hafta	1	4,54
2 ay	1	4,54

3 ay	1	4,54
4 ay	1	4,54
1 dönem	4	18,18
1 yıl	3	13,63
2 yıl	2	9,09
<i>Toplam</i>	<i>22</i>	<i>100</i>

Tablo 9'a bakıldığında meta-analize dahil edilen çalışmaların uygulama süresi en az 9 gün en fazla 2 yıl olduğu anlaşılmaktadır. Frekans bilgileri incelendiğinde 1 dönem boyunca yapılan çalışmaların 4 adet olduğu görülmektedir. 1 çalışmada ise uygulama süresi belirtilmemiştir.

Araştırmanın ikinci problemi aşağıdaki gibidir:

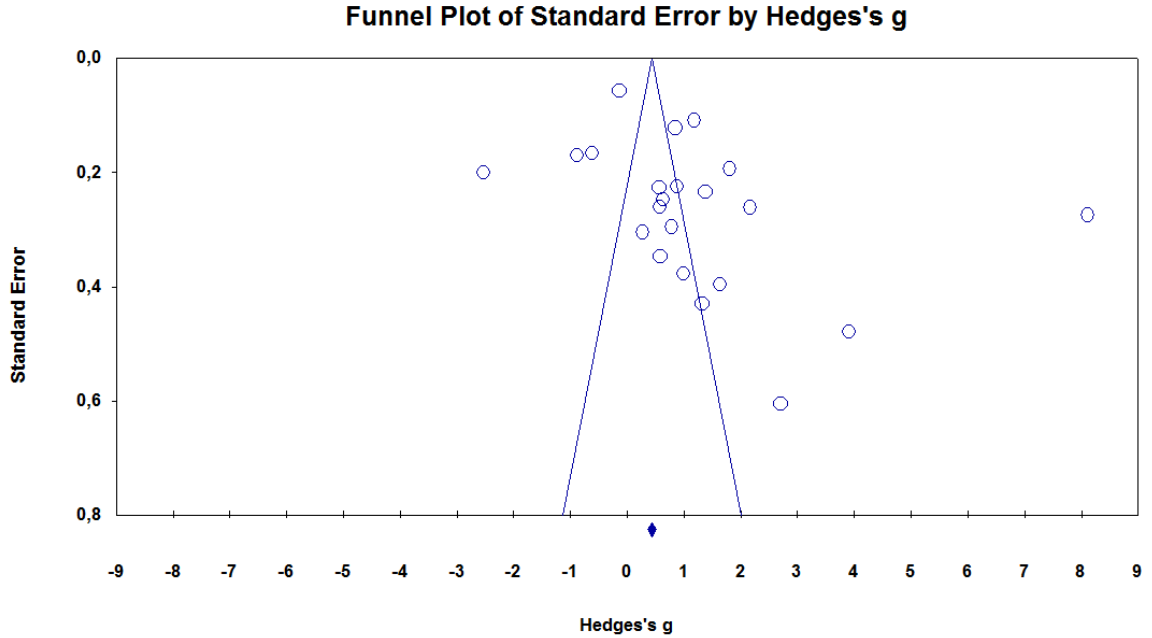
*İkinci Problem: Farklı kültürlerdeki okul öncesi dönemde verilen bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin, çocukların dil gelişimleri üzerindeki etki büyüklüğü nedir? (Meta-analiz sonucu).*

Yukarıda sorulan soru kapsamında CMA V3 programıyla gerçekleştirilmiş analizlerin sonucunda ortaya çıkan bulgular aşağıda sunulmuştur.

Yayın yanlılığı konusu her ne kadar araştırmanın güvenilirliği ile ilgili olsa da meta analize dahil edilen çalışmaların bulgularında da huni saçılım grafiğiyle birlikte sunulması gereken bir konudur. Daha önce yayın yanlılığına yöntem kısmındaki kodlama bölümünde bahsedilmişti. Bu alanda ise Hedges g'de standart hatanın Funnel Plot grafiğiyle yayın yanlılığı yorumlanacaktır.

Grafik 1.

*Meta-Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Yayın Yanlılığını Gösteren Huni Saçılım Grafiği*



Grafik 1'e bakıldığında grafiğin üst kısmında çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Ancak bunun ölçek aralığının geniş tutulmasından kaynaklı olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmalardan birinin etki değeri Hedge's g de 8 civarında olduğundan ölçek -8 ile 8 arasında, standart hata ise 0 ile 0.8 arasında belirlenmiştir. Yine grafikten -3, 3 ve 4'e yakın Hedge's g değerlerinin de bulunduğu anlaşılmaktadır. Grafiğin bu dağınık hali için yayın seçiminde yanlı davranılmadığı yorumu çıkarılabilir.

Huni saçılım grafiğinin yanı sıra Orwin'in Güvenli N (Orwin's Fail Safe N) sayısı testi de yayın yanlılığı olup olmadığını anlamak içindir. Bu testin sonuçları da aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 10.

*Orwin Güvenli N (Orwin's Fail Safe N) Testi Sonuçları*

<b>Orwin's Fail Safe N</b>	<b>Değer</b>
Gözlemlenen çalışmalarda Hedge's g	0,43
Değersiz (trivial) Hedge's g için kriter	0,00
Eksik çalışmalarda Hedge's g ortalaması	0,00



Etkisiz değerine inmek için gerekli çalışma sayısı -

Tablo 10'a bakıldığında gözlemlenen çalışmalardaki Hedge's g değerinin 0,43 olarak bulunduğu görülmektedir. Bu değer heterojenite için fazlasıyla yeter düzeyde olduğundan tablodan da anlaşıldığı üzere "Etkisiz değerine inmek için gerekli çalışma sayısı" hesaplanamamıştır. Bu testle de çalışmanın heterojen olduğu ve yayın yanlılığından uzak olduğu anlaşılmaktadır. Bu testin yanı sıra Klasik Güvenli N sayısı (Classic Fail Safe N) testinin de incelenmesi gerekmektedir. Bu teste ait bulgular aşağıdaki gibidir.

Tablo 11.

*Klasik Güvenli N Sayısı Testi Sonuçları*

Classic Fail Safe N	Değer
Gözlemlenen çalışmalar için Z değeri	18,32
Gözlemlenen çalışmalar için p değeri	0,00
Alfa	0,00
Tails	2,00
Alfa için Z	1,95
Gözlemlenen çalışma sayısı	22,00
p değerinden büyük alfa değerini sağlayan kayıp çalışma sayısı	1902,00

Tablo 11 incelendiğinde Tablo 6'daki gibi bir sonuç elde edildiği anlaşılmaktadır. Ancak burada kayıp çalışma sayısı bilgisinin verildiği görülmektedir. Tablonun son satırının değer sütununa bakıldığında çalışmanın etki değerini 0,00'a indirmek için gerekli çalışma sayısının 1902 olduğu görülmektedir. Bu değer çok yüksek olmasına bağlı olarak, denilebilir ki, çalışma yüksek düzeyde yayın yanlılığından uzaktır ve yüksek düzeyde heterojendir.

Yayın yanlılığı için araştırma kapsamında yapılan bir diğer test ise Egger testidir. Bu teste ait bulgular aşağıdaki gibidir:

Tablo 12.

*Egger Testi Bulguları*

Egger Regresyon Kesişmesi	Değer
Kesişme	5,69
Standart hata	2,95
%95 alt limit (2 yönlü)	-0,47
%95 üst limit (2 yönlü)	11,85
t değeri	1,92
Df	20,00
p değeri (tek yönlü)	0,03
p değeri (2 yönlü)	0,06

Huni grafiğinin asimetric olup olmadığını test eden Egger testinde p değeri 0.05'den büyük çıkmıştır. Dolayısıyla huni grafiği asimetric değildir ve çalışma yanlılıktan uzaktır.

Meta-analiz türüne karar verebilmek için öncelikli olarak çalışmaların heterojenesine bakmak gerekir. Homojenlik testinde ise hem saBT etkiler modeli hem de rastgele etkiler modeline ait bilgiler yer alır. Aşağıda öncelikle saBT etkiler modeline ait bulgular sunulmuştur.

Tablo 13.

*Meta-Analizin Sabit Etkiler Modeline Ait Bulguları*

Model	Etki büyüklüğü	Standart Hata	Varyans	Alt sınır	Üst sınır	Z değeri	p değeri
SaBT	0,43	0,03	0,00	0,35	0,50	11,83	0,00

Tablo 13'e bakıldığında sabit etkilere göre etki büyüklüğü Hedge's g'de 0,43 olarak bulunmuştur. Standart hata 0,03, varyans ise 0,00 olarak tespit edilmiştir. Etki büyüklüğünün güven aralığı için alt sınır 0,35, üst sınır ise 0,50 değerlerindedir. Z testi hesaplaması sonucunda ise 11,83 değeri,  $p=0.00$  düzeyinde anlamlıdır.

Çalışmanın sabit etkiler ya da rastgele etkiler modeline göre mi yorumlanacağına homojenlik testi ile karar verilebilir. Aşağıda homojenlik testine ait bulgular yer almaktadır.

Tablo 14.

*Meta-Analizin Rastgele Etkiler Modeline Ait Bulguları*

Q Değeri	df (Q)	p değeri	I <sup>2</sup> değeri
1463,08	21	0,00	98,56

Hedges g çalışmaların homojen mi yoksa heterojen mi olduğuna bakar. Çalışmada etki büyüklüğü için Hedges g ye bakıldığından öncelikle heterojenliğe bakmak gerekir. Tablo 14'de Q değeri 21 df için 1463,08 olarak tespit edilmiştir. Bu değer kritik değerinin çok çok üstünde olduğundan yapının heterojen olduğu anlaşılmaktadır. Yine p değeri 0.05 den küçük olduğu için de gruplar arasında anlamlı fark vardır. Dolayısıyla buradan da yapının heterojen olduğu kanısına varılabilir.

I<sup>2</sup> testi, Q testinin bir tamamlayıcısıdır. Q testi çalışma sayısından etkilenirken I<sup>2</sup> testi çalışma sayısından etkilenmez. I<sup>2</sup> değeri, %25'e kadar düşük, %25 ile %50 arasında orta, %50 ile %75 arasında normal ve %75 üstünde yüksek düzeyde heterojenliği ifade eder. Bu durumda I<sup>2</sup> değerinin %98 oluşuna bağlı olarak, çalışmanın çok yüksek düzeyde heterojenliğe sahip olduğu söylenebilir.

Yapı heterojen bulunduğu için rastgele etkiler modeliyle çalışmanın yürütülmesi gerektiği anlaşılmıştır. Aşağıda meta-analizin rastgele etkiler modeline ait bulguları %95 güven aralığına göre tabloda yer almaktadır.

Tablo 15.

*Meta-Analizin Rastgele Etkiler Modeline Ait Bulguları*

Model	Etki büyüklüğü	Standart Hata	Varyans	Alt sınır	Üst sınır	Z değeri	p değeri
Rastgele	1,16	0,33	0,11	0,51	1,82	3,49	0,00

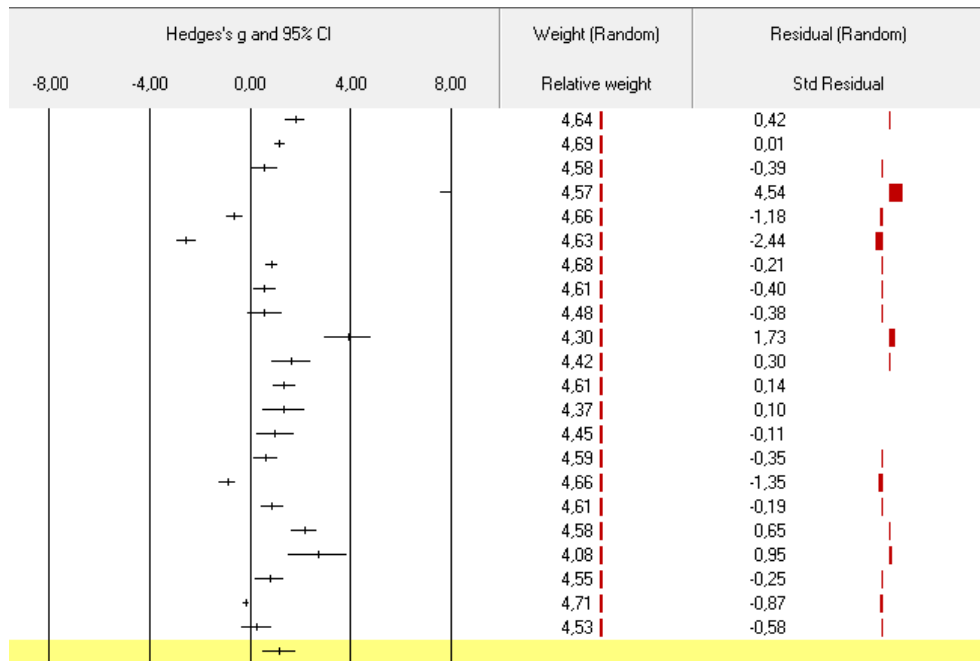
Tablo 15'e bakıldığında öncelikle Z değerine bağlı olarak p değerinin 0.00 olduğu ve bu değerinin 0.05'den küçük olması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Tabloya göre rastgele etkiler modelinde Hedge's g etki büyüklüğü 1,16'dır. Bu değer 0.80 değerinden yüksek

olduğundan, çalışmanın etki büyüklüğünün güçlü düzeyde yüksek olduğundan bahsedilebilir.

Bunun yanı sıra etki büyüklüklerinin düzeylerini anlamak için çalışmada analiz kapsamında orman grafiği (forest plot) de oluşturulmuştur. Aşağıda dil gelişimine, deney ve kontrol gruplarının etkisini gösteren orman grafiği sunulmuştur.

Grafik 2.

*Meta-Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Orman Grafiği Ve Ağırlıkları*



Grafik2'de sarı ile boyanmış kısım rastgele etkiler modelinde rastgele etkinin büyüklüğüne işaret etmektedir. -8 ile +8 skalasına göre dağıtılan grafikte 4 çalışmanın kontrol grubu lehine, diğer çalışmaların ise deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Rastgele etki ise 0,00'ün üzerindedir. Dolayısıyla çalışmanın genel etkisine bakıldığında etki büyüklüğünün yüksek olduğundan ve deney grubunun lehine olduğundan bahsedilebilir. Negatif etki büyüklüğüne sahip olan çalışmalara bakıldığında, bilişim teknolojilerinde özellikle televizyonun, çocukların dil gelişimindeki olumsuz etkilerini tespit etmeye yönelik olduğu görülmektedir.

Meta-analize dâhil edilen çalışmaların etki büyüklüklerine ait tablo aşağıda sunulmuştur.

Tablo 16.

*BT Uygulamalarının Dil Gelişimi Üzerindeki Etki Büyüklükleri*

<b>Çalışma</b>	<b>Etki büyüklüğü</b>	<b>Standart Hata</b>	<b>Varyans</b>	<b>Alt limit</b>	<b>Üst limit</b>	<b>Z-değeri</b>	<b>p değeri</b>
Nir-Gal & Klein, 2004	1,81	0,19	3,73	1,43	2,18	9,36	0,00
Altun,2019	1,17	0,10	1,17	0,96	1,38	10,85	0,00
Masataka, 2014	0,57	0,26	6,77	6,56	1,08	2,21	0,02
Blankson & diğ., 2015	8,11	0,27	7,52	7,57	8,65	29,58	0,00
Lin & diğ., 2015	-0,61	0,16	2,76	-0,94	-0,29	-3,71	0,00
Özyurt & Eliküçük, 2017	-2,53	0,19	3,98	-2,92	-2,14	-12,69	0,00
Cubelic, 2013	0,84	0,12	1,49	0,60	1,08	6,94	0,00
Varhallen & Bus, 2010	0,56	0,22	5,12	0,12	1,00	2,49	0,01
Walter-Laager & diğ., 2016	0,58	0,34	0,12	-9,61	1,26	1,68	0,09
Kozminsky & Asher-Sadon, 2013	3,90	0,47	0,23	2,96	4,84	8,14	0,00
Jong & Bus, 2002	1,64	0,39	0,15	0,86	2,41	4,14	0,00
Korat, 2010	1,38	0,23	5,48	0,92	1,83	5,89	0,00
Maureen & diğ., 2018	1,32	0,43	0,18	0,48	2,16	3,08	0,00
Choosri & diğ., 2017	0,99	0,37	0,14	0,25	1,73	2,62	0,00
Teepe & diğ., 2016	0,63	0,24	0,06	0,15	1,12	2,58	0,01
Chonchaiya, 2008	-0,87	0,17	2,90	-1,20	-0,54	-5,13	0,00
Yüksel & diğ., 2014	0,88	0,22	0,05	0,44	1,32	3,93	0,00
Ihmeideh, 2014	2,16	0,26	6,82	1,65	2,67	8,27	0,00
Varhallen & diğ., 2006	2,70	0,60	0,36	1,51	3,89	4,46	0,00
Neumann, 2018	0,78	0,29	8,70	0,20	1,36	2,66	0,00
Linebarger & Piotrowski, 2009	-0,13	0,05	3,22	-0,24	-2,31	-2,36	0,01
Varhallen & Bus, 2009	0,27	0,30	9,27	-0,32	0,87	0,90	0,36

Tablo 16 incelendiğinde çalışmaların etki büyüklüklerinin -2,53 ile 8,11 arasında değiştiği anlaşılmaktadır. Bu çalışmalardan 21'i istatistiksel olarak anlamlıyken, sadece biri anlamlı değildir ( $p>0.05$ ). Tablodaki etki büyüklerinden negatif etki büyüklüğüne sahip olan çalışmaların da olduğu anlaşılmaktadır. Orman grafiğinden de daha önce anlaşıldığı gibi negatif etki büyüklüğü olan 4 çalışma mevcuttur.

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın sonuçları alt problemlerine dayalı olarak metanaliz sonuçları ve meta sentez sonuçları olmak üzere ayrı ayrı tartışılmış ve yorumlanmıştır.

#### **Meta Analiz Sonuçlarına İlişkin Tartışma ve Yorum**

Çalışmada gerçekleştirilen meta-analiz neticesinde çalışmanın heterojen olduğu ve etki büyüklüğünün çok yüksek düzeyde olduğu görülmüştür (Hedge's  $g = 1,16$ ). Dolayısıyla okul öncesi çağında bilişim teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilen destekleyici ve eğitsel içerikli uygulamalar, çocukların dil gelişimlerinde yüksek düzeyde olumlu etkiye sahiptir denilebilir.

Grgurović, & diğ., (2013) araştırmalarında bilgisayar teknolojisi ile desteklenmeyen ikinci yabancı dil öğretimi pedagojileri ile bilgisayar teknolojisi tarafından desteklenen pedagojiyi karşılaştıran araştırmaları özetlemek amacıyla, dil sonuçlarını araştıran deneysel araştırmaların bir meta-analizini yapmışlardır. 1970-2006 yılları arasında literatür taraması ve belirtilen kriterlere göre yapılan çalışmaların taranmasının ardından 52 etki büyüklüğü sağlayan 37 çalışma meta-analize dahil edilmiştir. Araştırma tasarımlarındaki farklılıklar, çalışmaların alt bölümlerine ayrılmasını gerektirmiştir, ancak genel sonuçlar, küçük ancak olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki büyüklüğü ile teknoloji destekli pedagojiyi desteklemiştir. Bilgisayar teknolojisi ile desteklenen ikinci yabancı dil öğretiminin en azından teknolojisiz öğretim kadar etkili olduğu tespit edilmiş ve titiz araştırma tasarımları kullanan çalışmalarda CALL grupları CALL olmayan gruplardan daha iyi performans göstermiştir. Öğretim koşullarının, katılımcıların özelliklerinin ve araştırma tasarımının koşullarının analizi, her bir grubu temsil eden az sayıda etki büyüklüğü nedeniyle güvenilir sonuçlar vermemiştir. Meta-analiz sonuçları, teknoloji destekli pedagojilerin dil öğrenimini geliştirip geliştirmediği ve meta-analizin yürütülmesi süreci, gelecekteki araştırmalarda dikkat edilecek fayda

sağlayacak araştırma metodolojisindeki alanlara işaret eden sorulara deneysel olarak yanıt vermektedir.

Mobil araçların öğrencilerin öğrenme performansları üzerine etkilerinin araştırıldığı bir metasentez çalışmasında, mobil teknoloji uygulamalarının iletişim ve iş birliği becerilerini geliştirmesi noktasındaki etki değeri çok yüksek olarak bulunmuştur (Sung, & diğ., 2016). Çalışma konusuyla ilgili meta-sentez çalışması her ne kadar çok sınırlı olsa da bu çalışmayla benzer sonuçların elde edildiği ve okul öncesi çocukların dil gelişiminde BT kullanımının etkisinin çok yüksek olduğu görülmektedir. Her ne kadar çocukların dijital donanımların ekranlarına maruz kalma süresi, bilişsel ve beyin gelişimini ve dil gelişimini olumsuz etkileyebildiğini ileri süren çalışmalar olsa da (Radesky ve Christakis, 2016; Horowitz-Kraus ve Hutton, 2018; Duch vd., 2013; McDonald vd., 2018; Tomopoulos vd., 2010), okul öncesi ve daha büyük çocuklarda ise, dijital medya yönlendirilme ve kontrol ile aktif öğrenmeye doğru eğitici olabileceği ve bu durumun yalnızca ebeveyn ya da öğretmen etkileşimi ile birlikte olduğunda fayda sağlayacağı da ifade edilmektedir (Radesky ve Christakis, 2016). Bu araştırmada da benzer şekilde okul öncesi çocuklarının dil gelişiminde bilişim teknolojilerinin etkisinin çok güçlü olduğu anlaşılmaktadır. Alan yazında yer alan araştırma sonuçları bu araştırmanın sonuçları ile paralellik göstermekte ve bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir.

### **Meta Sentez Sonuçlarına İlişkin Tartışma ve Yorum**

Araştırmanın meta sentez boyutu ile ilgili bulgularda ortaya çıkan temaların her birine yönelik tartışma ve yorumlar ayrı başlıklar halinde ele alınmıştır.

#### **Tema 1: BT'nin kullanım amaçları sonuçlarına yönelik tartışma ve yorum**

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler tarafından bilişim teknolojileri, sınıf içinde müzik ve dil etkinliklerinde ve çizgi film izletme amaçlı kullanılmaktadır. Ailelerin görüşlerine göre ise bilişim teknolojileri çocuklar tarafından daha çok oyun amaçlı kullanılmak üzere tercih edilmektedir.

Aral & Keskin (2018) çalışmalarında çocukların çoğunlukla animasyon filmleri izlemek ve oyun oynamak için teknolojik cihazları kullandıklarına vurgu yapmışlardır. Anne babalarla yapılan görüşmeler neticesinde de benzer sonuçlar elde edilmiştir. Anneler ev ortamında çocukları sakinleştirmek ve kendi işlerini kolay bir şekilde halletmek için daha çok tableten yardım almakta ve çocukların animasyon izlemelerine ya da oyun oynamalarına izin vermektedirler (Billington & Trust, 2016).

Öğretmenler sınıf içi etkinliklerde teknolojik cihazları en çok oyun oynatırken, şarkı öğretirken, eğitici çizgi film izletirken ya da hikâye anlatırken kullanmaktadırlar (Şalcı, & diğ., 2018). Meta-sentez sonucunda da öğretmenlerin çocukların dil gelişimlerini desteklemek amacıyla özellikle şarkı söyletmek ve dinletmek için BT'den faydalandıkları ortaya çıkmıştır. Çocuklar BT teknolojileriyle ders işlerlerken eğlenmelerinin yanı sıra öğrenme de gerçekleştirmektedirler.

Bunun yanı sıra çocukların fotoğraf ve videolara bakarak yorum yapmalarının istenildiği çalışmalar da söz konusudur (Hatherly & Chapman, 2012). Hatherly & Chapman (2012) çocukların ipad ler sayesinde yorum güçlerinin geliştiğini ve dolayısıyla dil gelişimlerinin ilerlediğini iddia etmişlerdir. Dolayısıyla BT pek çok amaç için okul öncesi eğitimde kullanılabilir ve dil gelişimine katkı sağlayabilir. Bu çalışma da araştırmmanın meta-sentez bulgularını destekler mahiyettedir.

## **Tema 2: Öğretmen ve ebeveynlerin BT Deneyimleri ile ilgili sonuçlara yönelik tartışma ve yorum**

Araştırmalar, daha fazla öğretme deneyimine sahip öğretmenlerin teknolojiye karşı daha az olumlu tutumlara sahip olduklarını ve daha az deneyime sahip öğretmenlerden daha az teknoloji kullandıklarını göstermektedir (Blackwell, & diğ., 2014). Dolayısıyla günümüz eğitimiyle yetişmiş olan öğretmenlerin teknolojiyle eğitime daha çok duyarlı oldukları söylenebilir. Bu çalışmanın sonucunda da günümüz öğretmenlerinin teknolojiyle eğitimi daha çok destekledikleri ortaya çıkmıştır.



Plowman, & diğ., (2010) çalışmalarının sonucunda da bu araştırmanın sonucunda olduğu gibi ebeveynlerin ve öğretmenlerin teknolojiyle eğitimde rehber olmaları gerektiği sonucu çıkmıştır. Farklı ortamlarda çocukların öğrenme ile teknolojiyi destekleme yöntemlerini karşılaştırmak amacıyla, biri evlerde, diğeri okul öncesi ortamlarda yapılan üç ve dört yaşındaki çocukların teknoloji kullanımlarına ilişkin iki deneysel araştırma yürütülmüştür. Çalışmalar öğrenmeyi sosyokültürel bir çerçevede kavramsallaştırır ve tartışmaya odaklanmak için rehberli etkileşim kavramını kullanır. Teknolojinin kullanımıyla desteklenebilecek üç öğrenme alanı ana hatlarıyla teknolojinin kültürel rolleri hakkında öğrenmenin eklenmesi ile birlikte (dünya bilgisini genişletme, operasyonel beceriler edinme ve öğrenme eğilimleri geliştirme) ana hatlarıyla belirtilmiştir. Her iki çalışma İskoçya'da yapılmış ve aileler sosyoekonomik faktörlere göre seçilmiştir. 8 okul öncesi ortamdaki ilk çalışma, uygulayıcıları teknoloji ile öğrenmeyi içeren iki uygulamanın gerçekleştirilmesiyle ilgilidir. Bulgular video analizine, uygulayıcılarla yapılan görüşmelere ve yönlendirilmiş bir sorgulama sürecine dayanmaktadır. Çocukların evlerinde yapılan ikinci çalışmada, 346 ebeveynin anket yanıtları ve ilk 24 vaka çalışması yaklaşık 15 ay boyunca beş ziyarette tamamlanmıştır. Bu çalışma ayrıca, ilkokula geçiş için politika ve uygulama sonuçlarını tartışmak üzere eğitim uzmanlarıyla bir tartışmaya dayanmaktadır. Mevcut insan ve teknolojik kaynaklar, rehberli etkileşim sağlama motivasyonu ve fırsatlarla desteklenen öğrenme türleri açısından farklılıklar söz konusudur. Çocukların evde daha çeşitli teknolojilerle karşılaştıkları, yardım istemelerinin daha olası olduğu ortaya çıkmıştır. Çoğu okul öncesi ortamda mevcut olan teknolojiler üzerindeki sınırlamalar ve otantik faaliyetler için kullanım eksikliği, çocukların teknolojinin farklı kültürel ve işle ilgili kullanımları hakkındaki farkındalıklarını geliştirmek için daha az fırsat olduğu anlamına gelmektedir. Okul öncesi ve ilkokul personeli, çocukların teknolojiye ev deneyimleri hakkında sınırlı bilgiye sahiptir. Bu nedenle ebeveynler, okul idaresi ve öğretmenler iş birliği içerisinde olmalı, çocukların teknolojiyle gelişim alanlarının ilerlemesine birlikte destek olmalıdırlar. Bu gelişim alanlarının başında bilişsel, kinestetik, duyuşsal ve dil gelişimi gelmektedir.

Interplay ile bağlantılı olarak yürütülen bir çalışma, ev ziyaretleri ile 16 çocuğun yanı sıra, Interplay'in ilkokula hazırlık sürecinde çocukları ne ölçüde etkileyebileceğini belirlemek için kreşteki çalışanlarla yapılan görüşmeleri de hedeflemiştir (McPake, & diğ., 2005). Çocukların evde bilişim teknolojilerini kullanmaları hakkında bir şey bilip bilmedikleri bu kişilere sorulduğunda, dörtte üçü bilmediklerini söylemişlerdir. Personelden bazıları ise çocuğa en yakın olan okuryazarlık uygulamalarının müfredata dâhil edilme olasılığının düşük olduğunu ifade etmiştir. Ev uygulamalarının, kreş veya okul tarafından değerli öğrenme olarak görülen uygulamalar için elverişli olmadığı inancı, eğitimin bilişsel olarak zorlayıcı dil eksikliğinden kaynaklanan eksiklikleri telafi etmede gerekli olduğuna inanılan bir dönemle bazı paralelliklere sahiptir (Clark, 2005). Burada da çalışmanın sonucunda bilişim teknolojileriyle eğitimin, öğrencilerin doğru zamanda, doğru yerde, doğru uygulamalarla dil gelişimlerini destekleyebileceğine olan inancın ortaya çıkmasına vurgu yapılabilir.

Okul öncesi çocukları üzerinde yapılan bazı gözlemlerde rehberli etkileşim uygulamasının, genişletilmiş yetişkin-çocuk diyalogunun örneği olduğu için, dilin salt anlamda bir iletişim biçimi olarak baskın olmadığını göstermiştir (Plowman & Stephen, 2007). Konuşma, sınıflarda etkileşim için önemli bir araçtır, ancak okul öncesi ortamlarda özellikle duygusal tepkiler uygulayıcının rolünün merkezinde yer almıştır. Bu nedenle dokunma, jest ve göz teması da önemli iletişim biçimleridir.

Proksimal güdümlü etkileşim; bir yetişkinin eli farenin üzerindeyken çocuğun elini de fare üzerine getirerek, başarıları ve sorunları paylaşarak, duygusal destek sağlayarak, bir çocuğun dikkatini işaret ederek veya sıralayarak ve faaliyetleri bölüp yönlendirerek ortaya çıkabilir. Bu araştırmanın meta-sentez analizi sonuçlarında da proksimal etkileşime, ebeveyn ve öğretmenlerin beklenti ve tavsiyeleriyle vurgu yaptıkları görülmüştür. Bu nedenle bu temadaki meta sentez sonuçları ile de alan yazında yer alan çalışmaların paralellik gösterdiği ve birbirini desteklediği düşünülmektedir.

Günümüzde eğitim sisteminde dijital teknolojilerin kullanılması kaçınılmazdır. Dil gelişimi ile ilgili farklı paydaşlar, teknolojinin çocuklara ve öğretmenlere

getirdiği yararları ve riskleri kabul etmelidir. Ebeveynler ve öğretmenler arasında, iş birliğini en üst düzeye çıkarma ve erken çocukluk eğitiminde potansiyel riskleri hafifletme umutlarını sağlamak için sürekli olarak iş birliği sağlanmalıdır. Bu araştırmanın sonucunda ebeveynlerin ve öğretmenlerin genel olarak teknolojiyle eğitimi desteklediği ancak bu eğitimde aşırıya kaçılmaması gerektiği ortaya çıkmıştır.

### **Tema 3: Okul öncesi eğitim kurumlarının teknolojik hazırbulunuşlukları sonuçlarına yönelik tartışma ve yorum**

E-kitapların okuyucuların farklı profilleri için etkinliğini göz önünde bulundurarak, mevcut literatür, okuyuculara veya okuma güçlüğü tanısı konmuş çocuklara yönelik çalışmalar gün geçtikçe daha fazla bilgi sunmaktadır. Bununla birlikte bölümlere ayrılmış, konuşma geri bildirim olan, daha basit bilgisayarlı metinlerle, okuyucular için fonolojik farkındalığı başarılı bir şekilde geliştirmek için kullanılan uygulamalar geliştirilmektedir (örneğin, Olson & Wise, 1992; Wise, & diğ., 1989). Ancak okul öncesi çocukların e-kitaplara nasıl tepki verdikleri hakkında çok az bilgi mevcuttur. Bu tür özelliklerin motive edici olması (Adam & Wild, 1997) ve okuyuculara yararlı olabilmesi ve bu olasılıkları test etmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Okuma gelişiminin farklı aşamalarındaki çocuklar için e-kitapların etkinliği göz önüne alındığında, okul öncesi öğrencileri için az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmada kullanılan yöntemde belirtilen kriterlere uygun çok az çalışma bulunmuştur ve analize dâhil edilmiştir.

Yapılan literatür taraması neticesinde gelişmiş ülkelerde de tıpkı Türkiye’de olduğu gibi okullar arasında fırsat eşitsizliğinin var olduğu tespit edilmiştir. Olowe & Kutelu’ya (2014) göre erken çocukluk eğitiminde BT, dijital kameraları, yaratıcılık ve iletişim yazılımları ve araçları, internet, telefonlar, cep telefonları, teypler, etkileşimli hikayeler, bilgisayar oyunları, programlanabilir oyuncaklar, video konferans teknolojileri ve kapalı devre televizyon, veri projektörleri, mikrofonlar, kulaklık elektronik yazı tahtaları ve daha fazlasını kapsamaktadır. Ancak dünyanın gelişmiş ülkelerinde dahi birçok okulda bu teknolojilerin tamamı sınıf ortamlarında sağlanamamaktadır. Türkiye

açısından düşünüldüğünde de benzer durum söz konusudur. Özellikle özel okullar BT alt yapısı açısından resmi okullardan oldukça ilerdedir. Bu nedenle özel okullarda BT temelli eğitimlerin resmi okullara göre daha kapsamlı verildiği söylenebilir. Sime & Priestley'e (2005) göre de okul öncesinde BT kullanılarak derslerin işlenmesi çocukların birden fazla gelişim alanında ilerleme sağlamalarına destek olur. Bu nedenle okulların BT donanımlarının teknolojik gelişmeler çerçevesinde güncellenmesi gerekmektedir.

#### **Tema 4: Olumlu görüşlerle ilgili sonuçlara yönelik tartışma ve yorum**

Öğretmenler çocukları desteklediğinde ve medya içeriği eğitim süreci ile bütünleştiğinde, teknoloji deneyimlerine bağlı olarak harfleri tanıma, sıralama ve sesler gibi daha iyi dile sahip olunabilir ve okuryazarlık, dinleme ve anlama, kelime ve öykü ile ilgili kavramları keşfetme durumu gelişebilir (Primavera, & diğ., 2001; Nir-Gal & Klein 2004; Penuel, & diğ., 2009). Örneğin, büyük bir eğitim yazılımı kütüphanesine ve öğretmen gözetimine günlük erişimi olan çocuklar kazanç elde ederler, ancak teknolojinin kullanımını kolaylaştıran bir danışmanla haftalık oturum yapan çocuklar daha da fazla kazanç sağlarlar (Primavera, & diğ., 2001).

Çocuklar yetişkin desteğiyle bilgisayarları kullandıklarında, matematik kavramları sayı tanıma, sayma, şekil tanıma ve kompozisyon ve sıralama yetenekleri gelişir (Primavera, & diğ., 2001; Clements & Sarama 2007). Araştırmacılar, interaktif akıllı tahtaları (IWB) kullandıklarında okul öncesi çocuklar arasında geleneksel masaüstü bilgisayarları (dokunmasız ekran, fare ve klavyeyle) kullandıklarından daha fazla iş birliği gözlemlemişlerdir (Wood, 2001). İş birliği içerisinde yapılan çalışmalarda çocukların daha fazla etkileşim kurdukları ve dil gelişimlerinin ilerlediği gözlemlenmiştir. McManis, & diğ., (2010), okula hazırbulunuşluk aktiviteleri ile önceden yüklenmiş bir akıllı tahta kullanarak sınıfta okul öncesi okuryazarlık ve matematik becerilerinde kazançlar bulduklarını belirtmişlerdir. Okul öncesi çocukların cihazları hızlı, bağımsız bir şekilde kullanmayı ve özgürce keşfetmeyi öğrendiği, en yeni teknolojilerle, özellikle tabletler gibi mobil teknolojilerle kullanılabilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Couse & Chen 2010; Michael Cohen Group ve

USDOE 2011). iPod touch cihazları ve 3-7 yaş arasındaki çocuklar için PBS tarafından oluşturulan içerikle yapılan bir çalışma, çocukların çocuk yaşlarında kelime ve fonolojik farkındalık kazandıkları bulunmuştur. En fazla kazancı sağlayan 3-5 yaş aralındaki çocuklar olmuştur (Chiong & Shuler 2010). Bu araştırmanın sonucunda da yetişkin desteğinin bilişim teknolojileriyle eğitim yaparken dil gelişimine daha büyük katkı sağladığı saptanmıştır. Bunun yanı sıra öğretmen ve ebeveynler genel olarak bilişim teknolojilerinin iş birliğine yönlendirmesinden son derece memnun olduklarını ifade etmişlerdir.

Gjelaj, & diğ., (2020) çalışmalarında ebeveynlerin erken çocukluk eğitiminde dijital teknolojilerin kullanımına yönelik olumlu tutumları olduğu sonucunu bulmuşlardır. Buna ek olarak ebeveynlerin çocuklarının gelişiminde teknolojinin lehine olan düşüncelerini ifade etmişler, çocuklarını teknoloji kaynaklarına maruz kalma sürecini desteklemişlerdir. Ihmeideh ve Alkhalwaldeh (2017) tarafından da bildirildiği gibi hem ebeveynler hem de öğretmenler, çocuk kültürünün geliştirilmesinde teknolojinin rolü ile ilgili yüksek düzeyde olumlu bir fikre sahiptirler. Ancak bu çalışmada ebeveynler teknolojinin çocuklarının gelişimi üzerindeki olumsuz etkileri hakkındaki endişelerini de dile getirmişlerdir. Bu endişeleri a) ekrana aşırı maruziyet (%51,55), b) internet kullanırken uygunsuz içeriğe maruz kalma ihtimali (%40,21), c) daha az aktif oyun süresi (%58,76), d) ticari içerikten olumsuz etkilenme (%11,34), e) bahçede daha az oyun oynama (%51,55), fiziksel bozuklukların gelişmesi (%36,08) ve f) uyku problemlerini geliştirme (%28,87) olarak sıralamak mümkündür. Bu gibi durumlarda çalışmalar yapılırken erken çocukluk eğitiminde dijital teknolojilerin kullanılmasının önemi vurgulanmaktadır. Çalışma ayrıca erken çocukluk eğitiminde teknoloji kullanımı nedeniyle geride kalabilecek diğer zorunlu yönlere işaret etmektedir. Çalışmanın sonuçları bu araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bu araştırmanın meta-sentez boyutunda da ebeveynler ve öğretmenler, teknolojinin olumsuz yanları için benzer yorumlarda bulunmuşlardır. Çalışmada ayrıca çocukların dijital malzemeleri İngilizce dilinde kullanmalarının, ebeveynleri tarafından dil becerilerinin geliştirilmesinde yararlı olarak değerlendirildiği görülmüştür. Bu sonuç, erken çocukluk eğitiminde teknoloji kullanımı alanındaki diğer bulgularla tutarlıdır.

### **Tema 5: Olumsuz görüşlerle ilgili sonuçlara yönelik tartışma ve yorum**

Günümüzde küçük çocuklar tarafından kullanılan teknolojik araçların türleri ve kullanım sürelerinin arttığı belirtilmektedir. ABD'de yapılan bir çalışmada (Common Sense Media, 2013), 0 ila 8 yaşları arasında akıllı telefon, tablet, iPod touch ve benzeri araçlara ve herhangi bir mobil cihaza sahip çocuk oranlarının %6-32 oranında arttığı gözlenmiştir. Güney Tayvan'da (Lin, & diğ., 2015) yapılan bir çalışmada, 15-35 aylık 150 çocuk televizyon izleme sürelerine göre iki gruba ayrılmıştır. 75 çocuk ve TV izleyen grubun günde ortalama 67,4 dakika düzenli olarak televizyon izlediği bildirilmiştir. Ayrıca, televizyon izleme süresi ile dilsel, bilişsel ve motor gecikme arasında bir ilişki bulunmuştur. Bu çalışmanın meta-sentez boyutunun sonucunda da ebeveynlerin korkularının başında teknolojik cihazlara aşırı bağımlılığın geldiği görülmüştür.

Teknolojik cihazların olumsuz etkileri arasında dil gelişimi ve empati becerilerini olumsuz etkilemek ve saldırganlığı arttırmak yer almaktadır (Markman, 2010; Saleem, & diğ., 2012). Armstrong & Casement (2000), teknolojik becerilerle zaman geçirirken sosyal becerilerin kişilerarası etkileşim ile öğrenilebileceğini ve çocukların kişilerarası etkileşimden uzak tutulabileceğini belirtmiştir. Teknoloji kullanımının sosyal etki üzerindeki yordayıcı etkisi, teknolojik cihazların sosyal gelişim üzerindeki olumsuz etkilerini ifade eden daha önceki ilgili çalışmaları desteklemektedir. Örneklem grubundaki çocukların akıllı telefonlarla geçirdiği uzun zamanın da dil problemlerini ve saldırganlığını artırdığı, empatik bakış açısını olumsuz etkilediği ve bu olumsuz etkilerin 'tercih edilmemiş olma gibi akran ilişkilerinde bazı sonuçlar göstermesine neden olduğu düşünülmektedir. Hafta içi televizyon izleme, taşınabilir bilgisayarlar ve tüm cihazları kullanma sürelerinin akran ilişkilerini dolaylı olarak olumsuz etkileyebileceği düşünülebilir. Bu sonuç, teknolojik cihazların kullanımının çocukların sosyal gelişimi üzerinde olumsuz etkilere neden olduğunu gösteren çalışmalarla paralellik göstermektedir. Bu çalışmanın meta-analiz boyutunda etki büyüklüğü negatif

olan çalışmalara bakıldığında, TV bağımlılığının ya da ekrana fazla maruz kalınmasının çocukların dil gelişimini olumsuz etkilediği bulunmuştur.

Çocukların bilgisayar kullandıklarında konuşma eksikliği özellikle dikkat çeker. Kendi başlarına olduklarında, nadiren diğer çocuklarla veya yetişkinlerle, özellikle bir konuda yardım istemek için konuşurlar. Bir yetişkinin yanında otururken, ekrana odaklanmaları göz temasını zorlaştırdığı için iletişimi engelleyebilir. Uygulayıcıların seçtikleri uygulamaları uyguladıkları dönemde, çocukların video kayıt analizleri (Plouwman & Stephen, 2008) ile desteklenen pedagojik etkileşimler bu sonuca varmıştır.

## BÖLÜM VI

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın amacı okul öncesi çağındaki çocukların dil gelişimlerinde, bilişim teknolojilerinden faydalanılarak verilen eğitimin etkisini bütünsel olarak ortaya koymaktır. Karma araştırma yöntemiyle yürütülen bu araştırmanın nitel boyutunda meta-sentez, nicel boyutunda ise meta-analiz deseninden faydalanılmıştır. Meta-analiz çalışmalarının amacı, belirlenen konuyla ilgili daha önce gerçekleştirilmiş olan deneysel/yarı deneysel çalışmaların etki büyüklüklerinden tek bir etki büyüklüğü elde etmek, meta-sentez çalışmalarının amacı ise, belirlenen konuyla ilgili daha önce gerçekleştirilmiş olan, gözleme dayalı değişimlerin nitel olarak ortaya konulduğu çalışmaları, yine nitel yöntemlerle toplu olarak ele almaktır. Bu araştırma kapsamında da belirlenen konuyla ilgili kapsamlı araştırma gerçekleştirilmiş ve veri toplanmıştır. Toplanan araştırmalar, belirlenen kriterlere uygunluğuna bakılarak elenmiş ve meta-analiz ile meta-sentez analizlerine dahil edilmiştir. Araştırmanın meta-analiz boyutunda 22, meta-sentez boyutunda ise 15 araştırma ele alınmıştır.

Araştırmanın ilk boyutunu meta-sentez oluşturmuştur. Bu boyutta ele alınan çalışmalar içerik analizine tabi tutulmuş ve temalar ortaya çıkarılmıştır. Bu süreçte araştırmacıyla dört uzman daha araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliği için destek vermişlerdir. Toplamda 117 ortak kodla 6 ortak tema elde edilmiştir. Bu temalar; bilişim teknolojilerinin kullanım amaçları, öğretmen ve ebeveynlerin bilişim teknolojileri deneyimleri, okul öncesi eğitim kurumlarının teknolojik hazırbulunuşlukları, olumlu görüşler, olumsuz görüşler ile çıkarım ve tavsiyeler şeklindedir. Meta-sentez boyutunun sonucuna göre öğretmenler bilişim teknolojilerini daha çok dikkate çekmek, öğrencileri güdülemek, eğlenerek öğrenmelerini sağlamak, müzik dinletmek ve dil etkinliklerini yapmak için kullanmaktadırlar. Öğretmenler ve ebeveynlerden bilişim teknolojileriyle deneyimleri olanlar olduğu gibi, okul hayatında hiç karşılaşmamış olanlar da mevcuttur. Ebeveynlerden, çocuklarının okulda bilişim teknolojileriyle eğitim görmesi sonrasında bu teknolojilere aşına



olduğunu söyleyenler olmuştur. Yine bir öğretmen “çocuğum için bir bilgisayar aldığımda tanıdım bilgisayarı” ifadesini kullanmıştır. Bunların aksine, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanan, hem çocuklarına hem de öğrencilerine aktif olarak bu hizmeti sunan öğretmenlerin de çoğunlukta olduğu gözlemlenmiştir. Yine okul idarelerinden, gelişime açık olanlar, bilişim teknolojilerini okul öncesi eğitime entegre etmek için, öğretmenlere de eğitim veren ya da ebeveynlerini bilgilendirenlerin olduğu da ortaya çıkmıştır. Araştırma kapsamında ele alınan çalışmaların gerçekleştirildiği sınıflarda en az bir bilişim teknolojisi aracı olduğu, çoğunda ise birden fazla teknolojinin kullanıldığı görülmüştür.

Meta-sentez çalışmasında elde edilen temalardan en fazla koda sahip olan tema olumlu görüşler teması olmuştur (52/117). Dolayısıyla meta-sentez sonucunda öğretmen ve ebeveynlerin gözlem ve görüşlerine göre, okul öncesinde bilişim teknolojilerini kullanmanın çocukların dil gelişimleri üzerine yüksek derecede olumlu etkisi olduğundan söz edilebilir. Bu temayı 21 kodla çıkarım ve tavsiyeler teması takip etmektedir. Buradan, öğretmen ve ebeveynlerin yine okul öncesinde bilişim teknolojilerinden faydalanmanın, dil gelişimine yüksek derecede olumlu katkısı olduğuna inandıkları ve bu türden bir eğitimi geliştirmek için tavsiyede bulunarak, bilişim teknolojileriyle eğitimin gelişimine katkıda bulunmak istedikleri anlaşılabilir. Olumsuz görüşlere bakıldığında öğretmen ve ebeveynlerin daha çok teknolojik bağımlılıktan korktukları, bilişim teknolojilerine fazla maruz kalmanın çocukların sosyalleşmelerinin önünde bir engel olduğunu düşündükleri görülmektedir. Bunun yanı sıra teknolojik cihazlarla eğitim neticesinde, evde de teknolojik cihazları fazlaca kullanmak isteyen çocukların, aileleriyle konuşmaktan uzak olmalarına bağlı olarak, dil gelişimlerinin ilerleyememesinden korkulmaktadır. Görüldüğü gibi burada teknolojiye bağımlılık ya da cihazların kullanımında aşırıya kaçılması gibi bir durum söz konusudur. Dolayısıyla öğretmen ve ebeveynlerin tavsiyeleri arasında cihazların kullanımında aşırıya kaçılmaması ve dozunun optimize edilmesi de vardır.

Araştırmanın meta-analiz boyutunda ise yine kapsamlı bir araştırma yapılmış ve belirlenen kriterlere uygun olan çalışmalar, uzmanların ortak görüşleri ve kodlama yöntemiyle tespit edilmiştir. Sonuç olarak 22 çalışma meta-analize

dahil edilmiştir. Meta-analizde iki türlü istatistiksel analiz gerçekleştirilmiştir. İlk olarak SPSS 21.0 programında betimsel istatistik analizi yapılmış daha sonra da uzmanlarca hazırlanmış olan kod formu ve araştırmacı tarafından yazılan özetler dikkate alınarak CMA V3 programında meta-analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmalardan sadece birinde d etki büyüklüğü olduğu görülmüş ve bu değer alınmıştır. Diğer çalışmalardan ise örneklem büyüklüğü, ortalama, standart sapma, t değeri, p değeri ve F değeri gibi değerler, araştırmada sunulmalarına göre meta-analizde kullanılmak üzere alınmıştır.

Meta-analiz araştırmasında heterojenlik son derece önemli bir konudur. Analiz sonuçlarına geçilmeden önce yayın yanlılığının olup olmadığına bakmak amacıyla dört ayrı homojenlik testi gerçekleştirilmiştir. Bu testler; huni saçılım grafiği, Orwin'in Güvenli N sayısı, Klasik Güvenli N sayısı ve Egger Testi'dir. Tüm bu analizler neticesinde çalışmanın yüksek derecede heterojen olduğu ve dolayısıyla Rastgele Etkiler Modeli'ne göre yürütülmesi gerektiği anlaşılmıştır. Ancak araştırmanın kalitesi açısından Sabit Etkiler Modeli'ne ait sonuçlar da bulgulara sunulmuştur. Ancak Rastgele Etkiler Modeli sonuçları dikkate alınmıştır. Bu sonuca göre  $p=0.00$  olduğu ve bu değer 0.05'den küçük olması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Yine sonuç olarak rastgele etkiler modelinde Hedge's g etki büyüklüğü 1,16'dır. Bu değer 0.80 değerinden yüksek olduğundan, çalışmanın etki büyüklüğünün güçlü düzeyde yüksek olduğundan bahsedilebilir. Bu aşamadan sonra orman grafiğine bakılmış ve çıkan sonuçlar bu grafikte desteklenmiştir. Orman grafiğine göre de 18 çalışmanın deney grubu lehine, 4 çalışmanın ise aleyhine olduğu tespit edilmiştir. Burada heterojenliğin yüksek, etki büyüklüğünün ise çok yüksek olduğu anlaşılmıştır. Bunlara ek olarak meta-analize dahil edilen tüm çalışmaların etki büyüklükleri de araştırmanın geçerliliği, güvenilirliği, heterojenliği ve etki büyüklüklerini anlamak için sunulmuştur. Sunulan tabloda yine 4 çalışmanın negatif etkiye, 18 çalışmanın ise pozitif etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.

Sonuç olarak meta-analiz sürecinde gerçekleştirilen analizler neticesinde; çalışmanın heterojen olduğu ve etki büyüklüğünün (Hedge's g) 1,16 olarak tespit edilmesine bağlı olarak çok yüksek düzeyde olduğu anlaşılmıştır.

Araştırma konusuyla bu durum birlikte yorumlandığında okul öncesi çağındaki çocukların dil gelişimlerinde bilişim teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilen destekleyici ve eğitsel içerikli uygulamaların yüksek düzeyde olumlu etki oluşturduğu anlaşılmıştır.

## Öneriler

Bu araştırmada araştırmamanın amacına ulaşmak için kapsamlı literatür taraması yapılmıştır. Taranan çalışmalardan meta-analiz ve meta-sentez için uygun olanlar, belirlenen kriterlere göre filtrelenerek analize dâhil edilmiştir. Dolayısıyla kapsamlı bir okuma yapılmış ve çalışmaların önerileri dikkate alınmıştır. Bunun yanı sıra meta-sentez boyutunda ortaya çıkan bir tema da önerilerle ilgilidir (*Tema 6: Çıkarım ve Tavsiyeler*). Aşağıda sunulan öneriler, çalışmada ortaya çıkan sonuçların yanı sıra, analize dâhil edilen çalışmalardaki önerilerin bütünsel olarak ele alınmasıyla oluşturulmuştur.

Araştırmanın sonucunda geliştirilen öneriler aşağıda uygulamaya yönelik öneriler ve araştırmacılara yönelik öneriler olmak üzere iki kısımda sunulmuştur:

### 1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

1. Meta analiz ve meta sentez çalışmaları yurt dışında farklı araştırmalarda yaygın olarak kullanılmakta ancak ülkemizde okul öncesi eğitim ve eğitim bilimlerinin diğer alanlarında sınırlı sayıda yer almaktadır. Bu yöntemin araştırmacılar tarafından doğru bir şekilde öğrenilebilmesi için eğitim bilimleri ve sosyal bilimler enstitüleri tarafından lisanüstü programlarda ders olarak yer alması sağlanabilir.
2. Erken çocukluk profesyonelleri küçük çocukların öğrenmesi ve dijital medya ile oynaması için geliştirilebilecek uygun fakat proaktif pedagojik yaklaşımları düşünmelidir. Bunu yapabilmek için, öğretmenlerin dijital medya kullanımında çok önemli destek ve deneyime sahip olmaları gerekmektedir. Bu nedenle okul öncesi öğretmenliği lisans programlarında bilişim teknolojileri ders içeriklerinin bu bağlamda yeniden düzenlenmesi önerilebilir.

3. Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonunda rehberliğin büyük önemi vardır. Bu nedenle uygulayıcıların güvenleri artmış ve aynı zamanda mevcut öğrenme ve gelişmeyi teşvik etmek için yeni teknolojileri kullanma yollarını da görmelerine izin verilmelidir. Okul öncesi öğretmenlerine Millî Eğitim Bakanlığı, üniversiteler, çocuk gelişimi ve eğitimi ile ilgili derneklerin iş birliği içerisinde düzenleyecekleri hizmet içi eğitimlerle destek verilebilir.
4. KKTC Okul Öncesi Eğitim Programında “Dil, İletişim ve Okum - Yazmaya Hazırlık” kazanımı başlığı altında bu kazanımın elde edilmesine yönelik bilişim teknolojilerinden istifade edilmesi tavsiye edilebilir.
5. Ayrıca yine KKTC okul öncesi eğitim programında bilişim teknolojilerinin ebeveyn / öğretmen gözetiminde sorumlu ve güvenli bir şekilde kullanılmasının bir öğrenme çıktısı olarak eklenebileceği değerlendirilmektedir.
6. Türkiye,'de, KKTC'de ve dünyanın birçok yerinde anaokullarında bilişim teknolojilerinden faydalanılmasının yanı sıra birçok bölge de alt yapı sorunu mevcuttur. Bilhassa özel okulların bilişim teknolojileri konusunda sahip olduğu avantajın devlet okullarına da kazandırılmasının gerekli olduğu değerlendirilmektedir. Bu sebeple, sınıflarda bilişim teknolojilerinin kullanılması için gerekli alt yapının idare ve devletçe sağlanması gerekmektedir.
7. Sınıf içi ortamların teknolojik alt yapının yanı sıra yazılım olarak da desteklenmesi için ilgili bakanlıklar ve kuruluşlar tarafından bu alanda da bir bütçe oluşturulması önerilmektedir.
8. Dil gelişimine yönelik bilişim teknolojileri destekli uygulamaların çocukların gelişimleri de göz önünde bulundurularak teknoloji uzmanları, okul öncesi eğitim ve çocuk gelişimi uzmanlarının ortak görüş ve çalışmaları sonucunda tasarlanması gerekmektedir.
9. Eğitim robotları okul öncesi dönem çocukları için de geliştirilmeli ve çocuklarla bu robotların etkileşimine izin verilmelidir.
10. Okulların teknoloji politikaları tanımlanırken müdürler, karar verme sürecine okul öncesi eğitimcilerini de dâhil etmelidirler.

11. Çocukların bilişim teknolojileriyle öğrenmesini geliştirmek için proksimal ve distal güdümlü etkileşime ihtiyaç vardır. Doğrudan etkileşim ve dolaylı planlama yoluyla yetişkinlerin de bilişim teknolojilerini kullanmalarına yönelik eğitimlerin düzenlenmesi, bu eğitimlerde çocukların dil ve diğer gelişimlerini nasıl destekleyeceklerine ilişkin doğru bilgilerin öğretilmesi gerekmektedir.
12. 2020 yılında tüm dünyada Dünya Sağlık Örgütü tarafından Covid-19 nedeni ile pandemi ilan edilmiştir. Bu süre zarfında T.C. Millî Eğitim Bakanlığı okulların tatil edilmesi nedeni ile EBA TV üzerinden eğitime devam etmiştir. Pek çok özel okulun farklı dijital programlarla eğitimlere devam ettikleri gözlenmiştir. MEB' e bağlı okul öncesi öğretmenleri ise imkanları dahilinde kendi dijital ortamlarında (sosyal medya vb.) bireysel olarak da olsa çocukların eğitimlerine mümkün olduğunca destek olmaya çalışmışlardır. Bu süre içerisinde çocukların dil gelişimlerine katkı sağlayabilecek hikâye ve masal saatleri, müzik ve ritim çalışmaları gibi etkinlikler oluşturdukları ve sanal ortamlarda bunları çocuklarla paylaştıkları, canlı yayınlarla etkileşim kurdukları gözlenmiştir. Ayrıca pek çok yayın evi ve kütüphane çocuklara yönelik sesli kitaplara erişim izni vermiştir. Çocukların eğitiminde bilişim teknolojilerinin, dijital eğitimlerin zorunlu da olsa yaygınlaşmış hatta böyle bir dönemde bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu nedenle Millî Eğitim Bakanlığı uygun, doğru ve eğitsel içeriklere bağlı kalmak koşulu ile okul öncesi eğitim programlarında destekleyici olarak bilişim teknolojilerinden yararlanılmasını sağlayabilir.

## **2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler**

1. Literatür taraması sonucunda eğitim bilimleri alanında meta-analiz ve meta-sentez çalışmalarının sayısının çok sınırlı olduğu görülmüştür. Özellikle okul öncesi dönemi ele alan meta analiz ve meta sentez çalışmaları oldukça sınırlıdır. Bu nedenle okul öncesi dönemi ele alan çalışmalar başta olmak üzere eğitim bilimleri alanında meta analiz ve meta sentez yöntemleriyle yapılan çalışmaların sayısının artırılması gerekmektedir.

2. Okul öncesi dönemde bilişim teknolojilerinin dil gelişimine etkisinin araştırıldığı deneysel ve bu etkinin nitel olarak ölçüldüğü nitel çalışmaların azlığı nedeniyle çalışmada toplamda 37 araştırmanın verileri kullanılmıştır. Dolayısıyla bu konuyla ilgili nitel, nicel ve karma yöntemle tasarlanmış çalışmaların hem Türkiye’de hem de dünyada artırılması gerekmektedir.
3. Bu çalışmada farklı kültürlere ait çalışmalar tek bir perspektif doğrultusunda ele alınmış ve bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin çocukların dil gelişimlerine etkisi bütünsel olarak değerlendirilmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda araştırmacılar, bu konuda farklı kültürlerin uygulamalarının karşılaştırmalarını yapacakları araştırmalar planlayarak çalışabilir ve kültürel farklılıkları da ortaya koyabilirler.
4. Bilişim teknolojileri destekli eğitimlerin çocukların dil gelişimlerine etkisinin incelendiği bu çalışmadan farklı olarak bilişim teknolojilerinin de içinde yer aldığı oyun, drama vb. yöntem ve tekniklerle zenginleştirilmiş ve tüm bu yöntem ve tekniklerin bir arada kullanıldığı eğitimlerin ve programların inceleneceği çalışmalar da ele alınabilir.
5. Bu çalışmada bilişim teknolojileri destekli eğitimin çocukların dil gelişimleri üzerindeki etkisi araştırılmış ve çocukların diğer gelişim alanları çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Bu nedenle yine bilişim teknoloji destekli eğitimlerin çocukların bilişsel, sosyal, duygusal, fiziksel, psikomotor ve özbakım becerileri ile ilgili gelişimleri üzerindeki etkilerini inceleyen meta analiz çalışmaları planlanarak çocukların gelişimleri üzerindeki genel etkileri ortaya koyulabilir.

## İNTİHAL RAPORU:

FARKLI KÜLTÜRLERDEKİ OKUL ÖNCESİ  
DÖNEMDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DESTEKLİ  
EĞİTİMLERİN ÇOCUKLARIN DİL GELİŞİMLERİ  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

---

### ORIJINALLIK RAPORU

---

%**6**

BENZERLİK  
ENDEKSİ

%**5**

İNTERNET  
KAYNAKLARI

%**1**

YAYINLAR

%**3**

ÖĞRENCİ  
ÖDEVLERİ

---

## KAYNAKÇA

- Acar, A. Ö. & Doğan, N. (2007). Okulöncesi eğitimde bilgisayar destekli eğitimin rolü, *Akademik Bilişim Dergisi*, 31 Ocak-2 Şubat.
- Ada, Ş., & Üstün, A. (2008). İsvaç eğitim sisteminin incelenmesi. *KKEFD*. 17: 146-173.
- Adam, N., & Wild, M. (1997) Applying CD-ROM interactive storybooks to learning to read. *Journal of Computer Assisted Learning*, 13, 119-132.
- Aitchison, E. (2018). *How the use of technology can be integrated into early childhood education, with an emphasis on children aged 3-5 years old*, Laurea University of Applied Sciences, Degree Programme in Social Services Bachelor's Thesis.
- Akduman, G. (2012). Okul öncesi eğitimin tanımı ve önemi. G. Uyanık Balat (Editör), *Okul öncesi eğitime giriş içinde* (s.2-15). Ankara: Pegem Akademi.
- Akkoyunlu, B. (1998). *Eğitimde teknolojik gelişmeler. bekir özer (ed.), çağdaş eğitimde yeni teknolojiler* (s. 3–12). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Alimisis, D. (2013). Educational robotics: open questions and new challenges, *Themes in Science & Technology Education*, 6(1), 63-71.
- Altun, D. (2019). 60-71 aylık okul öncesi dönemdeki çocukların alıcı ve ifade edici dil kelime bilgisinin teknoloji kullanımı ve ailesel faktörlere göre incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*. 8(2), 1158-1182.
- Amanda, C. Q, & Blum, C. (2010). Missing the boat with technology usage in early childhood. *Early Childhood Educ J*. 37: 335–343.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *PAU Egit Fak Dergisi*. 40: 160-175.
- Ang, L. Y. L. (2006). Steering debate and initiating dialogue: a review of the Singapore preschool curriculum. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 7(3), 203–212.
- Aral, N. & Kadan, G. (2018). Okul öncesi eğitim programının değerler eğitimi bağlamında incelenmesi, *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(1), 113-131.



- Aral, N. (2006). *Anaokuluna devam eden altı yas grubundaki çocukların kavram gelişiminde bilgisayar destekli öğretmen etkisinin incelenmesi*, Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu.
- Aral, N., Baran, G., Bulut, İ. & Çimen, S. (2001). *Çocuk gelişimi*, 2. İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Arı, M., & Bayhan, P. (2000). *Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim* (2.baskı). İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- Armstrong, A., & Casement, C. (2000). *The child and the machine: How computers put our children's education at risk*. Beltsville, MD: Robins Lane Press
- Arnas, A. Y. (2005). 3-18 yaş grubu çocuk ve gençlerin interaktif iletişim araçlarını kullanma alışkanlıklarının değerlendirilmesi, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(4), 56–66.
- Askling, B. (2019). İsveç'te okulöncesi öğretmenlerinin eğitimi: mevcut yapı ve bazı gelişme eğilimleri, <http://dergiler.ankara.edu.tr/tammetin.php?id=6019> (Erişim: 14.11.2019).
- Aydın, O. (2003). *Okulöncesi dönemde çocuğun gelişim özellikleri*, (Editör: M. Sevinç) Erken çocuklukta gelişim ve eğitimde yeni yaklaşımlar. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Bacanlı, H. (2012) *Sosyal beceri eğitimi*, 4. Basım. Ankara: Pegem Akademi.
- Bandura, A. (1991). Self-regulation of motivation through anticipatory and self-regulatory mechanisms. In R. A. Dienstbier (Ed.), *Perspectives on motivation: Nebraska symposium on motivation* (38: pp. 69-164). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Bandura, A. (2002). Social cognitive theory in cultural context. *Applied Psychology: An International Review*, 51 (2), 269-290.
- Benitti, F. B. V. (2012). Exploring the educational potential of robotics in schools: a systematic review, *Computers & Education*, 58(3), 978-988.
- Billington, C. & Trust, N. L. (2016). How digital technology can support early language and literacy outcomes in early years settings: A review of the literature. *National Literacy Trust*. 1-17.

- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., & Wartella, E. (2014). Factors influencing digital technology use in early childhood education. *Computers & Education Journal*, 77, 82- 90.
- Blankson, A. N., O'Brien, M., Leerkes, E.M., Calkins, S.D., & Marcovitch, S. (2015). Do hours spent watching television at age 3 and 4 predict vocabulary and executive functioning at age 5? *Merrill Palmer Quarterly*, 61, 264-289.
- Blum, C., Parette, H. P., & Watts, E. H. (2009). Engaging young children in an emergent literacy curriculum using of Microsoft\_ PowerPoint: Development, considerations, and opportunities. In A. M. Vilas, A. S. Martin, J. M. Gonza'lez, & J. A. Gonza'lez (Eds.), *Research, reflections and innovations in integrating ICT in education* (Vol. 1, pp. 41–45). Badajoz, Spain: Formatex.
- Boe, C. S. (2013). *Have 21st century skills made their way to the university classroom? a study to examine the extent to which 21st century skills are being incorporated into the academic programs at a small, Private, Church-Related University, Gardner-Webb University.*
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. West Sussex-UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Borenstein, M., Hedges, L.V., Higgins, J.P.T. & Rothstein, H.R. (2013). *Meta-analize giriş*. Serkan Dinçer (Çev.). Anı Yayıncılık: Ankara.
- Bus, A.G., Van Ljzendoorn, M.H., & Pellegrini, A.D. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research*, 65, 1–21.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayınları.
- Campbell, C. (2010). The technological knowledge of early childhood pre-service educators. In *TERC 2010: proceedings of the 6th biennial international conference on technology education research: knowledge on technology education* (pp. 83–91). Surfers Paradise, QLD: The International Technology Education Association.

- Campbell, R., Pound P., Pope C., Britten N., Pill R., Morgan M., & Donovan J. (2003). Evaluating meta-ethnography: a synthesis of qualitative research on lay experiences of diabetes and diabetes care. *Social Science and Medicine*. 56(4), 671–684.
- Caselman, T. D., & Self, P. A. (2008). Assessment instruments for measuring young children's social-emotional behavioral development, *Children & Schools*, 30(2), 103-115.
- Casper, V., & Theilheimer, R. (2010). *Early childhood education*, New York: McGraw Hill.
- Chamot, A.U., & Keatley, C.W. (2004). *Learning strategies of students of less commonly taught languages*. Paper presented at the 2004 Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Chernyshenko, O. S., Kankaraš, M., & Drasgow, F. (2018). *Social and emotional skills for student success and wellbeing: conceptual framework for the oecd study on social and emotional skills*, OECD Education Working Papers, No. 173, OECD Publishing.
- Chiong, C., & Shuler, C. (2010). "Learning: is there an app for that? investigations of young children's usage and learning with mobile devices and apps." New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.
- Chomsky, N. (1978). On the biological basis of language capacities. In G. Miller & E. Lenneberg (Eds.). *Psychology and biology of language and thought*. New York: Academic Press.
- Chomsky, N. (2000). *New horizons in the study of language and mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chonchaiya, W., & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Journal Compilation/Foundation Acta Pædiatrica/Acta Pædiatrica*. 97, 977–982.
- Choosri, N., Chompoonut, P., Swangtrakul, N., & Atkins, A. (2017). Tangible interface game for stimulating child language cognitive skill. *IADIS International Journal*. (2), 17-31.
- Clark, M. (2005). *Understanding research in early education: The relevance for the future of lessons from the past*. 2nd ed. Abingdon/Oxon: Routledge.

- Clark, W., & Luckin, R. (2013). *iPads in the classroom. what the research says*.
- Clements, D.H., & Sarama, J. (2007). Effects of a preschool mathematics curriculum: summative research on the *building blocks* project. *Journal for Research in Mathematics Education* 38 (2): 136–63.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2 nd. edition). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge-Falmer.
- Collins, K. M. T., Onwuegbuzie, A. J., & Sutton, I. L. (2006). A model incorporating the rationale and purpose for conducting mixed-methods research in special education and beyond. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 4(1), 67-100.
- Common Sense Media. (2013). Zero to eight children's media use in America 2013. [https://www. commonsensemedia.org/research](https://www.commonsensemedia.org/research).
- Connor, C. M., Hieber, S., Arts, H. A. & Zwolan, T. A. (2000). Speech, vocabulary, and the education of children using cochlear implants: oral or total communication? *J Speech Lang Hear Res*, 43(5):1185-204.
- 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): 75–98.
- Creswell, J. W. (1999). Mixed-method research: Introduction and application (pp. 455-472). In G. J. Cizek (Ed.), *Handbook of educational policy*. New York: Academic Press.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cubelic, C. J. (2013). *Ipad 2 applications and emergent literacy: do they have an impact on the acquisition of early literacy skills?* Doctoral Thesis. Youngstown State University.

- Çetin, E. (2016). *Okul öncesi çocuklarının problem çözme sürecinde teknoloji destekli şematik düzenleyicileri kullanımına yönelik bir durum çalışması*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Dağabakan, F. Ö., & Dağabakan, D. (2007). Dil ve Çocukta Dil Gelişim Kuramları. <http://www.anaokullu.com/aa-belge/okul-oncesi-makale-dil-gelisimi.pdf>
- Damgacı, F. ve Aydın, H. (2013). Akademisyenlerin çokkültürlü eğitime ilişkin tutumları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(45), 325-341
- Demo, G. B., Moro, M., Pina, A. & Arlegui, J. (2012). In and out of the school activities implementing IBSE and constructionist learning methodologies by means of robotics. In *Robots in K-12 education: A new technology for learning* (pp. 66-92). IGI Global.
- Deniz, L. (1992). Bilgisayar destekli eğitim projesi: aşamalar, eleştiriler, öneriler. M.Ü. *Atatürk eğitim fakültesi eğitim bilimleri dergisi*, 4, 45-58.
- Dickinson, D. K., & Neuman, S. B. (Eds.). (2006). *Handbook of early literacy research* (Vol. 1). New York: Guilford.
- Dixon-Woods M. (2005) Synthesising qualitative and quantitative evidence: a review of possible methods. *Journal of Health Services Research and Policy*. 10(1): 45-53.
- Dörnyei, Z. (2001). *Motivational strategies in the language classroom*. NY: Cambridge University Press.
- Drigas, A., & Kokkalia, G. (2016). Mobile learning for special preschool education. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*.
- Eğitim Bilişim Ağı, <http://www.eba.gov.tr/>, aresinden 7 mayıs 2020 tarihinde erişilmiştir.
- Ekici, S., & Yılmaz, B. (2013). Fatih projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*. 27(2). 317-339.
- Ekinci V. D. (2006). *Okul öncesi eğitim programındaki duyuşsal ve sosyal becerilere yönelik hedeflere uygun olarak hazırlanan aile katılımlı sosyal beceri eğitimi programının çocuklarda sosyal becerilerin gelişimine etkisi*, Doktora Tezi, DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü.

- Ekiz, H., Bayam, Y., & Ünal, H. (2003). Mantık devreleri dersine yönelik internet destekli uzaktan eğitim uygulaması, *Third International Education Technologies Symposium*, s. 28-30.
- Epstein, A. S. (2013). Using technology appropriately in the preschool classroom. *High Scope Extensions*. 28(1), 1-16.
- Erdoğan, N. I. (2014). *Erken çocuklukta sınıfta teknoloji kullanımı: okulöncesi eğitimi ve teknoloji*.
- Ersanlı, K. (2002). *Öğrenmede davranışsal yaklaşımlar*, ss.168-195. *gelişim ve öğrenme psikolojisi*. (Ed. B. Yeşilyaprak). 3. Basım. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Estabrooks, C., & Field, P. (1994) Aggregating qualitative findings: an approach to theory development. *Qualitative Health Research* 6(4), 553–560.
- EURYDICE. (2018). Early Childhood Education and Care, [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/early-childhood-education-and-care-80\\_en](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/early-childhood-education-and-care-80_en) (27.11.2019).
- Ferrer-Wreder, L., Stattin, H., Lorente, C. C., Tubman, J. G., & Adamsson, L. (2003). *Successful prevention and youth development programs: Across borders*. Springer Science & Business Media.
- Fisher, R. A. (1932). *Statistical Methods for Research Workers*, 4th edn. London: Oliver and Boyd.
- Gardner, R.C. (1985). *Social psychological aspects of language learning: The role of attitudes and motivation*. London: Edward Arnold.
- Gardner, R.C., & MacIntyre, P.D. (1993). A student's contributions to second language learning. Part II: Affective variables. *Language Teaching*, 26, 218–233.
- Garnham, A. (1985). *Psycholinguistics: Central Topics*. Methuen.
- Gjelaj, M., Zabeli, N., & Shatri, K. (2019). Digital Technologies in Early Childhood: Attitudes and Practices of Parents and Teachers in Kosovo. *International Journal of Instruction*. 13(1): 165-184.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary and meta-analysis of research, *American Educational Research Association*, 5 (10), 3-8.
- Glinz, H. (1970). *Deutsche syntax*, metzlersche verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

- Goh, H., & Ali, M. B. B. (2014). Robotics as a tool to stem learning, *International Journal for Innovation Education and Research*, 2(10), 66-78.
- Gottfried, A. E. (1990). Academic intrinsic motivation in young elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 82, 525–538.
- Gök A., Turan S., & Oyman, N. (2011) . *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*.
- Greenhill, V. (2010). 21st Century knowledge and skills in educator preparation, *Partnership for 21st century skills*.
- Grgurović, M., Chappelle, C. A., & Shelley, M. C. (2013). A meta-analysis of effectiveness studies on computer technology-supported language learning. *European Association for Computer Assisted Language Learning*. 25(2), 165-198.
- Gülmez, E. (2019). *Okul öncesi dönem kavram öğretiminde youtube'un bir eğitim teknolojisi olarak kullanılması*, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gündoğan, A. (2014). Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim projeleri, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi GEFAD / GUJGEF*, 34(3), 437-449.
- Güneş, L. (2015). *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ilkokullarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu*. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Günindi, Y. (2010). *Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına uygulanan sosyal uyum beceri eğitimi programının çocukların sosyal uyum becerilerinin gelişimine etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Günüç, S., & Atlı, S. (2017). 18-24 aylık bebeklerde teknolojinin etkisine yönelik ebeveyn görüşleri, *ADDICTA: The Turkish Journal On Addictions*, 5(2), ss. 205–226.
- Hargreaves, A. (2000). Four ages of professionalism. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 6(2), 152-182. doi: 10.1080/713698714.
- Hatherly, A., & Chapman, B. (2013). Fostering motivation for literacy in early childhood education using iPads. *Computers in New Zealand Schools: Learning, teaching, technology*, 25(1–3), 138-151.

- Hatzigianni, M., & Margetts, K. (2014). Parents' beliefs and evaluations of young children's computer use. *Australasian Journal of Early Childhood*, 39(4), 114-122.
- Hayes, H., Geers, A. E., Treiman, R., & Moog, J. S. (2009). Receptive vocabulary development in deaf children with cochlear implants: achievement in an intensive auditory-oral educational setting. *Ear and Hearing*. 30(1): 128-135.
- Hedlin, M., & Gunnarsson, G. (2014). Preschool student teachers, technology, and gender: positive expectations despite mixed experiences from their own school days, *Journal Early Child Development and Care*, 184 (2).
- Holloway, D. J., Green, L., & Stevenson, K. (2015). Digitods: toddlers, touch screens and australian family life. *M/C Journal*.
- Hong-Nam, K., & Leavell, A.G. (2006). Language learning strategy use of ESL students in an intensive English learning context. *System*, 34, 399–415.
- Horowitz-Kraus T, Hutton JS. Brain connectivity in children is increased by the time they spend reading books and decreased by the length of exposure to screen-based media. *Acta Paediatr*. 2018;107(4):685–693
- Duch H, Fisher EM, Ensari I, et al Association of screen time use and language development in Hispanic toddlers: a cross-sectional and longitudinal study. *Clin Pediatr (Phila)* 2013;52(9):857–865.
- Howard, J. R. & Busch, J. (1991). The change-over to computer-based technology in early childhood special education, *Journal of Research on Computing in Education*, 23(4);530-565.
- 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 Journal*, 17(4), 85–99.
- Hutton JS, Dudley J, Horowitz-Kraus T, DeWitt T, Holland SK. Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children. *JAMA Pediatr*. 2019 Nov 4:e193869.
- IARC. (2011). IARC Classifies radiofrequency electromagnetic fields as possibly carcinogenic to humans. Lyon, Cedex. 24 Şubat 2020 tarihinde [http://www.iarc.fr/en/media\\_centre/pr/2011/pdfs/pr208\\_E.pdf](http://www.iarc.fr/en/media_centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf) adresinden alınmıştır.



- Ihmeideh, F. M. & Alkhaldeh, M. F. (2017). Teachers' and parents' perceptions of the role of technology and digital media in developing child culture in the early years. *Children and Youth Services Review*, 77, 139-146.
- Ihmeideh, F. M. (2014). The effect of electronic books on enhancing emergent literacy skills of pre-school children. *Computers & Education*, 79, 40-48.
- International ICT Literacy Panel. (2002). *Digital transformation: A framework for ICT literacy*.
- ISTE. (2008). *International society for technology in education standards teachers*, [https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-T\\_PDF.pdf](https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf) (Erişim: 16.11.2019).
- İlter, B. G. (2016). How does technology affect language learning process at an early age? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 199, 311 – 316
- İnci, M. A. & Kandır, A.(2017). Evaluation of scientific studies related to the use of digital technology in preschool education, *Hitit University Journal of Social Sciences Institute, Year 10, Issue 2, December 2017, pp.1705-1724*.
- Järvinen, E. M. & Rasinen, A. (2014). Implementing technology education in Finnish general education schools: studying the cross-curricular theme 'Human being and technology'. *International Journal of Technology and Design Education*. 25(1).
- Jensen, L. & Allen, M. (1996) A synthesis of qualitative research on wellness-illness. *Qualitative Health Research*. 4(4), 349–369.
- Jodai, H. (June 2011). An introduction to psycholinguistics. *The University of Guilan*.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133.
- Jong, M. T., & Bus, A. G. (2002). Quality of book-reading matters for emergent readers: an experiment with the same book in a regular or electronic format. *Journal of Educational Psychology*, 94 (1), 145-155.
- Kabakçı, M., & Özdengül, F. (2011). *Cennet kuşu televizyon ve internet*. Konya.

- Kandır, A., & Alpan, Y. (2008). Okul öncesi dönemde sosyal-duygusal gelişime anne-baba davranışlarının etkisi, *Aile ve Toplum*, Yıl:10, Cilt:4. Sayı:14.
- Kantek, F., & Kartal, H. (2016). Cinsiyetin hemşirelerin iş doyumları üzerine etkisi: Bir meta analiz çalışması. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13(2): 151-156.
- Karabulutlu, L. (2018). *Okul öncesi fen eğitiminde anolojileri ve bilgisayar destekli eğitimin akademik başarı açısından değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Karacan, E. (2000). Bebeklerde ve çocuklarda dil gelişimi. *Klinik Psikiyatri*, 3: 263-268.
- Karahan, M. (2001). *Eğitimde bilgi teknolojileri*. Malatya, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Böte ders notları.
- Kartal, H. (2007). The effect of mother-child education program which is one of the early childhood education programs on cognitive development of six age children, *Elementary Education Online*, 6(2), 234-248.
- Kent J. (2000). *Social perspectives on pregnancy and childbirth for midwives, nurses and the caring professions*. Open University Press, Buckingham.
- Kış, A. (2013). *Okul müdürlerinin öğretimsel liderlik davranışlarını gösterme düzeylerine ilişkin yönetici ve öğretmen görüşlerine yönelik bir meta-analiz*. Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi, Malatya.
- King, R., Raynes, N. ve Tizard, J. (1971). *Patterns of residential care: sociological studies in institutions for handicapped children*. London: Routledge & Kegan Paul.
- KKTCMEKB. (2018). *Temel eğitim programı*.
- KKTCMEKB. (2019). *Milli eğitim sisteminin genel yapısı*, <http://www.mebnet.net/?q=node/35> (27.11.2019).
- Kocaman-Karoğlu, A. (2016). Okul öncesi eğitimde dijital hikâye anlatımı üzerine öğretmen görüşleri, *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 7(1), 175-205. DOI: 10.17569/tojq.87166.
- Kol, S. (2011). Erken çocuklukta bilişsel gelişim ve dil gelişimi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21: 1-21.

- Korat, O. (2010). Reading electronic books as a support for vocabulary, story comprehension and word reading in kindergarten and first grade. *Computers & Education, 55*, 24–31.
- Kozminsky, E. & Asher-Sadon, R. (2013). Media type influences preschooler's literacy development: e-book versus printed book reading. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects, 9*, 231-245.
- Köroğlu, A. Y., & Demiriz, S. B. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojileri özyeterlik algıları, teknolojik araç gereç kullanım tutumları ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi, 6*(1), 1-27.
- Law, J., Garrett, Z., & Nye, C. (2003). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. Oxford: The Cochrane Library. Retrieved from <http://www.cochrane.co.uk/en/index.html>.
- Lee, L., & O'Rourke, M. (2006). Information and communication technologies: Transforming views of literacies in early childhood settings. *Early Years, 26*(1), 49-62
- Lee, Y., Hayden, M., Thomas, C. M., Thomas, M. A., Soudée, A. R., Schneider, A. & Perinazzo, P. V. D. (2009). Early childhood care and education: Worldwide challenges and progresses. *Current Issues in Comparative Education, 11*, 3-5.
- Lim, S. E. A. (1998). Preschools in singapore: a historical overview, *Early Child Development and Care, 144*:1, 5-12.
- Lin, L. Y., Cherg, R. J., Chen, Y. J., Chen, Y. J. & Yang, H. M. (2015). Development effects of television exposure on developmental skills among young children. *Infant Behavior & Development, 38*, 20–26.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills. CA: Sage.
- Linebarger, D. L. & Piotrowski, J. T. (2009). TV as storyteller: How exposure to television narratives impacts at-risk preschoolers' story knowledge and narrative skills. *British Journal of Developmental Psychology, 27*, 47–69.

- Lupu, D. & Laurentiu, A. R. (2015). Using new communication and information technologies in preschool education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 187: 206 – 210.
- Markman, A. (2010). Ulterior motives – How goals seen and unseen drive behaviours. *Psychology Today*. Erişim: [http:// www.psychologytoday.com/blog/ulterior-motives/201003/the-broad-view-research-video-games-and-aggression](http://www.psychologytoday.com/blog/ulterior-motives/201003/the-broad-view-research-video-games-and-aggression).
- Marshall, C. & Rossman, G. B. (2014). *Designing Qualitative Research*. New York: Sage.
- Masataka, N. (2014). Development of reading ability is facilitated by intensive exposure to a digital children's picture book. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-5.
- Maureen, I. Y., Meij, H. & Jong, T. (2018). Supporting literacy and digital literacy development in early childhood education using storytelling activities. *International Journal of Early Childhood*, 50, 371–389.
- McCarrick, K. & Xiaoming, (2007). Buried treasure: the impact of computer use on young children's social, cognitive, language development and motivation, *AACE Journal*, 15(1), 73-95.
- McDonald SW, Kehler HL, Tough SC. Risk factors for delayed social-emotional development and behavior problems at age two: results from the All Our Babies/Families (AOB/F) cohort. *Health Sci Rep*. 2018;1(10):e82.
- McManis, L.D., S.B. Gunnewig, & M.H. McManis. (2010). *Exploring the contribution of a content-infused interactive whiteboard for school readiness*.winston-salem, NC: Hatch Early Childhood.
- McPake, J., Plowman, L. Stephen, C., Sime, D. & Downey, S. (2005). Already at a disadvantage? ICT in the home and children's preparation for primary school. Coventry: *British Educational Communications and Technology Agency*.
- MEB. (2008). EğiTek'i Tanıyalım Klavuzu. Ankara: MEB.
- MEB. (2013). *Okul öncesi eğitimi programı, milli eğitim bakanlığı temel eğitim genel müdürlüğü*, <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf>.

- Mendoza, J. A., Zimmerman, F. J., & Christakis, D. A. (2007). Television viewing, computer use, obesity, and adiposity in US preschool children. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4 (1),44.
- Michael Cohen Group & USDOE [US Department of Education]. (2011). “*Young Children, Apps & iPad.*” New York: Michael Cohen Group.
- Miles, M.B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2012). Eğitimde Fatih Projesi web sayfası. 25 Şubat 2020 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/> adresinde erişildi.
- Muda, Z. (2006). Storytelling approach in multimedia courseware: an introduction to science for preschool education. In 2006 2nd International Conference on Information & Communication Technologies (Vol. 2, pp. 2991–2993). *IEEE*. <http://doi.org/10.1109/ICTTA.2006.1684891>
- Munakib. (2020). Preschool education: knowledge or social skills. *Test Engineering and Management*. 82: 5226-5236.
- Murphy, E., Dingwall, R., Greatbatch, P., & Watson, P. (1998) Qualitative research methods in health technology assessment: a review of the literature. *Health Technology Assessment* 2(16), 1–209. DOH, York.
- Neumann, M. M. (2018). Using tablets and apps to enhance emergent literacy skills in young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 42, 239–246.
- Nikken, P., & Schols, M. (2015). How and why parents guide the media use of young children. *Journal of child and family studies*, 24(11), 3423-3435.
- Nikolic, M. M., & Milenkovic, S. M. (2019). A proposal for the programme for encouraging the development of pre-reading skills at preschool institutions. *Teaching Innovations*, 32(1),125–138.
- Nir-Gal, O., & Klein, P. S. (2004). Computers for cognitive development in early childhood-the teacher's role in the computer learning environment. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 97-119.
- O'Malley, J.M., & Chamot, A.U. (1990). *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press

- Odacı, M. M., & Uzun, E. (2017). *Okul öncesinde kodlama eğitimi ve kullanılabilir araçlar hakkında bilişim teknolojileri öğretmenlerinin görüşleri: bir durum çalışması*. 1. Uluslar arası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, konferans bildirisi. 718-725.
- OECD (2006). *Starting strong II*. Early Childhood Education and Care, 38-39.
- Olowe, P. K., & Kutelu, B. O. (2014). Perceived importance of ICT in preparing early childhood education teachers for the new generation children. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 3(2), 119-124
- Olson, R. K., & Wise, B. (1992). Reading on the computer with orthographic and speech feedback: An overview of the Colorado Remediation Project. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 4, 107-144.
- Onur, B. (2006). *Gelişim psikolojisi*, 7. Basım, İmge Kitabevi.
- Opper, S., Teichler, U., & Carlson, J. (1990). *Impacts of studying abroad programmes on students and graduates*. Jessica Kinglsey Publishers.
- Oxford, R. L. (1996). *Language learning strategies around the world: Cross-cultural Perspectives*. Manoa: University of Hawai'i Press
- Oxford, R., & Nyikos, M. (1989). Variables affecting choice of language learning strategies by university students. *Modern Language Journal*, 73, 291–300.
- Öktem, M. K. (2005). Kalkınmada yenilikçi topluma finlandiya örneği. *Araştırma Makaleleri*. 133-156.
- Özcan, F. (2018). *Okul öncesi eğitimi alan çocuklarda teknoloji kullanımı ve sosyal becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özkul, A. E. (2011). Eğitim sorunlarımız ışığında Fatih Projesi. XVI. Türkiye 'de internet konferansı, 30 Kasım-2 Aralık, İzmir.
- Özturan, S., & Bozcan, E. Ü. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmanın önemine ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 78-90.

- Özyurt, G., & Eliküçük, Ç. (2017). Relation of language features with maternal depression, family functioning, and digital technology usage in children with developmental language delay—comparison with healthy controls. *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 30(4), 299-308.
- Papadakis, S.J.; Kalogiannakis, M. Mobile educational applications for children. What educators and parents need to know. *Int. J. Mob. Learn. Organ.* 2017, 11, 256–277.
- Parette, H. P., Hourcade, J. J., & Heiple, G. S. (2010). Computers and young children: the important of structured computer experiences for young children with and without disabilities, *Early Childhood Education Journal*, 27(4);243-250.
- Partnership for 21st Century Skills. (2002). Learning for the 21st century. From [http://www.21stcenturyskills.org/images/stories/ otherdocs/p21up\\_Report.pdf](http://www.21stcenturyskills.org/images/stories/otherdocs/p21up_Report.pdf). Retrieved June 24 2020.
- Paterson, B. L., & Canam, C. (2001). *Meta-study of qualitative health research: A practical guide to meta-analysis and meta-synthesis* (Vol. 3). Sage.
- Paterson, B., Thorne, S., & Dewis, M. (1998) Adapting to and managing diabetes. *Image Journal of Nursing Scholarship*, 30(1), 57–62.
- Payne, A. C., Whitehurst, G. J., & Angell, A. L. (1994). The role of home literacy environment in the development of language ability in preschool children from low-income families. *Early Childhood Research Quarterly*, 9, 427–440.
- Pekçağlıyan, N. (1990). *Anaokuluna giden altı yas grubu çocuklarda uygulanan klasik eğitim yöntemleri ile bilgisayar destekli eğitimin karşılaştırmalı olarak incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Penuel, W. R., Pasnik, S., Bates, L., Townsend, E., Gallagher, L. P., Llorente, C., & Hupert, N. (2009). *Preschool teachers can use a media-rich curriculum to prepare low-income children for school success: results of a randomized controlled trial*. New York: Education Development Center; Menlo Park, CA: SRI International.

- Petersen, P. (2015) That's how much I can do: Children's agency in digital tablet activities in a Swedish preschool environment. *Nordic Journal of Digital Literacy*. 10 (3), 145–169.
- Peterson, A. (2017). *Brain maturation and cognitive development: comparative and cross-cultural perspectives*, Routledge.
- Petitti, D. B. (1994). *Meta-analysis, decision analysis, and cost effective analysis*. Oxford: Oxford University Press,
- Pigott, T. D. (2012). *Advances in meta-analysis*. Springer: ABD.
- Plowman, L., & C. Stephen. (2007). Guided interaction in pre-school settings. *Journal of Computer Assisted Learning*. 23(1): 14–26.
- Plowman, L., Stephen, C., & McPace, J. (2010). Supporting young children's learning with technology at home and in preschool. *Research paper in Education Journal*, 25, 93-113.
- Polat, S., & Ay, O. (2016). Meta-sentez: kavramsal bir çözümlenme. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*. 4(2): 52-64.
- Pre-school Education Branch. (2008). *Kindergarten curriculum guide*. Singapore: Ministry of Education.
- Primavera, J., Wiederlight, P.P., & DiGiacomo, T. M. (2001). Technology access for low-income preschoolers: bridging the digital divide. Paper presented at the American Psychological Association Annual Meeting, in San Francisco.
- Purdie, N., & Oliver, R. (1999). Language strategies used by bilingual school-aged children. *System*, 27, 375–388.
- Radesky JS, Christakis DA. Increased screen time: implications for early childhood development and behavior. *Pediatr Clin North Am*. 2016;63(5):827–839.
- Rasinen, A., Virtanen, S., Endepohls-Ulpe, M., Ikonen, P., Ebach, J., & Stahl-von Zabern, J. (2009). Technology education for children in primary schools in Finland and Germany: different school systems, similar problems and how to overcome them. *International Journal of Technology and Design Education*, 19, 368-379
- Rosenthal, R. (1984). *Meta-analytic procedures for social research*. Beverly Hills: Sage.



- Sakallı, M. Bakay, G., & Hussein, G. (2008). *Yeni eğitim teknolojilerine ilişkin öğretmen görüşleri*. VIII. International Educational Technology Conference'ta yayımlanan bildiri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Saleem, M., Anderson, C. A., & Gentile, D. A. (2012). Effects of prosocial, neutral, and violent video games on college students' affect. *Aggressive Behaviour*, 38, 281–287.
- Sandelowski, M., Docherty S., & Emden C. (1997) Qualitative metasynthesis: issues and techniques. *Research in Nursing and Health* 20, 365–371.
- Sapsağlam, Ö. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının değer algılarının çizdikleri resimler ve sözlü anlatımlarına göre incelenmesi: sorumluluk değeri örneği. *Eğitim ve Bilim*, 42(189).
- Sapsağlam, Ö., & Ömeroğlu, E. (2016). Examining the effect of social values education program being applied to nursery school students upon acquiring social skills. *Educational Research and Reviews*, 11(13), 1262.
- Saygıner, Ş., & Tüzün, H. (2017). *İlköğretim Düzeyinde programlama eğitimi: yurt dışı ve yurtiçi perspektifinden bir bakış*. Akademik Bilişim Konferansı 2017.
- Sharpe, P. J. (2006) Aspects of preschool education in singapore, *Early Child Development and Care*, 144:1, 129-134.
- Sheridan, S., & Samuelsson, I. P. (2012). Learning through ict in swedish early childhood education from a pedagogical perspective of quality. *Childhood Education*, 79:5, 276-282.
- Sherwood, G. (1997). Meta-synthesis: merging qualitative studies to develop nursing knowledge. *International Journal for Human Caring* 3(1), 37–42.
- Simsar, A. ve Kadim, M. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumları ve bunun öğretime etkisi. *Sosyal Bilimler Dergisi*. 7(14). 127-146.
- Skau, L., & Cascella, P. W. (2006). Using assistive technology to foster speech and language skills at home and in preschool. *Teaching Exceptional Children*, 38(6): 12–17.

- Skinner, P. H. (1978). *Speech, language, and hearing: Normal processes and disorders (Addison-Wesley series in speech pathology and audiology)*. Addison-Wesley Pub. Co
- Slavin, R. E. (2017). Educational psychology theory and practice, *Eğitim Psikolojisi Kuram ve Uygulama*. 10th ed, (G. Yüksel Çeviri Edt.) Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Small, G. W., Lee, J., Kaufman, A., Jalil, J., Siddarth, P., Gaddipati, H., ... & Bookheimer, S. Y. (2020). Brain health consequences of digital technology use. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 179.
- Spektor-Levy, O., Plutov, I., Israeli, N., & Perry, N. (2017) Integrating technology in preschool science and inquiry. In: *Digital tools and solutions for inquiry-based STEM learning* . Hershey, PA: IGI Global, 1–32.
- Statham, A. (1988). *Women's approach to work: the creation of knowledge*. In *The Worth of Women's Work: A Qualitative Synthesis* (Statham A., ed.), State University of New York Press, Albany.
- Stern, P., & Harris, C. (1985) Women's health and the self-care paradox: a model to guide self-care readiness – clash between the client and nurse. *Health Care for Women International* 6, 151–163.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998) Grounded theory methodology: an overview. In Denzin NK, Lincoln YS (Eds). *Strategies of Qualitative Inquiry*. Thousand Oaks, Sage, 158-184.
- Sundqvist, P., & Nilsson, T. (2016). Technology education in preschool: providing opportunities for children to use artifacts and to create, *International Journal of Technology and Design Education*, 28 (1): 29-51.
- Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: a meta-analysis and research synthesis, *Computers & Education*, 94: 252-275.
- Şahin, B. (2006). *Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli fen öğretimi ve etkilerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Şalçı, O. Karakaya, K., & Tatlıeşme, S. (2018). Akıllı cihaz kullanımının 3-6 yaş çocukların gelişimine etkisinin okul öncesi öğretmenleri görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Özel Sayı (4) 53-63.
- Şimşek, N., & Çınar, Y. (2008). *Okul öncesi dönemde fen ve teknoloji öğretimi*. Anı Yayınları.
- Tabors, P. O., Roach, K. A., & Snow, C. E. (2001). Home language and literacy environment: Final results. In D.K. Dickinson & P.O. Tabors (Eds.), *Beginning language with literacy: Young children learning at home and at school* (pp. 111–138). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Tabors, P.O. (2008). One child, two languages: a guide for early childhood educators of children learning English as a second language, Vol 1, 2nd ed. Baltimore: Paul H. Brookes publishing.
- Tan, C. T. (2007). Policy developments in pre-school education in Singapore: a focus on the key reforms of kindergarten education. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 1(1), 35–43.
- Tan, C. T. (2017). Enhancing the quality of kindergarten education in Singapore: policies and strategies in the 21st century. *International Journal of Child Care and Education Policy*. 11(7). <https://ijccep.springeropen.com/articles/10.1186/s40723-017-0033-y#citeas> adresinden 26 Şubat 2020 de erişildi.
- Tanrıverdi, B., & Apak, Ö. (2010). Türkiye, Finlandiya ve İrlanda ilköğretim programlarının medya okur-yazarlığı eğitimi açısından karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*. 1153-1213.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (Eds.). (2003). *Handbook of mixed methods in social & behavioral research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tataroğlu, B. (2009). *Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz-yeterlik düzeylerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Technology (2020). In Merriam-Webster.com. Erişim 2020, <http://www.merriam-webster.com/dictionary/technology>.

- Teepe, R. C., Molenaar, I., & Verhoeven, L. (2016). Technology-enhanced storytelling stimulating parent–child interaction and preschool children’s vocabulary knowledge. *Journal of Computer Assisted Learning*, 1-14.
- Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). How to calculate effect sizes from published research: A simplified methodology. *Work-Learning Research*, 1-9.
- Tharp, R. G., & Gallimore, R. (1988). *Rousing minds to life* (Cambridge, Cambridge University Press).
- Thorne, S., Paterson, B., Acorn, S., Canam, C., Joachim, G., & Jillings, C. (2002) Chronic illness experience: insights from a meta-study. *Qualitative Health Research*, 12(4), 437–452.
- Tierney, A. L., & Nelson, C. A. (2009). Brain development and the role of experience in the early years. *Zero to three*, 30(2), 9–13.
- Toki, E. I., & Pange, J. (2010). E-learning activities for articulation in speech language therapy and learning for preschool children. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2: 4274–4278.
- Tomopoulos S, Dreyer BP, Berkule S, Fierman AH, Brockmeyer C, Mendelsohn AL. Infant media exposure and toddler development. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164(12):1105–1111.
- Tomopoulous, S., Dreyers, B. P., Tamis-LeMonda, C.S., Flynn, V., Rovira, I., & Tineo, W. (2006). Books, toys, parent–child interaction and development in young Latino children. *Ambulatory Pediatrics*, 6, 72–78.
- Topping, K. J., Dekhinet, R., & Zeedyk, S. (2011). Hindrances for parents in enhancing child language. *Educational Psychology Review*, 23(3), 413–455.
- Trawick-Smith, J. (2014). *Erken çocukluk döneminde gelişim*, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Türe, G. (2018). *Okul öncesi dönem çocukları için robotik eğitimi programı geliştirilmesi ve sosyal becerilere etkisinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

- Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) (2004). *Ulusal bilim ve teknoloji politikaları: 2003-2023 Strateji belgesi*.  
[http://www.tuBTak.gov.tr/tuBTak\\_content\\_files//vizyon2023/Vizyon2023\\_Strateji\\_Belgesi.pdf](http://www.tuBTak.gov.tr/tuBTak_content_files//vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf)
- Türkoğlu, A. (1998). *Karşılaştırmalı eğitim dünya ülkelerinden örneklerle*. Baki Kitabevi.
- Tyler, C. W., & Last J. M. (1992). *Epidemiology in last jm, wallace rb (eds). maxcy-rosenau-last public health & preventive medicine* (s. 128-128) 13th edition. Appleton & Lange.
- Ulubey, Ö., & Aykaç, N. (2017). Türkiye Cumhuriyetin ilanından 2005'e eğitim felsefelerinin ilkokul programlarına yansımaları, *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 13(3), 1173-1202.
- Uluser-İnan, N. (2003). Okul öncesinde bilgisayar kullanımı. İçinde M. Sevinç (Ed.), *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar*. Morpa Yayınları.
- UNESCO (2008). *The contribution of early childhood education to a sustainable society*. (Edited: Ingrid Pramling Samuelsson ve Yoshie Kaga): Paris.
- United Nations ICT Task Force. (2005). *Harnessing the potential of ICT for education: A multistakeholder approach—Proceedings from the Dublin Global Forum of the United Nations ICT Task Force*. New York: United Nations Publications.
- Uyanık, Ö., & Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2), 118-134.
- Varhallen, M. J. A. J., & Bus, A. G. (2009). Video storybook reading as a remedy for vocabulary deficits outcomes and processes. *Journal for Educational Research Online*, 1(1), 172–196.
- Varhallen, M. J. A. J., & Bus, A. G. (2010). Low-income immigrant pupils learning vocabulary through digital picture storybooks. *Journal of Educational Psychology*, 102(1), 54–61.
- Varhallen, M. J. A. J., Bus, A. G., & Jong, M. T. (2006). The promise of multimedia stories for kindergarten children at risk. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 410–419.

- Vittrup, B., Snider, S., Rose, K. K., & Rippy, J. (2014). Parental perceptions of the role of media and technology in their young children's lives. *Journal of Early Childhood Research*, 14, 43-54.
- Vygotsky, L.S. (1934). Thinking and speech (First published in English 1987). NY: Plenum.
- Walter-Laager, C., Brandenburg, K., Tinguely, L., Schwarz, J., Pfiffner, M. R., & Moschner, B. (2016). Media-assisted language learning for young children: Effects of a word-learning app on the vocabulary acquisition of two-year-olds. *British Journal of Educational Technology*, 1-11.
- Wen, Q., & Wang, H. (1996). The relationship of learner variable to score on CET Band-4. *Foreign Language Teaching and Research*, 28(4), 33-39.
- Wharton, G. (2000). Language learning strategy use of bilingual foreign language learner in Singapore. *Language Learning*, 50(2), 203-243.
- Whitted, K. S. (2011). Understanding how social and emotional skill deficits contribute to school failure, İçinde M. M. Kerr (Ed.). *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*. (s.10-16). Taylor & Francis Group Press.
- Wise, B., Olson, R., Anstett, M., Andrews, L., Terjak, M., Schneider, V., vd. (1989). Implementing a long-term computerized remedial reading program with synthetic speech feedback: Hardware, software, and real-world issues. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 21, 173-180.
- Wood, C. (2001). "Interactive whiteboards: A luxury too far?". *Teaching ICT*, 1 (2), 52-62.
- Xu, J. (2011). Second language learners and their self-confidence in using english: a social constructive perspective. Eds. Paul Robertson and Roger Nunn. *In The Asian EFL Journal Quarterly*, 3, 246-271.
- Yaşar, Ş. (2004). *Okulöncesi eğitimde bilgisayar öğretimi*, Anadolu Üniversitesi Yayınları,
- Yavuzer, H. (2010). *Çocuk psikolojisi*. (24. Baskı). Remzi Kitapevi.
- Yelland, N., & Masters, J. (2007). Rethinking scaffolding in the information age. *Computers & Education*, 48(3), 362-382.

- Yelland, N., & Siraj-Blatchford, J. (2002). Editorial for the technology special issue. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3, 157–159.
- Yıldırım, S., & Kişioğlu, A. N. (2018). Teknolojinin getirdiği yeni hastalıklar. *SDÜ Tıp Fak Dergisi*, 25(4), 473-480.
- Yılmaz, A. (2005). Eğitim yönetiminde bilgisayarlardan faydalanmanın avantajları ve dezavantajları. *Milli Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 166, 1-7.
- Yılmaz, N. (2013). Sosyalleşme sürecinin siyasallaşma boyutu. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19), 319-331.
- Yüksel, M., Kucukoglu, E. K., Unsal, F. O., & Salli, D. (2014). The development and implementation of a guidance counseling program aiming to support 54-66 months old children's development level and readiness for primary school. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 5(3), 13-25.
- Zucker, T. A., Moody, A. K., & McKenna, M. C. (2009). The effects of electronic books on pre-kindergarten-to-grade 5 students' literacy and language outcomes: A research synthesis. *J. Educational Computing Research*, 40(1) 47-87.