



**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROJESİ**

**ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİ İLE
DESTEKLENMİŞ KİTAP OKUMANIN OKUL ÖNCESİ
DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARIN DİL GELİŞİMİNE ETKİSİ
(DURUM ÇALIŞMASI)**

Betül TANRIVERDİ

Denizli - 2022

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROJESİ**

**ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK TEKNOLOJİSİ İLE DESTEKLENMİŞ
KİTAP OKUMANIN OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARIN
DİL GELİŞİMİNE ETKİSİ (DURUM ÇALIŞMASI)**

Betül TANRIVERDİ

**Danışman
Prof. Dr. Nesrin İŞİKOĞLU**

ETİK BEYANNAMESİ

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi; görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu; başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu; atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi; kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı; bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

İmza

Betül TANRIVERDİ

TEŞEKKÜR

Bu proje sürecinde bana rehberlik eden; yalnızca bu çalışma sırasında değil akademik eğitim sürecinde de her zaman yardımcı olan ve değerli bilgileri ile bana büyük katkısı olan değerli danışmanım Prof. Dr. Nesrin İŐIKOĐLU'na; ilgisi ve emeği için teşekkür ediyorum.

Lisan ve lisansüstü eğitimim boyunca değerli bilgileri, görüş ve önerileriyle akademik hayatıma yön veren tüm Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Anabilim Dalı akademisyenlerine sonsuz teŐekkürlerimi sunuyorum.

Araştırma süresince beni dinleyen, motive eden; uygulama sürecinde bana destek olan değerli arkadaşım Gülsen Yumru'ya; literatürden uygulamaya kadar tezimin her adımında yanımda olan meslektaşım ve arkadaşlarıma en içten teŐekkürlerimi sunuyorum.

Uygulamamı gerçekleŐtirdiĐim ilkokulda görev yapan; idari personele işbirlikleri ve yardımcı olma konusunda anlayışları için teşekkür ediyorum.

Akademik eğitim sürecinde benim yanımda olan ve bu süreçte her türlü desteği sağlayan değerli aileme çok teşekkür ediyorum.

İmza

Betül TANRIVERDİ

ÖZET

Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile Desteklenmiş Kitap Okumanın Okul Öncesi Dönemi Çocukların Dil Gelişimine Etkisi

TANRIVERDİ, Betül

Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, Temel Eğitim Anabilim Dalı

Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Nesrin İŞİKOĞLU

Ocak 2022, 85 sayfa

Bu çalışma artırılmış gerçeklik ile destekli kitap okuma uygulamalarının okulöncesi dönem çocuklarının dinleme ve konuşma becerilerinin nasıl etki ettiği ve çalışma grubundaki çocukların bu teknoloji ile ilgili düşüncelerini ve artırılmış gerçeklik teknolojisi ile kitap okumanın etkinliklere katkılarının nasıl olduğu saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya Denizli il merkezinde Mili Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokul bünyesinde yer alan anasınıfına devam eden 12 çocuk katılmıştır.

Araştırma nitel araştırma yönteminden eylem araştırması şeklinde tasarlanmıştır. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmaya katılan çocuklara dört hafta boyunca artırılmış gerçeklik içeren hikâye kitapları okunmuştur. Kitap okuma sırasında çocukların davranışları gözlem notlarına kayıt edilmiştir. Ayrıca çocuklar ile görüşmeler yapılarak çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren kitaplar hakkında görüşlerini ne olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın sonuçları; artırılmış gerçeklik içeren kitap okumanın dinleme becerisi ve konuşma üzerinde olumlu bir etkisi olduğu bulunmuştur. Dört haftalık etkinlik boyunca tüm katılımcıların sayfalarındaki canlanan karakterleri, üç boyutlu nesnelere ilk gördükleri zaman ve ses efektlerini dinleme sırasında dikkatleri etkinlik üzerinde yoğunlaşmışlardır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitap okuma etkinliklerinin çocukların konuşma becerileri; içerik, katılım ve yeni sözcük öğrenme olarak incelenmiş; katılımı teşvik edici olduğu; dinlediklerini somutlaştırarak yeni sözcük öğretimine katkı sağladığı görülmüştür. Çocukların artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş kitapları tercih etme durumlarına bakıldığında katılımların büyük çoğunluğu AG içeren kitapları tercih ettiklerini

belirtmişlerdir. Çocukların bu tercihlerin nedenleri ise AG içeren kitapların; eğlence, teknoloji ve AG nesneleri içermesi ve ses içermesi olarak belirtmişlerdir. AG teknolojisini etkinliğe olumlu katkısının yanında olumsuz katkısının olabildiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış gerçeklik teknolojisi, artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren kitap okuma, dil gelişimi

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİ PROJE ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK BEYANNAMESİ	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLO LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	2
1.1.1.Problem Cümlesi	2
1.1.2.Alt Problemler	2
1.2.Araştırmanın Amacı	3
1.3.Araştırmanın Önemi.....	3
1.4.Araştırmanın Sınırlılıkları	3
1.5.Sayıtlar	4
1.6.Tanımlar	4
İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	5
2.1.Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi	5
2.1.1. Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin Tarihsel Gelişimi.....	7
2.1.2. Artırılmış gerçeklik Teknolojisi ve Eğitim.....	8
2.1.3. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile Desteklenmiş kitaplar	11
2.2. Okul Öncesi Dönemde Dil Gelişimi	13
2.2.1. Dil ve Dil Gelişiminin Tanımı ve Önemi	13
2.2.2. Dil Gelişim Kuramları	14
2.2.3. Alıcı Dil ve İfade Edici Dil Becerileri.....	16
2.2.4. Artırılmış Gerçeklik İçeren Kitap Okumanın Dil Gelişimine Etkisi.....	17
2.3. İlgili Araştırmalar	19
2.3.1 Yurtiçinde ilgili araştırmalar	19
2.3.2. Yurtdışında İlgili araştırmalar	22
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM.....	25
3.1.Araştırmanın Modeli	25
3.2. Evren ve Örneklem	25
3.3. Verilerin Toplanması	26
3.3.1. Gözlem Notu	26
3.3.2. Öğrenci Görüşme formu.....	27
3.4.Verilerin Toplanma süreci.....	27

3.5. Uygulama Ortamı.....	28
3.6 Uygulama Materyalleri	29
3.7 Uygulama Süreci.....	31
3.7.1 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile Destekli Kitap Okuma Uygulamasında Yapılan İşlemler	32
3.8. Verilerin Analizi.....	33
3.8.1. Güvenirlilik ve Geçerlilik.....	35
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR	36
4.1 Araştırma sorusu 1: Okul öncesi dönem çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitap okumanın dinleme becerileri üzerinde etkisi nasıldır?.....	36
4.2 Araştırma Sorusu 2: Okul öncesi dönem çocukların artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş kitap okumanın konuşma becerisi üzerinde etkisi nasıldır?.....	44
4.3 Araştırma sorusu 3: Okul öncesi dönem çocuklarının artırılmış gerçeklikle teknolojisi ile desteklenmiş kitaplar hakkında düşünceleri nelerdir?	46
4.4 Araştırma Sorusu 4: Okul öncesi dönemde AG teknolojisi ile desteklenmiş kitap okuma uygulamalarında etkinlik sürecine katkısı nelerdir?.....	48
4.4.1. Olumlu Yönleri.....	49
4.4.2. Olumsuz Yönleri	51
BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER	54
5.1 Tartışma ve Sonuç.....	54
5.2 Öneriler	57
5.2.1. Öğretmenlere Öneriler.....	57
5.2.2 Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler	58
KAYNAKÇA.....	59
EKLER.....	64
Ek 1. Araştırma İçin Uygulama İzni	64
Ek 2. Öğrenci Görüşme Formu	65
Ek 3 Eğitim Akışı.....	66
Ek 4 Sıklık Kayıtları.....	71
ÖZGEÇMİŞ	74

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1 <i>Çocukların Cinsiyet ve Aylara Göre Dağılımı</i>	25
Tablo 4.1 <i>Dinleme Becerisi Alt Tema ve Kodlar</i>	36
Tablo 4.2 <i>Sıklık Kayıt Örneği</i>	41
Tablo 4.3 <i>Konuşma Becerisi tema, Alt Tema ve Kodlar</i>	44
Tablo 4.4 <i>Katılımcuların 1. Uygulama Materyal Tercih Etme</i>	47
Tablo 4.5 <i>Katılımcuların 4. Uygulama Materyal Tercih Etme (Son Uygulama)</i>	47
Tablo 4.6 <i>Katılımcuların AG içeren Kitap Tercih Etme Nedenleri</i>	47
Tablo 4.7 <i>AG İçeren Kitapların Etkinlik Sürecine Katkıları Alt tema ve kodlar</i>	49

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 2.1</i> Sanal sürekliliğin basitleştirilmiş gösterimi.....	6
<i>Şekil 2.2</i> Artırılmış gerçeklik teknolojisinin tarihsel gelişimi	7
<i>Şekil 2.3</i> Sensorama	7
<i>Şekil 3.1</i> Uygulama yapılan sınıf.....	28
<i>Şekil 3.2</i> Uygulama ortamı.....	29
<i>Şekil 3.3</i> Uygulama süreci	32
<i>Şekil 3.4</i> Temalar	34
<i>Şekil 3.5</i> Dinleme becerisi ve konuşma becerisi alt temalar.....	34
<i>Şekil 3.6</i> Katılımcı terchi ve AG etkinliğe katkısı alt temalar	35

BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ

Dil; ses, sembol ve sözcükler gibi temel birimleri kapsayan iletişim sağlamak amacıyla kullanılan insanlara özgü bir sistemdir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). Bireyin kendi dünyası ile dış dünya arasında bağ kurmasında en önemli unsur olan dil; insanların duygu ve düşünceleri aktarma, farklı duygu ve düşünceleri algılama, yorumlama, yeni duygu ve düşünceler üretme sürecini kapsayan çok boyutlu bir iletişim aracıdır (Özkaya, 2020). Dil gelişim ise; ses, sembol, kelime gibi yapıların kazanılması, saklanması, kurallarına göre kullanılma sürecidir (MEB, 2013). Bu süreç doğumdan itibaren başlayıp yaşam boyu devam etmektedir Dil belli evreler halinde kazanılan beceriler bütünüdür. Çocuk, çevresi ile kurduğu iletişimle birlikte ister bilişsel süreçleri ister gözlem, tekrar, taklit, model alma gibi sosyal öğrenme durumlardan yararlanarak dil edinimi gerçekleştirmektedir. Dil edinimini tamamen ödül, ceza ve pekiştireçler ile çevrenin etkisiyle kazanıldığını savunan davranışçı yaklaşım; çocukların içsel bir kapasite ile doğduklarına ileri süren biyolojik temele dayanan yaklaşım; dilin içsel kapasitesinin çevre ile kurduğu etkileşimle geliştiğini ve öğrenildiğini belirten etkileşimci yaklaşım ve dilin bilişsel becerilerin kazanılması ile geliştiğini öne süren anlamsal-bilişsel yaklaşım dil gelişiminin sürecinin nasıl ortaya çıktığını inceleyen çeşitli görüşlerdir. Bu görüşlerden bazı kuramcılar dilin gelişiminde çevrenin etkili olduğunu bir kısım kuramcılarda kalıtsal etkenler etkili olduğunu savunmaktadır. Ayrıca dil gelişimi üzerine çalışan bu otoriterler ayrıca çocuğun dil gelişiminin ilk 10 yılının, özellikle de okul öncesi dönemin kritik öneme sahip olduğunu belirtmektedirler (Senemoğlu, 1989). Bu nedenle kritik dönem olarak kabul edilen okul öncesi dönemde dil gelişimine önem verilmeli ve dil gelişimini en üst düzeyde destekleyen iyi planlanmış güdüleyici öğrenme ortamları hazırlanması gerekmektedir.

Okul öncesi dönem çocukların dil gelişimi desteklemek için kullanılan önemli araçlardan biri kitaplardır. Öğretmenler kitap okuma etkinliği sırasında çeşitli yöntem ve teknikleri kullanmaktadırlar. Rae, Lynn ve McArthy (1995) yaptığı çalışmaya katılan eğitimcilerin, öykü, masal ile büyüyen çocukların dile daha iyi hâkim olduğu ve dili kullanmada daha başarıyla, öykü masal ile hiç karşılaşmamış çocukların dile yatkın olma ve dili kullanmada dezavantajlı olduklarını ifade ettiklerini belirtmişler (akt. Güleç, 2020). Bu araştırma bulguları çocuk edebiyatı ürünlerinin çocukların dil gelişimi etkisini açıkça göstermektedir.

Günümüzde teknolojik materyallerin yaygınlaşması okul öncesi dönem çocuğuna sağlanan kitap okuma yöntem ve tekniklerinde farklılaştırmıştır. Hareketli kitaplar, Sesli

kitaplar, dijital kitaplardan sonra Artırılmış Gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş hikâye kitapları; kitapları sadece kâğıtlara veya bir yüzeye basılmış yazı ve resim olmaktan çıkarılmış, yeni içerikler eklenerek etkileşim kazandırılmıştır. Bu etkileşimler sanal içeriklerin gerçek dünya üzerine eklenmesi ve gerçekte varmış gibi görünmesine olanak tanımaktadır (Doğan, 2016). Artırılmış Gerçeklik (AG) olarak ifade edilen Augmented Reality (AR) teknolojisi; Milgram ve Kishino'nun (1994) ifade ettiği gibi “gerçek dünya nesnelere yerine dijital ortam ürünlerinin kullanıldığı gerçeklik ortamıdır.” Artırılmış gerçeklik ortamlarında sanal ve gerçek nesnelere bir uyum içerisinde kullanıcılara sunulduğu bir ortamdır (Demirer ve Erbaş, 2015). Artırılmış Gerçeklik teknolojisi eğitimde farklı şekillerde kullanılmaktadır. AG teknolojisi eğitimde, eğitici kartlar, ders kitapları, hikâye kitapları gibi basılı materyallere 3 boyutlu nesne, grafik, video, ses ve metin eklenebilme olanağı sağlayarak zenginleştirilebilmektedir (Çetinkaya ve Akçay, 2013).

Yeni yeni yaygınlaşmakta olan Artırılmış Gerçeklik ile desteklenen hikâye kitaplarının çocukların dil gelişimine nasıl etkilediğini saptamak amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmanın; Artırılmış Gerçeklik teknolojisi ile destekli hikâye okuma etkinliklerinin çocukların dil gelişimine olan etkilerini belirleme ve uygulanabilirliğini tartışma açısından yararlı olacağı düşünülmektedir. AG teknolojisi ile desteklenmiş hikâye okumanın okul öncesi dönemde çocuklarının dil gelişimine etkisine yönelik yapılan çalışmaların sayısının ise oldukça sınırlı sayıda olduğu da görülmektedir. Ayrıca bu çalışma okul öncesi dönem çocuklarını ve teknolojiyi bir araya getirmesi nedeniyle önem taşıdığı düşünülmektedir.

1.1. Problem Durumu

1.1.1. Problem Cümlesi

Çalışmanın problem cümlesi; “Artırılmış Gerçeklik Teknolojileriyle Desteklenmiş Hikâye Kitabı Okumanın Okul öncesi dönem çocukların dil becerilerine olan etkileri nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Bu temel problem cümlesi doğrultusunda; Artırılmış Gerçeklik teknoloji ile desteklenmiş hikâye okumanın 48-71 ay grubundaki çocukların dil becerileri üzerindeki etkisini nitel araştırma incelenmiş ve belirlenen alt problemlerine cevap aranmıştır.

1.1.2. Alt Problemler

1. Okul öncesi dönem çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitap okumanın dinleme becerileri üzerinde etkisi nasıldır?

2. Okul öncesi dönem çocukların artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş kitap okumanın konuşma becerisi üzerinde etkisi nasıldır?
3. Okul öncesi dönem çocuklarının artırılmış gerçeklikle teknolojisi ile desteklenmiş kitaplar hakkında düşünceleri nelerdir?
4. Okul öncesi dönemde AG teknolojisi ile desteklenmiş kitap okuma uygulamalarında etkinlik sürecine katkısı nelerdir?

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitap okumanın okul öncesi dönemdeki çocukların dil gelişimine olan etkilerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda nitel araştırma modelinde eylem araştırması deseni esas alınarak bir okul öncesi eğitimi sınıfında dört hafta boyunca artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitaplar okunmuştur. AG ile destekli kitap okuma uygulamalarının okulöncesi dönem çocuklarının dinleme ve konuşma becerilerinin nasıl etki ettiği ve çalışma grubundaki çocukların bu teknolojisi ile ilgili düşüncelerini ve AG teknolojisi ile kitap okumanın etkinliklere katkılarının nasıl olduğu saptamak amaçlanmıştır.

1.3.Araştırmanın Önemi

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanımına yönelik gerçekleştirilen çalışmaların ülkemizde sınırlı sayıda olduğu ve bu çalışmaların daha çok son yıllarda yapıldığı göze çarpmaktadır (İbili 2013, Demirer ve Erbaş 2015, Küçük Avcı 2018, Kırıkkaya ve Şentürk 2018). AG teknolojisi ile desteklenmiş hikâye okumanın okul öncesi dönemde çocuklarının dil gelişimine etkisine yönelik yapılan çalışmaların sayısının ise oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bunun durumun okul öncesi dönemde kullanılan teknolojinin çocuklara etkisinin nasıl olacağı bilinmemesinden kaynakladığı düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışma artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş hikâye okuma uygulamasının okul öncesi çocukların dil gelişimine olan etkilerini belirleme ve uygulanabilirliğini tartışma açısından yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca okul öncesi dönem çocuklarını ve teknolojiyi bir araya getirmesi nedeniyle önem taşımaktadır.

1.4.Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırma 2021-2022 öğretim yılı birinci yarı dönem sonu Denizli il merkezi Honaz ilçesinden seçilen bir ilkokulun anasınıfına devam eden çocukla sınırlıdır.

- Araştırma normal gelişim gösteren çocuklarla sınırlıdır.
- Çalışma grubu, ailesinin araştırmaya katılmasına izin verdiği çocuklarla sınırlıdır.
- Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile destekli Kitap okuma uygulaması 4 hafta ile sınırlıdır.

1.5.Sayıtlar

- Uygulayıcının doğal ve samimi davrandıkları varsayılmaktadır.
- Çalışma grubunda yer alan çocukların dil gelişimi yönünden uygulamaların bitimine kadar; ebeveynler, akranlar, sosyal yaşam vb. etkenlerden eşit düzeyde etkilendiği varsayılmıştır.
- Sınıf gözlemlerinde öğrencilerin dinleme ve dinlediğini anlamaya yönelik etkinlikleri betimsel analiziyle bütüncül olarak değerlendirilebilir.

1.6.Tanımlar

Artırılmış Gerçeklik teknolojisi: Yaygın olarak sanal gerçeklik olarak adlandırılan artırılmış gerçeklik teknolojisi; aslında sanal gerçeklik çeşididir. Sanal gerçeklik teknolojilerinde kullanıcılar tamamen bir sentetik dünya ortamının içine girer. Buna karşılık artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanıcıları gerçek dünyadan koparmadan, sanal objeler ile gerçek objeleri birleştiren bir teknolojidir. Kısacası artırılmış gerçeklik sanal nesnelere ve gerçek nesnelere aynı ortamda birleştiren bir teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Azuma, 1997).

Dil Becerileri: Okul Öncesi dönemde dil becerileri; dili anlama, kendini kelimeler ile anlatma ve sözlü ya da yazılı olmayan sosyal iletişim ve pratiklerini anlama becerilerini içermektedir. Dil, anlama, anlatma becerilerin altında kazanılmış dinleme, konuşma okuma ve yazma becerilerinden meydana gelmektedir. Dinleme ve okuma, anlamaya yönelik dil becerilerini; konuşma ve yazma ise anlatmaya yönelik dil becerilerini oluşturur (Uyanık, 2013).

İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

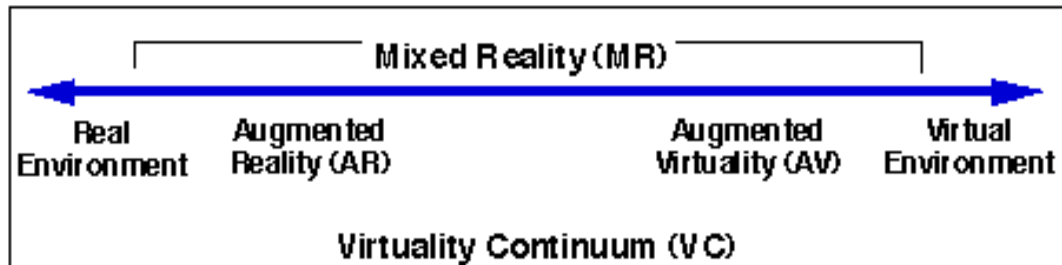
2.1. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi

Teknoloji, bilimin elde ettiği bilgileri pratik yaşamda kullanılması için geliştirilen ya da insanların çevresinin denetleme, değiştirme veya geliştirmek için ürettikleri uygulamalardır. Üretilen bu teknolojiler toplumları etkilemekte büyük rol oynamaktadır. Bileşim çağındaki ilerlemeler ile yenilikçi teknolojiler üretilmesi daha da hızlanmıştır. Bu yenilikçi teknolojilerden son dönemde dikkat çeken uygulamalardan biri de artırılmış gerçeklik teknolojisidir.

Sanal gerçeklik teknolojisinin bir çeşidi olan artırılmış gerçeklik teknolojisi, ister ses, video ve dokunma ister dokunsal duyumlar olsun dijital veya bilgisayar tarafından oluşturulan bilgileri alıp gerçek zamanlı bir ortama üst üste birleştiren teknolojidir. Artırılmış gerçeklik teknik olarak beş duyuya da hitap edebilmekte ancak günümüzde en yaygın görsel kullanımındır (Kipper ve Rampolla, 2012).

Artırılmış gerçeklik terimini ilk 1992’de Tom Caudel ve David Mizell kullandığı düşünülmektedir. Tom Caudel ve iş arkadaşı David Mizell HUBset olarak adlandırdıkları başa takılan, şeffaf baş prototipini oluşturdular. Bu prototip bilgisayar tarafından üretilen bir diyagramın gerçek dünya üzerinde belirli bir pozisyonda üst üste birleştirmesine ve sabitlemesine izin verdiğini belirtirler ve bu cihazın uçak imalatında insan içeren operasyonların maliyeti düşüreceği ve verimliliği artıracığını açıkladılar (Caudel ve Mizell, 1992). Tom Caude ve David Mizell’den sonra artırılmış gerçeklik olarak adlandırılan bu teknolojisinin birçok tanımı yapıldı. Milgram ve Kishino (1994)’nun yaptığı AG tanımı, gerçek bir ortamın sanal(bilgisayar gibi) nesnelere artırılması olarak tanımlamışlardır. Azuma (1997)’de yaptığı tanım ise; arttırılmış gerçeklik teknolojisi kullanıcıları gerçek dünyadan koparmadan, sanal objeler ile gerçek objeleri birleştiren bir teknolojidir. Gonzato, (2008)’de sanal nesnelere gerçek sahneye entegre etmek için araçlar sağlayan teknoloji olarak tanımlamışlardır. Artırılmış gerçeklik tanımlarına bakıldığında sanal gerçeklik, gerçeklik tanımları karşımıza çıkmaktadır. Milgram ve Kishino (1994) araştırmasında bulunan aşağıdaki şekil 2.1’de sanal sürekliliğin basitleştirilmiş gösterimini yapmışlardır. Sanal sürekliliğin iki uç noktaları olan gerçek dünya ile sanal dünya nesnelere tek bir ekranda, iki uç noktanın arasındaki herhangi bir yerde birlikte sunulduğu ortam olarak açıklamışlardır artırılmış

gerçeklik kavramını. Bu oluşan iki ortamın harmanlanması ile “Karma gerçeklik” adı verilen bir ortam oluşmaktadır (Milgram ve Kishino, 1994). Şekil 2.1’de sanal sürekliliğin basit gösterimi verilmiştir.



Şekil 2.1 Sanal sürekliliğin basitleştirilmiş gösterimi

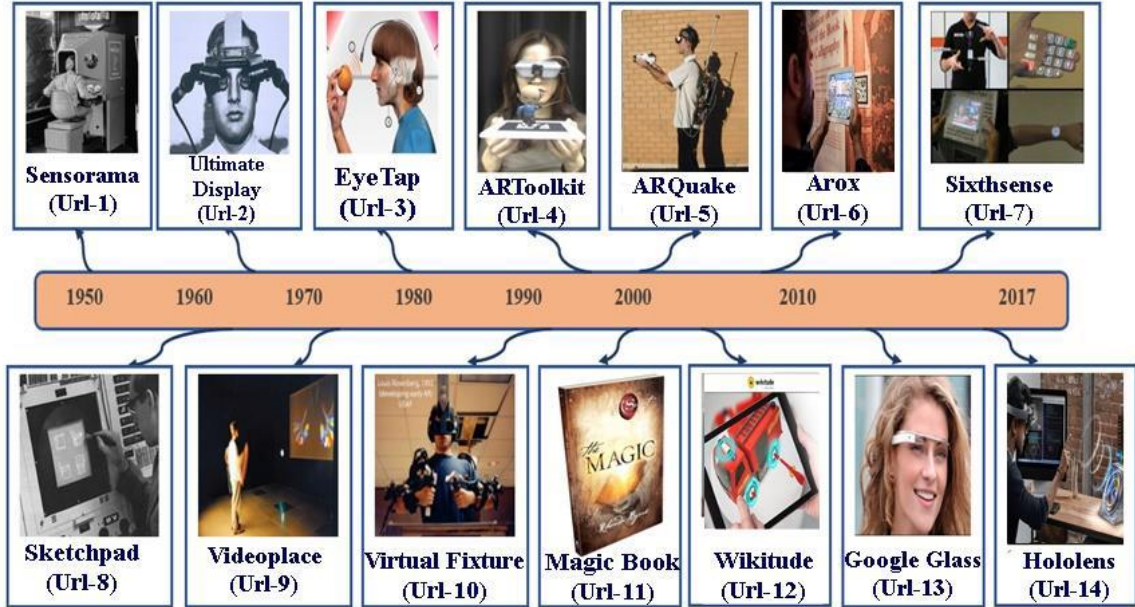
Artırılmış gerçeklik çoğunlukla sanal gerçeklik olarak kullanılmasına rağmen sanal gerçeklik türevidir. ‘Sanal gerçeklik’ fiziksel olarak var olmayan ancak var olduğunu düşündüğün algısal yanılsamaların sunulduğu bir teknolojidir (Kayabaşı, 2005). Sanal gerçeklik teknolojisi, kullanıcıyı tamamen sentetik bir dünyanın içine sokar ve bu sırada kullanıcılar gerçek dünyayı algılayamazken; artırılmış gerçeklik teknolojisi, dijital veya bilgisayar ile üretilen ses, metin, video gibi sanal içerikleri eş zamanlı gerçek dünya ile üst üste birleştirir ve bu sırada kullanıcılar gerçek ortamdaki kopmaz (Kipper ve Rampolla, 2012). Kısacası artırılmış gerçeklik bir sanal gerçeklik teknolojisi aynı değildir. Artırılmış gerçeklik teknolojisi için bulunması gereken üç özellik aşağıdaki gibi özetlenebilir;

1. Artırılmış gerçeklik, gerçek ile sanal bilgileri birleştirir.
2. Artırılmış gerçeklik, gerçek zamanda interaktifdir.
3. Artırılmış gerçeklik, üç boyutlu ortamda çalışır ve kullanılır (Kipper ve Rampolla, 2012).

Artırılmış gerçeklik sadece bir teknoloji değildir. Dijital bilgiyi görsel algıya getirmek için birlikte çalışan çeşitli teknolojilerin birleşimidir. Artırılmış gerçeklik son derece çekici ve neredeyse sonsuzdur. Gerçek zamanlı Web oluşturmaya yardımcı olan teknoloji destekli deneyimler koleksiyonudur (Kipper ve Rampolla, 2012).

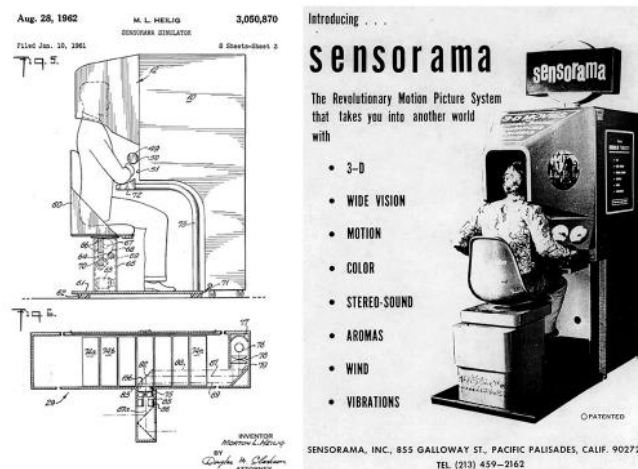
2.1.1. Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin Tarihsel Gelişimi

Artırılmış gerçeklik teknolojisi son dönemlerde ortaya çıkmış gibi düşünülse de aslında temelleri 1950 dayanmaktadır. 1950’lerde üretilen sanal gerçeklik teknolojileri, Artırılmış gerçeklik teknolojisinin temellerini oluşturmaktadır. Şekil 2.2’de artırılmış gerçeklik tarihi süreci görülmektedir.



Şekil 2.2 Teknolojinin tarihsel gelişimi (Şentürk, 2018)

1955 ‘te Sanal gerçekliğin babası olarak kabul edilen Morton Heiling adlı bir görüntü yönetmeni “Geleceğin Sineması” adlı çok duyulu bir tiyatro hayal etti ve Heiling duyuları uyarmak için atari tarzı mekanik bir dolap olan Sensorama’yı yarattı (Mealy, 2018). Sensorama bir sanal gerçeklik teknolojisiydi ancak Artırılmış gerçeklik Teknolojisinin geliştirilmesinde ilk adımları kabul edilmektedir.



Şekil 2.3 Sensorama. <https://time.graphics/fr/event/255018> sayfasından erişilmiştir.

Artırılmış gerçeklik 1990’lardan önce temelleri atılmış olsa da artırılmış gerçeklik tanımı kullanılmamıştır. Bu tanımı ilk 1990 yılında Boeing Bilgisayar Hizmetleri Araştırmasında çalışan Tom Caudel ve iş arkadaşı Mizell tarafından kullanıldı. Boeing şirketi Tom Caudel’den Boeing’in mevcut büyük kontrplak levha sisteminin yerine inşa edilen her uçak için kablolama talimatlarını içeren bir sistem oluşturmasını istedi. Bunun üzerine Tom Caudel ve Mizell, inşaat işçileri için kabloların konumunu gözlük aracılığıyla üst üste getiren ve bunları çok amaçlı, yeniden kullanılabilir panolara yansıtan başa takılan bir ekran önerdi ve bu öneride artırılmış gerçeklik tanımını kullandılar (Mealy, 2018). Bu şekilde artırılmış gerçeklik tanımı yaratılmış oldu. 1992 yılında ilk fonksiyonel Artırılmış gerçeklik cihazı olan Virtual Fixtures geliştirilmiştir.

2000’li yıllara geldiğimizde; Billingham ve diğerleri, (2001)’de başa monte edilen ekrandan bakıldığında üç boyutlu karakterlerin ortaya çıktığı, metin halinde okunabilen, “MagicBook” adlı artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren kitap geliştirmişlerdir (Kuzgun, 2019). 2004’te Möhring ve arkadaşları cep telefonunda çalışan video tabanlı artırılmış gerçeklik sistemini sunmuşlardır (Möhring, Lessing ve Bimber, 2004). 2008 Mobilizy firması, artırılmış gerçeklik ile Wikitude Dünya Tarayıcısını başlattı. Bu uygulama GPS ve pusula verilerini Wikipedia ile birleştirir ve bu bilgileri bir akıllı telefonun gerçek zamanlı kamera görüntüsünde kaplar. 2009’da SPRXmobile Layar piyasaya sürüldü. Layar, kayıt için GPS ve pusula verilerini kullanan başka bir AG tarayıcısıdır (Kipper ve Rampolla, 2012).

Son yıllara bakıldığında, müzelerde artırılmış gerçeklik teknolojisi sistemi olan “Arox”; artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren kütüphane uygulaması olan “ARLIS” gibi uygulamalar dikkat çekmektedir (Kuzgun, 2019). Ayrıca Google Glass, Microsoft AG ve Sanal Gerçeklik teknolojisini birleştiren bir kulaklık seti Hololens 2010’lu yıllarda kullanıma sunuldu (Arth ve diğerleri 2015, Kuzgun 2019). 2017 yılında Apple şirketi, dünyanın en büyük AG platformu olarak ifade edilen "Artırılmış Gerçeklik Geliştirici Kiti (ARKit)" geliştirilmiştir (Kuzgun, 2019). Gelişen akıllı cihazların ve AG yazılımlarının üretimi artmasıyla birlikte her geçen gün yenisi geliştirilen pek çok mobil AG uygulaması bulunmaktadır.

2.1.2. Artırılmış gerçeklik Teknolojisi ve Eğitim

Bileşim teknolojinin gelişimi ile birlikte artırılmış gerçeklik teknolojileri laboratuvarlardan çıkarak birçok sektörde kullanılabilecek uygulamalar olarak yerini almıştır. İlk olarak askeri, endüstri ve tıp alanında kullanılmaya başlayan artırılmış gerçeklik

teknolojisi, her geçen gün kullanılan alanlar giderek genişlemiş ve reklamcılık, alışveriş sektörü, eğlence sektörü, ulaşım sektörü gibi sektörde de kullanılmaya başlamıştır. Dikkat çekici özelliği ve görsel anlamda etkili olması eğitim alanında da kullanılmasına yol açmıştır. Yuen ve arkadaşları (2011) artırılmış gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanılmasının yararlarını aşağıdaki maddelerde sıralamışlardır. Bunlar;

- a) Artırılmış gerçeklik teknolojisi, öğrencilerin sınıf materyallerini keşfetmeleri için meşgul etme, teşvik etme ve motive etme potansiyeline sahip olması,
- b) Öğrencilerin gerçek dünyada birinci elden deneyim kazanamadıkları konuların öğretilmesinin de yardımcı olması,
- c) Öğrenci –öğrenci, öğretmen-öğrenci arasındaki işbirliğini geliştirmesi,
- d) Öğrencilerin yaratıcılığını ve hayal gücünü teşvik etmesi,
- e) Öğrencilerin kendi hızlarında ve kendi yollarında öğrenmelerini kontrol etmelerine yardımcı olması,
- f) Çeşitli öğrenme stillerine uygun özgün bir öğrenme ortamı yaratması olarak belirtmişlerdir (Yuen, Yaoyuneyong, ve Johnson ,2011).

Bujak ve diğerleri (2013) AG teknolojilerinin eğitime sağlayacağı avantajları üç başlıkta toplamışlardır. Bunlar fiziksel, bilişsel ve bağlamsal faydalarıdır. Araştırmacıların, fiziksel faydalar bağlamında, katılımcıların sanal nesnelere artırılan gerçek ortamda gerçekleştirdikleri yaparak yaşayarak öğrenmelerin, bilgiyi hatırlama ve kavramanı kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. İkinci boyut olan bağlamsal alan kapsamında, AG teknolojisinin sağladığı yüz yüze etkileşim ortamı ve kullanma kolaylığına gibi özellikler öğrencilerin motivasyonlarını yükseltme hususunda etkili olduğuna değinmişlerdir. Bilişsel alanda boyutunda ise özellikle sembolik düşünemeyen çocukların görsel zenginlik miktarını veya dağınıklığı azaltan AG sistemlerinin, gerçek objeler ile anlaşılması güç olan soyut kavramların 3B sanal nesnelere artırılmış ortamlarla keşfetmeye ve detaylı öğrenmeye imkân tanınmasına değinmişlerdir (Bujak ve diğerleri, 2013). Artırılmış gerçeklik uygulamaları; öğrenenin, öğrenme sürecinde eğlendiği ve öğrenme sürecine aktif olarak katılmasını sağlayarak etkili bir öğrenme gerçekleştiren en önemli etkileşim araçlarından biridir (Taşkiran, Koral, Bozkurt, 2015). Abdüsselam ve Karal (2012) yaptığı araştırmasında da artırılmış gerçeklik teknolojisinin sınıf ortamındaki uygulama etkinliklere öğrencileri katılımının arttığı ve öğrencilerin bilim insanı kimliği benimseyerek motivasyonların arttığını öğretmen gözlemleriyle tespit etmişler. AG ortamında yapılan etkinliklerin geleneksel ve laboratuvar gibi diğer ortamlara göre öğrencilerin merakının daha çok arttırdığını, daha çok ilgiyle ders işledikleri, kullanılan teknolojisinin arttırdığını özellikle ile kullanılan birimin

görsel bir hal almasıyla bilgi aktarımının daha kolaylaştığını belirtmişlerdir. Bunlara ek olarak öğrencilerin dikkat sürelerinin de arttığı gözlenmiştir. Artırılmış gerçekliğin sanal ortamda kazanılmış bilgi ve becerilerin gerçek ortama aktarılmasında rol aldığı ve öğrencilerin ilgilerini, motivasyonlarını ve deneyimlerini artırdığı gibi sebeplerden dolayı eğitim alanında tercih edildiği belirtilmiştir (Önder, 2016).

Artırılmış gerçeklik teknolojisi gelişme gösterdikçe eğitime çeşitli uygulamalarla entegre edilebilmektedir. AG teknolojileri, eğitim kademelerinin tamamında uygulanabildiği gibi sınıf içi ve sınıf dışı ortamlarında kullanılabilir (Kuzgun,2019). Son zamanlarda AG teknolojisi tarih, matematik gibi çeşitli alanlarda birçok eğitim uygulamasını desteklemek için kullanılabilir (Furht ve Carmigniani, 2011). Çetinkaya, ve Akçay (2013) literatür taramasında AG eğitim alanında yaygın olarak kullanıldığını belirtmişler ve AG'nin eğitim ortamlarında kullanım amaçlarını;

1. Müfredat Tamamlayıcı (Destekleyici)
2. Rehberlik ve Tanıtım
3. Oyunlar
4. Eğitim Gezisi
5. Alıştırma (Training) olarak sıralamışlardır.

Müfredatı; eğitici kartlar, ders kitapları, hikâye kitapları gibi basılı materyallere üç boyutlu nesne, grafik, video, ses ve metin ekleme olanağı sağlayan artırılmış gerçeklik teknolojisi ile zenginleştirerek desteklenmektedir. Bunlara örnek olarak; Mark Billingham ve arkadaşları okumayı daha ilgi çekici yapabilmek için sayfaları basit AG teknolojisi içeren kitap olan Magic Book ' u yarattı. Bir diğer örnek de anaokulu ve anasınıfı (3-6 yaş grubu) için okuma becerilerini geliştirmesi için tasarlanan Letter Alive programıdır. Bu eğitim programında öğrenciler eğitici kartları kullanarak, bu kartların üzerinde yer alan hayvanlarla etkileşime girer ve hayvanın ne olduğunu öğrenmesinin yanında harfleri ve cümle oluşturmayı da destekleyen bir programdır(Çetinkaya ve Akçay, 2013). Japon yayıncılık şirketi Tokyo Shoseki, lise düzeyindeki İngilizce ders kitapları "New Horizon" ders kitaplarını yayınladı. Bu ders kitabı üzerine uygulanan artırılmış gerçeklik uygulamalarından biriydi (Çetinkaya ve Akçay, 2013).

Artırılmış gerçeklik teknolojisini eğitimde kullanım amaçlarından bir diğeri de rehberlik ve tanıtım alanıdır. Çeşitli birçok üniversiteler artırılmış gerçeklik teknolojisini rehberlik amacıyla kullanmışlardır. Bu alanda Canberra College Üniversitesinin Aurasma AG platformu kullanarak hazırlanan rehberlik broşürü; broşür üzerine AG uygulama örneklerinden biridir. Bu broşür üzerinde bazı metin ve resimler akıllı telefonlar ile

işaretlenerek video oynatabilmekte veya doğrudan bir web sitesi ile bağlantı kurabilmektedir. Blackboard mobile, üniversite öğrencileri kampüs ve çevresi hakkında gelişmiş bilgilendirme turları atmaya imkân veren konum tabanlı bir artırılmış gerçeklik uygulamasını central platformuna eklemesi rehberlik amaçlı kullanımlara verilecek örneklerdendir (Çetinkaya ve Akçay, 2013).

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin eğitim amaçlı kullanıldığı bir diğer alan ise oyunlardır. Eğitsel oyunlar öğrencilerin oyunlar aracılığıyla ders konuların öğrenmesini, tekrar etmesini ve problem çözme yeteneklerini geliştiren yazılımlardır (Avcı, 2018). Bu eğitsel oyunlar artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenerek öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerinin desteklemektedir. Örneğin; Malaka ve diğerleri, kullanıcıların geçmişten gelen hayaleti serbest bırakabileceği hikaye anlatım oyunu ile tarihi öğrenmelerinde yardımcı olmak için önceden geliştirdikleri GEIST projesi ile mobil dış mekana artırılmış gerçeklik sistemi oluşturduklarını (Furht, ve Carmigniani, 2011). Bir diğer örnek uygulama FETCH! Lunch Rush uygulaması, 6-8 yaş aralığındaki çocukların matematik problemlerini görselleştirmeye ve aritmetik becerilerine katkı sağlamak amacıyla geliştirmiş artırılmış gerçeklik destekli bir oyundur (Çetinkaya ve Akçay, 2013).

Eğitim gezileri; artırılmış gerçeklik teknolojisinin eğitim amaçlı kullanılan bir diğer alanıdır. Birçok hayvanat bahçesi ve müzelerin artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak eğitim gezileri tasarlayabilmektedir.

Eğitim amaçlanan etkinliklerin biri de alıştırmadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi, öğrencilerin gerçeğe yakın deneyimler yaşayarak alıştırmalar yapmasına olana veren bir teknolojidir. City University London tarafından geliştirilen CARE uygulaması, Creating Augmented Reality in Education projesi kapsamında Aurasma uygulaması kullanarak geliştirmiş ve hemşirelik öğrencilerin klinik ortamda yönlendirmek için simüle etme olanağı sağlayan bir uygulamadır (Çetinkaya ve Akçay 2013).

2.1.3. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile Desteklenmiş kitaplar

Çocuk edebiyatı, çocukların büyüme ve gelişmelerine, hayal, duygu ve ilgilerine, eğlenirken eğitilmelerine olanak sağlayan çocuksu edebiyattır. 2-14 yaş arasındaki bireylerin ihtiyaçlarını karşılayan edebiyat alanı çocuk edebiyatı olarak ifade edilmektedir. 16.yüzyıla kadar dünya edebiyatında çocuklar için yazılmış kitaplara rastlanmamış. 1637 yayınlanan “Orbis Picturs” (Resimli Dünya) ilk resimli çocuk kitabı olarak kabul edilmektedir (Güleç, 2020). Çocuk eğitimindeki arayışlar çocuk kitaplarının yazılması ön

ayak olmuş. Çocukların ilgilerini ve motivasyonlarını artırmak içinde de geçmişten bugüne kadar birçok değişim göstermişlerdir.

Geleneksel kitap olarak adlandırılan kitaplar, kâğıt veya bir yüzeye basılan yazı ve/veya resimden oluşmaktadır. Kitaplar 1500 yıldır el yazması formatında insanlık tarihinde yer almaktadır. Ancak günümüzde kitap denildiğinde el yazması kitaplar akla gelmemekte onun yerine 1450 Gutenberg'in icat ettiği matbaa ile basılmış kitaplar akla gelmektedir (Soydan, 2011). Geçmişten günümüze basılı kitaplara çeşitli özellikler eklenerek, okuyucunun dikkat ve ilgisini artırılmaya çalışılmıştır. İnsanlar, bilgileri duyu organları sayesinde algırlarlar. Bu yüzden daha fazla duyu organına hitap eden etkileşimli kitapların sağladığı bilgiler ve tecrübeler de daha fazla akılda kalıcıdır (Keş ve Sarıca, 2014). Etkileşimli artırmaya çalışan kitaplara tarih boyunca rastlanmaktadır. Bunlardan ilki “pop-up” adı verilen “ açılı-hareketli” kitaplar örnek verilebilir (Doğan, 2016). “Pop-up” yani hareketli kitaplar, okuyucunun elle hareket ettirdiği ya da sayfaların açılmasıyla kendiliğinden otomatik hareket edebilen sayfalardan oluşan kitaplardır (Keş ve Sarıca, 2014). 800 yıldır kullanılmakta olan bu hareketli kitaplar pek çok farklı amaçla ve pek çok farklı yaş, kültür ve eğitim seviyesinden insanın ilgisini çekmektedir. Hareketli kitapların yeni nesil türü olan artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş hikâye kitaplarıdır. Geleneksel basılı kitaplara uyarlanan uygulamalara ile kitaplar gerçek ortamda sanal nesnelere ile artırılabilir. Akıllı telefonlar ile bu uygulamalar kolayca çalıştırılmaktadır.

Gutenberg'in matbaayı icadından 500 yıl sonra ortaya çıkan e-kitaplar, internet ortamında kullanıma sunan Amerikalı Michael Stern Hart'tır. 1971 yılında Illinois Üniversitesi'nde 10.000 kitaptan oluşan bir elektronik halk kütüphanesi oluşturma amacıyla yola çıktığı Gutenberg Projesiyle E-Kitap sürecini başlattığı kabul ediliyor(Soydan,2011). E- kitap kavramı teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişmektedir. Birinci nesil e-kitaplar kitap formatını koruyarak (xml,pdf) dönüştürülmüş ve multimedya sunumundaki sınırlamalarından dolayı etkileşimli bir sunum ortamı oluşturulamamıştır. İkinci nesil e-kitaplara metin dışında ses, çeşitli görseller, iki boyutun kullanılması ile oluşan multimedya ortamı sunulabilmiş ancak animasyon (gif) ve video dosyaları (flash) ile etkileşimli ortam oluşturulsa da okuyucu ve multimedya içeriğiyle aktif bir etkileşim kurulamamıştır. Üçüncü nesil olarak artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenerek aktif etkileşim ortamı geliştiren AR kitaplardır ki bu kitaplar geçek zamanlı olarak gerekli etkileşimi ve bilgiyi sağlayabilmektedir (Doğan, 2016).

Genel olarak artırılmış gerçeklik teknolojisi geleneksel yani kâğıt üzerine basılmış kitap çeşidine de e kitaplara da uygulanabilmektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojisi hikâye kitabına uygulaması, metin, video, grafik gibi bilgisayar tarafından hazırlanan sanal içeriklerin gerçek dünya üzerine eklenmesi ile gerçekte varmış gibi görünmesine olanak tanımaktadır. Gerçek dünyanın görüntüsü bilgisayar, cep telefonu ve tablet gibi akıllı cihazlarla yakalanır ve bu görüntüler AG uygulaması ile akılda kalıcı şekilde düzenlenir (Doğan, 2016). Basılı 3 boyutu etkileşimli AG kitapların dönüm noktası Billingham, Kato ve Poupyrev (2001) tarafından tasarlanan Sihirli Kitap (MagicBook) olarak kabul edilmektedir. MagicBook kitabında sonra benzer çok çeşitli kitaplar üretilmiş ve etkilerinin incelendiği araştırmalar yapılmış. Sihirli Kitaptan sonra bu tür kitaplar oluşturulmaya başlanmış; çocuklar için üretilen kitap ve ansiklopedilerde, eğlenerek öğrenme için çapraz medya (cross-media) ürünlerinde, ilköğretim ve lise düzeyindeki ders kitaplarında, üniversite ders kitaplarında, teknik ve uzmanlık kitaplarında, bakım ve kullanım kılavuzlarında, turistik tanıtım kitaplarında kullanılmaktadır (Altınpulluk ve Kurubacak, 2015). Sony, Marvel gibi çok büyük kuruluşların da yatırım yaptığı bu basılı AG kitaplara ,iDinosaur, Wonderbook, ColAR, Fairyland Magic Book, Aliens & UFOs, Atlantica 3D Interactive Book, Incredebooks, Disney Research's HideOut, Penguin Books, Popar Interactive Books, Total Immersion's Interactive Alien Book örnek verilebilir (Altınpulluk ve Kurubacak, 2015).

2.2. Okul Öncesi Dönemde Dil Gelişimi

2.2.1. Dil ve Dil Gelişiminin Tanımı ve Önemi

İnsanoğlu; düşünen, düşündüğünü uygulayan, yaratan ve yenilikler ortaya koyan dünya üzerindeki diğer canlılardan farklı nitelikler ve yetenekler taşıyan bir canlıdır. Dil tüm kültürlerde gelişmiş evrensel bir araçtır. Dil hem kültürel bir araçtır hem de zihinsel bir araçtır. Kültürel bir araçtır çünkü belirli bir kültürün bütün üyeleri tarafından oluşturulur ve paylaşılır. Zihinsel bir araçtır çünkü kültürün bütün üyeleri dili düşünmek için kullanır (Bodrova ve Leong, 2017). İnsanların önemli iletişim aracı olan dil üzerinde, insanlar eski zamanlardan itibaren zihnini yormuş; dil; dilin edinimi ve sürdürülebilirliği açısından tarihler boyunca bilim insanlarının ilgilendiği konular arasında yer almıştır. Bu nedenle dilin birçok tanımı yapılmıştır. MEB, (2013) tanımıyla; ses, sembol ve sözcükler gibi temel birimleri kapsayan iletişim sağlamak amacıyla kullanılan insanlara özgü bir sistem olarak ifade edilen dilin çeşitli dil uzmanları tarafında yapılan tanımı bulunmaktadır. Sausure

(1985) dili; “İşaret ve sembollerden içeren yaşayan bir sistem olarak tanımlamış; Vardar (1998) göre ise dil; “belli insan topluluğun kullandığı çift eklemli sesli semboller dizgesi olarak ifade etmiş. Aksan’a (1995) göre dil; doğduğumuz anda hazır bulduğumuz ve yaşayarak edinmeye başladığımız, insana özgü yazılı ve sözlü iletişimin kaynağı olan dil bilgi aktarımının temeli ve büyüğü bir düzendir (akt. Şimşek, 2017). Bu dil bilimcilere göre dilin çeşitli fonksiyonları bulunmaktadır. Bunlar; arzu ve isteklerimizi ifade etmek, heyecan ve duyguları ifade etmek, olayları, nesnelere durumunu açıklamak, kendi materyalini kendi geliştirme aracı olması olarak sıralanabilir (MEB, 2013).

Dil temel bir zihinsel araçtır çünkü birçok zihinsel fonksiyon için kullanıldığı gibi diğer araçların kazanılmasına hızlandırır. Dil dikkat etme, hatırlama, problem çözme, duyumsama gibi çeşitli zihinsel işleve de beceri kazanmak için strateji geliştirmede kullanılır. Ayrıca dil ne hatırladığımız ve nasıl hatırladığımız hakkında bilgi edindiğimiz önemli bir araçtır (Bodrova ve Leong, 2017). İnsanların duygularını düşüncülerini aktarmak için kullandıkları dil kurumu, aynı zamanda insanların kültürlerini, bilgi ve değerlerini aktarma aracıdır. Kendinden emin, geleceğe güvenle bakan bir nesil yetiştirmek için insanlar arasında iletişimi ve uyumu en üst düzeye çıkarmak gerekir. Bunun için de her devlet ya da millet kendi geleneğini güvence altına almak için çocuklarına ve gençlerine en iyi dil eğitimi vermek arzusundadır. Eğitimin temeli dile dayanır. Eğitimde başarıya ulaşılması için dil önemli bir unsurdur (Özbay, 2001).

Dil gelişimi ilk dönemlere evrensel bir süreç gösterir. Farklı dilleri konuşan çocukların dil gelişimi ilk yıllarda benzer özellik gösterir. İlk yıllardaki bu evrensellik 18-32 aydan itibaren sosyal çevrenin etkisiyle değişir. Dilin bir diğer özelliği de kritik yaş ilişkisidir. Bütün çocuklar kendi dillerini 2-5 yaş arasında kazanmaktadır. Çocuklar benzer dil yeteneği ile doğarsalar da gelişimleri için gerekli ses uyarılarını almadıklarında dil yeteneklerinin körelendiği saptanmıştır (MEB, 2013). Bu kritik yaş aralığı okul öncesi dönem yaş aralığına denk gelmektedir. Bu nedenle okul öncesi eğitim çocukların dil gelişiminde önemli yere sahiptir.

2.2.2. Dil Gelişim Kuramları

Seslerin, kelimelerin, sayıların, işaretlerin kazanılması, saklanması ve dilin kurallarına uygun olarak kullanılma süreci olan dil gelişimi; doğumdan itibaren başlar ve yaşam boyu devam eder. Dil gelişiminde, öncelikle dildeki sesin duyulması ve dili kullanabilecek ortamın olması gerekir (MEB, 2013). Dil gelişimi süreci doğumdan itibaren bağlayarak yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Bireyin anadilini kazanımında çeşitli

unsurların etkisi bulunmaktadır. Dil gelişimini açıklanmak için çeşitli kuramlar ortaya konulmuştur. Davranışçı yaklaşım, psikolinguistik yaklaşım, gelişimsel-bilişsel yaklaşım, Sosyo- kültürel yaklaşım ve etkileşimci yaklaşım dil gelişim kuramlarındandır

Davranışçı yaklaşım öncülerinden psikolog B. F. Skinner (1957)'dir. Davranışçı kuramlar edinimin gözlenebilen gerçek davranışlar sonucu oluştuğunu savunurlar ve öğrenmenin nesnel gözlenebilen davranışlarla oluştuğuna inanır dolayısıyla zihinsel etkinliklere dikkate almazlar. Davranışçı yaklaşım edinimi, taklit, pekiştirme, pratik yapma ve doğru alışkanlıklar oluşturma yoluyla gerçekleştiğini savunurlar (Güvendir ve Yıldız, 2014). Skinner'a göre dil edinimi de bütün davranışlar gibi edimsel koşullanma ile kazanılır. Bebekler sesler çıkarır, çevredekiler bu seslere gülümseme, sevme gibi hareketler ile ödüllenenek davranışı pekiştirirler. Bebekler sesler çıkardıkça çevre bu seslere benzer heceler çıkarır ve ödüllendirme devam ettikçe çocuk aşamalı olarak yeni ifadeler ve sesler öğrenerek dili edinir (Şimşek, 2017).

Pisikolingistik yaklaşımın öncüleri arasında Noam Chomsky (1957) ve Nörolog Eric Heinz lenneberg bulunmaktadır. Bu yaklaşım psikoloji ve dilbilim disiplinlerinin birleşimine vurgu yapar. Bu yaklaşıma göre çocuk hangi çevrede yaşarsa yaşasın, bu çevreden bağımsız olarak dili öğrendiklerini savunur. Noam Chomsky göre çocuk doğuştan dil donanımıyla dünyaya gelmiştir ve her çocuk benzer yetkinlikler ile anadilini kazanır. Bulunduğu çevre etkisi sadece çocuğun hangi dili öğreneceğini belirler (Güvendir ve Yıldız, 2014). Lenneberg (1967) ' e göre ise, dil ediniminde kritik yaş olgusu vurgu yapar. Beyin yaşamın ilk yıllarında dili kazanmaya ve çeşitli ifade kalıplarını yenilemeye diğer yıllara göre daha yatkındır. Bireyler yaşlandıkça beyin elastikiyeti azalır; ilerleyen yıllarda beyin dil donanımlarına ulaşmada güçlük yaşar ve dil edinim hızının azalacağını savunur (Şimşek,2017).

Gelişimsel-bilişsel yaklaşımın öncüleri Jean Piaget'tir. Dil kazanımında bilişsel süreçlerden etkilendiği ve belirli evrelerde geçtiğini savunurlar. Piaget dil edinimine yaklaşımı, zihnin belirli bölgesinde ortaya çıkan çeşitli gelişimlerle oluştuğu düşüncesidir. Çocukluk döneminde geliştiğini savunan Piaget'e göre dil, çocuğun çevreyle olan fiziksel etkileşimi sonucunda kazandığı bilgiyi açıklamak için kullandığı bir araçtır (Güvendir ve Yıldız, 2014).

Sosyo-kültürel gelişim yaklaşımı ileri süren psikolog Lev Vygotsky, dil kazanımı sosyal etkileşim yoluyla kazanıldığını belirtir. Vygotsky kuramı, gelişimin ve edinimin sosyal bir çevrede oluştuğu temeline dayandırır. Bundan dolayı dil ediniminde çocuğun çevresiyle etkileşimi önemlidir. Vygotsky temel olarak sosyal çevresi odaklansa da, bireyi ve bireyin bilişsel gelişimini göz ardı etmez (Güvendir ve Yıldız, 2014). Vygotsky, dilin

biliş üzerinde önemli bir rol oynadığını ileri sürer. Dil, düşünmek için gerçek bir mekanizma ve zihinsel bir araç olduğu savunur. Dil dikkat etme, hatırlama, problem çözme gibi çeşitli zihinsel işlemlerde ustalaşmak için yeni strateji geliştirir. Dil zihinsel araçtır çünkü diğer araçların ediniminde hızlandırır ve çeşitli zihinsel işlemler için kullanılır. Kültürel bir araç olan dil, kültürün düşünme tarzının, o kültürde kullanılan kavramların ve sınıflandırma sisteminin temelidir. Bu yaklaşımı benimseyenler dilin belli kültürde en verimli şekilde işlev görmesi için zihni şekillendirdiğine savunurlar.

Günümüzde en yaygın yaklaşım olan etkileşimci yaklaşıma göre dil kazanımı, çevre, biyolojik özellikler ve toplumsal özellikler eşgüdümlü olarak işlev gördüğüdür. Temsilcileri A.Bandura, N. Miller ve J. Dollard'tır.

Dil gelişim kuramcılara bakıldığında dil gelişiminde çevrenin etkisi yadsınmayacak kadar fazladır. Bu nedenle dil gelişimi çocukların doğumdan itibaren desteklenmesi çok önemlidir.

2.2.3. Alıcı Dil ve İfade Edici Dil Becerileri

Okul Öncesi dönemde dil becerileri denildiğinde, konuşulan dili anlama, kendini sözcükler ile anlatma ve sözlü olarak ifade edilen sosyal iletişim ve pratiklerini anlama becerileri ifade edilmektedir. Dil, anlama, anlatma becerilerin altında kazanılmış dinleme, konuşma okuma ve yazma becerilerinden meydana gelmektedir. Dinleme ve okuma, anlamaya yönelik dil becerilerini; konuşma ve yazma ise anlatmaya yönelik dil becerilerini oluşturur (Uyanık, 2013).

Alıcı dil becerileri; dildeki seslerin, soyut ve somut kelimelerin anlaşılması, yorumlaması, dil bilgisi kurallarını anlama, algıladıklarını uygulama, eşleştirme ve sentezleme işlevlerini içermektedir. Dinleme ve okuma becerilerini alıcı dil becerileri içerisinde yer almaktadır. Çocukların ilk kazandıkları becerilerden biri olan dinleme becerisi, anne karnında işitme organlarının gelişimi ile başlar ve okul öncesi dönem dinleme eğitimi ile gelişerek yaşam boyu devam etmektedir (Uyanık, 2013). Dinleme sözel girdileri anlama ve yorumla sürecidir. Dinleme sürecinde, dil, kulak, beyin aktiftir. Seslerin ve sözcüklerin anlaşılır olması önemlidir. Anlamanın ilk aşaması olan dinleme sürecinde her zaman anlama gerçekleşmeyebilir. İşitmek ile dinlemekte aynı şeyler değildir. Dinleme belli bir amaca yönelik olması gerekirken; işitme ortamdaki sesleri istemsiz bir şekilde duymaktır. Çocuklarda dinleme becerisi gelişmeye başladığında alıcı dil becerisi de gelişme göstermekte ve dinlediği yönergeleri anlamakta, yanıt vermekte, olayın aşamalarını takip edebilmekte, karşılıklı ilişkilerde davranışlarını sonucunu öngörmektedir (Uyanık, 2013).

Alıcı dil becerisini ikinci boyutu okuma becerisidir. Okuma becerisinde motor ve bilişsel beceriler aktiftir. Görsel sembolleri sözlü ya da sözsüz olarak ses dizelerine dönüştürme ve bu görsel semboller yani yazılardan anlam çıkarma sürecidir (Caplovitz, 2005). Okul öncesi dönemde temelleri atılan okuma becerisine çocukların ilkokula başlamasıyla birlikte okuma öğretimine önem verilmektedir.

Çocukların alıcı dil becerilerinin düzeyini ölçmek, çocukların kendi yaş grubuna göre hangi düzeyde olduğunu belirlemesine, bir eksiklik belirlendiğinde telafisine veya ileri bir düzeyin fark edilip geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bunun için araştırmacılar genellikle resimli kelime testleri, kontrol listeleri ve ölçekler gibi ölçme araçları kullanılmaktadır (Emen, 2018).

İfade edici dil; çeşitli seslerin üretilip bir araya getirilerek kelimeler ve cümleler oluşturma ve doğru dil bilgisi kuralları kullanarak istek, duygu ve düşüncülerin dil aracılığı ile diğer bireylere aktarılmasıdır. İfade edici dil beceriler konuşma ve yazma becerilerini kapsamaktadır. Konuşma becerisi; bireyin duygu, düşünce, isteklerin dil aracıyla karşımızdaki bireye iletilmesi olarak ifade edilir. Dinleme ve okuma becerisinin gelişimine dayalı olarak gelişen sözcük dağarcığına, dil bilgisi kurallarının fark edilmesine ve dili kullanmaya bağlı olarak konuşma becerisi gelişim göstermektedir (Uyanık, 2013). Yazma becerisi ise sözlü ya da sözsüz konuşma seslerini görsel motor sembollerine çevirme, harfleri tanıma ve ayırma yeteneği, duygular, düşünceleri ve yaşananları yazı ile anlatma olarak tanımlanmaktadır (Uyanık, 2013).

2.2.4. Artırılmış Gerçeklik İçeren Kitap Okumanın Dil Gelişimine Etkisi

Çocuğu okul öncesi dönemde dil gelişimi destekleyecek uyarıcı ortamlar hazırlamak ve çeşitli etkinlikler yapmak çocuğun alıcı ve ifade edici dil gelişimini hızlandırarak dil becerilerini gelişimini destekleyecektir. Çocuğun yakın sosyal çevresi içinde yer alan okulda yapılacak değişik etkinlikler ve farklı araçlar bu becerileri geliştirecektir. Okul öncesi eğitimde günlük program içerisinde yer alan Türkçe etkinlikleri önemli bir yer kaplamaktadır. Bu etkinlikler çocukların yeni kelimeler kazanarak kelime haznesini geliştirmesine, kelimeleri doğru ve yerinde kullanabilmesine, dil aracılığıyla duygu, düşünce ve isteklerini diğer kişilere ifade edebilmesine ve kitap sevgisi ve kitap okuma alışkanlığı kazanabilmesine yardımcı olmaktadır (MEB, 2016). Gerek Okul öncesi eğitimde Türkçe etkinliklerinde öğretmenlerin ve gerekse aileler çocuğun dil gelişiminde yeterli katkısı sağlayan en önemli araçların başında çocuk kitapları yer almaktadır (Özkan ve Yılmaz, 2006).

Çocuğun dil gelişiminde önemli yer kaplayan kitaplar okuma eylemi, her yaşta, her zaman, her yerde kolayca yapılabilen eğlenceli bir etkinliktir. Çocuklarla kitaplar erken yaşta tanıştırılmalı ve kitap okuma alışkanlığı kazandırılmalıdır. Çocuğun kitapla ilişkisi konuşmadan önce başlar. İlköğretime başlamadan önce alınan resimli kitaplar, boyama kitapları ve sesli hareketli kitaplar dil gelişimini destekleyici olmaktadır (Tanju, 2010). Teknoloji ile birlikte değişen kitaplar ile çocuklara kitap okuma alışkanlığı kazandırılmaya çalışılmaktadır. Çocuklara zengin ve etkileşimli ortam kurmak için çeşitli kitaplar sunulmaktadır. Bunun için sunulan hareketli kitaplar veya dijital kitaplar gerçeklikle bağ kurmada eksik kalmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitaplar gerçek ortam ve dijital içerikler ile birlikte çalışması, gerçek ortam eksikliğini giderilmesini sağlamıştır. Çocuklar etkileşimli hikâyeleri tablet, bilgisayar destekli uygulamalar ile yaratabilmekte ve kendi hayal güçleri doğrultusunda hikâyeler kurgulayabilmelerini sağlamaktadır.

Artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş kitaplarda gerçek ortam ve dijital içeriklerin birlikte gösterilmesi gerçek ortam eksikliğini giderilmesinde etkili bir rol oynamaktadır. Tablet bilgisayar destekli uygulamalar ile çocuklar hikâyeleri dinleyip kendi hayal güçleri doğrultusunda hikâyeler kurgulayabilmektedir. Okullarda geleneksel yöntemlerden sonra etkileşimli hikâye uygulamalarının kullanımına yönelik uygulamalar başlamaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları çocukların derse olan motivasyonunu artırmakta ve çocuklara öğretilen bilgileri düz bir metin olmaktan çıkararak kitapları renkli ve canlı bir hale getirmektedir (Doğan, 2016). AG kitapların, halkın dijital ve fiziksel dünya arasındaki boşluğu doldurmasına yardımcı olan önemli bir araç olması beklenmektedir. AG teknolojisi, dijital yerli olan öğrencilere hitap etmekte ve üç boyutlu sunumlar ve etkileşimli deneyimler sunmada büyük potansiyel sahiptir (Yuen, Yaoyuneyong ve Johnson, 2011). Geleneksel kitaplarda dikkate alınmayan farklı bakış açıların gerçek yaşamdaki halleriyle ve çeşitliliğiyle gösterildiği için AG kitaplarla eğitimin daha geniş bir alana hitap eden akıcı bir yaklaşıma sahip olduğuna inanılmaktadır (Doğan, 2016).

Artırılmış gerçeklik teknolojisi yaşanan gelişmelerin yanında bu teknolojinin faydalarına bakıldığında; kitaplarda kullanılan artırılmış gerçeklik teknolojisi, her geçen gün giderek daha da küçük yaş gruplarına kullanılmaya başlanmıştır. Sesli, görüntülü ve Sanal nesnelerin gerçek ortama aktarılmasını sağlayan AG kitaplar, çocukların ilgisini geleneksel basılı materyallere göre daha çok ve daha uzun süreli çekmesi ve benzer nedenlerle giderek gündelik yaşamın içine yerleştiği görülmektedir. Ülkemize yeni yeni

çoğalmaya başlayan artırılmış gerçeklik kitaplarının okul öncesi dönemdeki çocukların dil üzerinde gelişimleri etkilerin kesin olarak verilmemiştir.

2.3. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde araştırma konusu ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

2.3.1 Yurtiçinde ilgili araştırmalar

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi dönemde kullanımını incelendiği durum araştırmasında Kuzgun (2019), nitel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmaya 2017- 2018 eğitim öğrenim yılında Afyon Kocatepe Üniversitesine bağlı anaokuluna devam eden 9 erkek ve 9 kız toplam 18 çocuk ve 2 öğretmen katılmıştır. Uygun örnekleme yöntemiyle seçilen çalışma grubunda çocuklar 54-77 ay aralığındadır. Beş hafta süren çalışmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme formları, gözlem, gözlem notu, ses ve video kayıtları ile toplanmış ve toplanan veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda; artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi dönemdeki çocukların dikkatini çektiği, içeriği somutlaştırdığı, çocuklara gerçeklik hisse yarattığı ve akran ilişkilerini olumlu yönde desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi sunulan içeriği renkli aynı zamanda görsel sunduğu ve eğlenceli bir ortam sağladığından dolayı çocukların etkinliklere daha istekli katıldığı ve etkinliklere odaklanmalarını sağladığını bulunmuştur. Bu bulgularının yanı sıra; artırılmış gerçeklik teknolojisinin bazı durumlarda çocukların etkinliğe katılmasında teşvik ediciyken bazen etkinliğin amacı dışına çıkmasına neden olarak dikkat dağıtıcı olabileceği belirtilmiştir. Aynı şekilde bu dönem çocuklarını gerçek yaşamla bağlantısı bulunan somut gerçek materyalleri tercih ettiklerini, gerçek yaşamla doğrudan ilişkisi bulunmayan materyaller de artırılmış gerçeklik teknolojisini tercih ettikleri belirtilmiştir. Kalabalık sınıflarda kullanılmasının sınıf ve zaman yönetiminde problem olacağı da eklenmiştir.

Yılmaz'ın (2016) yaptığı araştırma; Oyuncakların üzerine hikaye animasyonları, üç boyutlu nesnelere ve flash animasyonlar gibi sanal nesnelere görünen EMT olarak adlandırılan artırılmış gerçeklik ile destekli eğitici oyuncaklar tasarlanmıştır. Bu materyallere; erken çocukluk eğitimine 5-6 yaş arasındaki çocuklara uygun hayvan, meyve, sebze, araçlar, meslekler, renkler, sayılar ve şekilleri öğrenmek için bulmacalar, bilgi kartlarından oluşmaktadır. Bu materyallerin kullanıldığı araştırma; öğretmen ve çocukların EMT ile ilgili görüşlerini ortaya çıkarmak ve çocukların davranış kalıplarını ve bilişsel kazanımları

arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Karma araştırma modeli kullanılan araştırmaya; 30 öğretmen ve 5-6 yaş arasındaki okulöncesi 33 çocuk katılmıştır. Çalışma sonucunda; çocukların EMT oyuncaklarını beğendikleri, çocukların ilgisini çekmiş ve çocuklar bu oyuncaklar ile etkileşimli oynamışlar ancak yüksek bilişsel bir kazanım gerçekleşmemiştir.

Okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklik ile yapılan bir diğer araştırma ise Gecü-Parmaksız (2017) yapılan araştırmadır. Bu araştırmanın amacı Artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi dönemdeki çocukların geometrik şekillerinin öğretilmesi ve uzamsal becerilerin geliştirilmesinde geleneksel teknikler ile karşılaştırılmasıdır. Araştırmaya 2015- 2016 eğitim öğretim yılı güz döneminde İstanbul Devlet okuluna devam eden 5-6 yaş okul öncesi öğrenciler, öğretmenler ve ebeveynler katılmıştır. Araştırma karma araştırma modeli kullanılmış. Çocuklar rasgele olarak deney ve kontrol grup olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her iki grubu da uzamsal testler ve geometrik şekilleri tanıma formu ile ön test uygulanmış. Dört haftalık programda; deney grubuna geometrik şekil öğretimin tablet ve bilgisayar aracılığıyla AG uygulaması kullanılırken kontrol grubunda geleneksel olarak fiziksel araçlar kullanılmıştır. Bu süre sonunda tekrar son test yapılarak veriler toplanmış. Nitel veriler her gruptan gönüllü çocuklar, onların öğretmenleri ve ebeveynleri ile bire bir görüşmeler yapılarak toplanmıştır. Geometrik şekilleri tanıma formu sonuçlarına göre geometrik şekillerin öğretiminde artırılmış gerçeklik teknolojisinin daha etkinli olduğu sonucu elde edilmiştir. Ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamaları çocukların başarı puanlarına olumlu etki ettiği belirtilmiştir.

Yukarıdaki araştırmalar okulöncesi dönemde artırılmış gerçeklik teknolojisinin bilişsel katkısı ya da bu teknolojisinin kullanıma yönelim durum ve görüşleri belirlemeye yönelik çalışmalardır. Dil gelişimine ya da dil öğretimine yönelik araştırmalar bakıldığında; Çevik, Yılmaz, Göktaş ve Gülcü'nün (2017), AG teknolojisine dayalı uygulamaların okul öncesi dönemdeki öğrencilerin İngilizce kelime öğrenme başarısına etkisini belirlemek için yaptığı araştırmadır. Deney ve kontrol grubu tasarımı sahip olan bu çalışmada; 21 hayvan adlarının İngilizce karşılığı deney grubuna AG uygulaması ise hareketli görseller ile gerçekleştirilmişken; kontrol grubuna bu kelimeler resim ve plastik oyuncak kullanılarak öğretimi gerçekleştirilmiş. Araştırma sonuçlarına göre; AG destekli teknolojinin okul öncesi dönemdeki çocuklara dil öğretimi başarılarına olumlu etki ettiği ifade edilmiş.

Çetin (2020), ilkokul 3. Sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmasında; artırılmış gerçeklik temelli hikâye kitaplarının katılımcıların okumaya karşı ilgi ve tutumlarını, okuduğunu anlama becerileri, okuduğunu yazılı ve sözlü olarak anlatabilme becerileri

üzerine etkisinin belirlemek amacıyla gerçekleştirmiştir. Araştırma biçimlendirici deney deseni ile yapılmıştır. Araştırmaya 2018- 2019 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilmiş ve Siirt İl merkezindeki devlet okulunda öğretim gören 89 ilkokul 3. Sınıf öğrencisi katılmıştır. Verilerin analizi sonucunda okumaya karşı ilgi ve okuduğunu anlama becerileri düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığını ancak okuduğunu yazılı ve sözlü anlatılma becerileri üzerinde olumlu yönde anlamlı fark olduğunu belirtmişlerdir. Bunların dışında öğrencilerin metinlere yönelik verdikleri tepkilerinde artmış olduğunu ifade etmişlerdir.

Dil gelişiminde ve kültür aktarımında önemli olan deyimlerin öğretimi üzerine Şahin (2019) yaptığı araştırma; artırılmış gerçeklik uygulamalarının ilkokul 2. sınıf öğrencilerin deyimleri öğrenme düzeylerini geliştirmeye etkisinin belirlemek amaçlanmıştır. Deney ve kontrol grubu tasarımına sahip çalışmaya Eskişehir ili Tepebaşı ilçesinde yer alan ilkokulun 2. Sınıfında okuyan 29 öğrenci katılmıştır. İki hafta süren etkinlikler, deney grubundaki öğrencilere deyimler artırılmış gerçeklik teknoloji ile işlemiştir. Elde edilen veriler sonucunda; AG uygulamaların ilkokul 2. Sınıf öğrencilerinin deyimleri öğrenme düzeylerini geliştirmede etkili bir yöntem olduğu söylenmiştir.

Özbek'in (2018) ilkokul 4.sınıf öğrencilere Türkçe dersinde noktalama işaretleri öğretimin için artırılmış gerçeklik uygulamasının başarıya ve çocukların bu materyale yönelik ilgisini belirleme amacıyla gerçekleştirdiği araştırma; dil bilgisi kurallarına öğrenimine yönelik bir araştırmadır. Çalışma deney ve kontrol gruplu desen kullanılmış. Çalışmaya 2017-2018 eğitim öğretim yılı Aydın ilinde ilkokulda öğrenim gören toplam 87 dördüncü sınıf öğrencisi katılmıştır. Uygulama üç hafta sürmüştür ve bu süreçte noktalama işaretlerinin görevlerini üç grupta MS PowerPoint ile hazırlanan sunu ile anlatılmıştır. Deney 1. grubundaki sunuya ilave olarak noktalama işaretlerinin resim kartları ve bu kartlardaki görsellerin tablet ve bilgisayar gibi bir kamera aracılığıyla canlanmasını sağlayan AG materyali kullanılmıştır. Deney iki grubunda ise sunuya AG materyalinde kullanılan animasyonlar video olarak eklenmiştir ve Bu AG içeren sunular akıllı tahta ile öğrencilerin izlemesi sağlanmış. Kontrol grubunda ise yalnızca sunu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda grupların kendi içlerinde ön ve son testleri arasında anlamlı fark olmuştur. Ancak AG kullanılan deney grupları ile kontrol grubunun başarı ile motivasyon düzeyleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır.

Okul öncesi dönem çocukları artırılmış gerçeklik teknolojinin dil gelişimi etkisini saptayan araştırma ile Yıldırım'ın (2019) yaptığı araştırmadır. Bu araştırmanın amacı; artırılmış gerçeklik ile zenginleştirilmiş mevsimler materyallerinin okul öncesi dönem çocuğunun dil ve kavram gelişimine etkisinin belirlenmesidir. Araştırma nicel araştırma

modelinin Deney ve kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Araştırma Kırşehir il merkezinde bulunan Necati Taner Yüksek anaokulunun dört farklı şubesinde eğitim göre 68 çocuk katılmış. Araştırmada Mevsim kavramları Algılama testi kullanılmış. Araştırmada elde edilen sonuca göre; artırılmış gerçeklik ile zenginleştirilmiş mevsim materyallerinin uygulanması sonucu elde edilen bulgularda deney grubunun dil ve kavram gelişimi üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

2.3.2. Yurtdışında İlgili araştırmalar

Hseih ve Lee (2008), Artırılmış gerçeklik işaretleyicileri tasarlayanın karmaşıklığını azaltan ve kapasitesini artıran AG İngilizce Öğrenme Sistemi (ARELS) tasarladılar ve anaokulu çocuklarının İngilizce öğrenmesi için uyguladılar. Tasarlanan bu uygulama; Akıllı cihazların kamerasına tutulan işaretleyici tanıyarak işaretleyiciye karşılık gelen kelimeyi 3 boyutlu artırılmış olarak kartın üzerinde gösterilmesine dayanmaktadır. Uygulama sonucunda; tasarlanan AG uygulamasının anaokulu çocukların İngilizce öğrenmeleri için etkili yöntem olduğu belirtilmiştir. Yalnızca farklı öğrenme teşvikleri olmakla kalmadığı aynı zamanda geleneksel eğitimi de destekleyici olduğu ifade etmişlerdir. Özetle, öğrenciler AG öğrenme ortamında daha fazla eğlenebileceklerini ve öğretmenlerle daha iyi etkileşim kurabilecekleri belirtilmiştir.

Cascales, Perez-Lopez ve Contero'un (2013) Ebeveynlerin okul öncesi eğitimde artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanımını kabul etmesi üzerine yapılan araştırmada; Deneyse ve kontrol gruplu desen kullanılmıştır Çalışmaya 4-5 yaş arası 18 çocuk ve ebeveynleri katılmıştır. Her iki grup için de iskelet, hayvan ve dünya oluşan didaktik birimler seçilmiş ve bu didaktik materyallerin her üniteden iki versiyonu ve üç farklı artırılmış gerçeklik uygulaması oluşturulmuştur. Gruplar arasındaki tek fark deneysel gruba artırılmış gerçeklik uygulamaları sağlanmasıdır. Araştırmanın sonucunda göre; ebeveynler artırılmış gerçeklik teknolojisini faydalı bulduklarını, öğrenme sürecini kolaylaştırdığını ve motivasyonu, bilgi, okuma yazmayı, yaratıcılığı ve memnuniyet derecesini artırdığı düşünüldükleri belirtilmiştir. Ayrıca artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanan öğrencilerin okul öncesi öğrencilerin akademik çıktıları üzerinde olumlu etkisi olduğu ifade edilmiştir. Ailelerin artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılan okul öncesi öğrencilerin okuma yazma becerileri geliştirdiğine bu nedenle de çocukları akademik başarısının artacağına inandıkları belirtilmiştir.

Safar, Jafar ve Yousefi (2017) yaptıkları deneysel çalışmada; Kuveyt eyaletindeki anaokulu çocuklarının İngiliz alfabesi öğretilirken artırılmış gerçeklik teknolojisinin

kullanılmasının etkililiğini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmaya 2015-2016 eğitim öğretim yılının ikinci yarısında kamu eğitim sistemine kayıtlı olan toplam 42 okul öncesi öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların 21 deney diğer 21 öğrencide kontrol grubu olarak ayrılmış ve deney grubuna artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılırken kontrol grubuna geleneksel yöntemler ile İngiliz alfabesi öğretilmiş ve iki yöntem karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda; İngilizce alfabe öğretiminde kontrol grubu ile deney grubu arasında deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuş. İngilizce alfabe testinden aldıkları puanlar deney grubun lehine anlamlı fark olduğu ifade edilmiş.

Chen ve Chan (2019) yaptığı araştırma; artırılmış gerçeklik bilgi kartlarının dil öğretimi için geleneksel yöntemlere göre etkili incelemek amaçlanmıştır. Araştırmaya Makao'daki bir anaokulunun 5 ve 6 yaşları arasındaki 98 çocuk ve dört öğretmen katılmıştır. Deney ve kontrol grubu deneyine göre yapılan araştırmada; deney grubuna artırılmış gerçeklik uygulaması ile desteklenmiş bilgi kartları kullanarak hayvanlarla ilgili kelime öğretilirken kontrol grubuna geleneksel bilgi kartları kullanmış ve her iki yaklaşımın ölçmek için ön ve son testler yapılmış ve öğretmenlerle görüşmeler yapılmış. Araştırmanın sonucuna göre; hem artırılmış gerçeklik hem de geleneksel bilgi kartlarının çocukların kelime öğreniminde önemli ölçüde etkili olduğu bulunmuş ancak AG ile geleneksel bilgi kartı yöntemleri kendi arasında önemli bir fark olmadığı bulunmuş. Öğretmenlerin AG öğrenme aktivitelerinden keyif aldıkları ancak anaokulu ortamında AG bilgi kartı kullanımında bazı zorluklar olduğu belirtilmiştir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile ilgili yurt içi alan yazı taramalarına bakıldığında; artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren kitap okumanın okul öncesi çocukların dil gelişimi üzerine etkilerini üzerine yapılan çalışmaların sayısı az olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın; artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli hikâye okuma etkinliklerin çocukların dil gelişimine olan etkilerini belirleme ve uygulanabilirliğini tartışma açısından yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca okul öncesi dönem çocuklarını ve teknolojiyi bir araya getirmesi nedeniyle önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışma artırılmış Gerçeklik ile desteklenen hikâye kitaplarının okul öncesi dönem çocukların dil gelişimine nasıl etkilediğini saptamak amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki alt problemlere cevap aranacaktır;

1. Okul öncesi dönem çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitap okumanın dinleme becerileri üzerinde etkisi nasıldır?
2. Okul öncesi dönem çocukların artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş kitap okumanın konuşma becerisi üzerinde etkisi nasıldır?

3. Okul öncesi dönem çocuklarının artırılmış gerçeklikle teknolojisi ile desteklenmiş kitaplar hakkında düşünceleri nelerdir?
4. Okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitap okuma uygulamalarında etkinlik sürecine katkısı nelerdir?

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nitel araştırma modelinde, eylem araştırması şeklinde desenlemiştir. Eylem araştırması, araştırma ve uygulamanın birlikte yapılmasını mümkün kılan bir araştırma desendir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Eylem araştırmaları, uygulamada çıkan sorunların anlaşılmasına ve çözülmesine yönelik uygulayıcıların tek başına ya da bir araştırmacı ile uygulama sürecini çalışmalarını içerir. Eylem araştırması; araştırma ile uygulamayı bir araya getirir. Bu özelliği araştırma sonuçlarını uygulamaya aktarılmasını kolaylaştırır. Nitel araştırma yöntemlerinde vurgulanan “araştırmacının katılımcı rolü ve aynı zamanda veri toplama aracı olması” durumu eylem araştırmasında kendisini güçlü bir şekilde gösterir. Eylem araştırmaları süreç odaklıdır ve son yıllarda eğitim alanında yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu modelin tercih edilmesinde araştırmacının uygulamada bazı yenilikler ve değişiklikler yaparak çözüm üretme arayışında olması ve eylem araştırmasının araştırmacıyı sürece dâhil ederek, araştırmacının kendisini geliştirmesine imkân veren yapısının olması etkili olmuştur.

3.2. Evren ve Örneklem

Çalışma grubu olasılığı bilinmeyen örneklemden kolay ulaşılabilir örneklem yöntemine göre seçilmiştir. Bu çalışma kapsamında temel ölçüt, katılımcıların ana sınıfı öğrencileri olmasıdır. Çalışmaya, uygulama yapılan kurumun ana sınıfında yer alan çocuklar yer almıştır. Çalışma grubunu 2021-2022 yılında Denizli ili Milli Eğitim Bakanlığı ilkokul bünyesindeki anasınıfına devam eden 12 anasınıfı öğrencisidir. Uygulama yapılacak grup 54-71 aylık 12 çocuktan oluşmaktadır. Çalışmaya katılan çocukların 3’ü erkek 9’u kız çocuktur. Çocukların ay ve cinsiyet dağılımı tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1 Çocukların cinsiyet ve aylara göre dağılımı

	Aylık	54-59	60-65	66-71	N	%
Cinsiyet						
Kız		2	4	3	9	75
Erkek		1	2	0	3	25
Toplam		3	6	3	12	100

Çalışmaya katılan grubun cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde 3 erkek (%25) , 9 kız (%75) çocuktan oluşmaktadır. Uygulama grubunun aylara göre dağılımına bakıldığında 3 çocuğun 54-59 ay aralığında, 6 çocuğun 60-65 ay aralığında ve 3 çocuğun 66-71 ay aralığında yer alığı görülmektedir. Çocukların aylara göre gelişim göstermesinden yola çıkılarak en büyük olan çocuk temel alınarak 6'şar aylık periyotlarla ay sınıflandırılması yapılmıştır. Uygulamaya tabloda dağılımı gösterilen çocuklar katılmıştır. Sınıftaki çocukların biri sağlık problemleri nedeniyle uygulama sürecine devam edememiştir. Bu yüzden çalışma grubuna dâhil edilmemiştir. Sınıfta bir çocuk Türkçe bilmediği için etkinlik sürecindeki tüm uygulamalara katılım sağlamasına rağmen bu çocuktan elde edilen verilerin analiz kısmına dâhil edilmemiştir.

3.3. Verilerin Toplanması

Eylem araştırmacısı belirlenen araştırma soruları kapsamında problemin çözümüne yönelik öneriler elde edebilmek için sistematik veriler toplamaktadır. Eylem araştırmalarında toplanan verilerin niteliğini arttırmak için çeşitli veri kaynaklarından veriler toplanmakta ve karşılaştırmalar yapılarak verilerin geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmaya çalışılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Eylem araştırmalarında çeşitleme, veri toplama araçlarında, veri toplama kaynaklarında ve veri toplama tekniklerinde çeşitli kaynaklara kullanılması anlamındadır.

Uygulamaya yönelik, nitel veri kaynakları ise, gözlem ve öğrenci görüşme formu olarak belirlenmiştir.

3.3.1. Gözlem Notu

Gözlem notları, çalışma ile ilişkisi bulunan tüm parçalara ilişkin gözlemlerin yansız olarak yazıya dökülmesidir. Yazıya dökülen gözlem notları ile araştırmacı, çalışmasına yardımcı olabilecek verileri kişisel olarak biriktirerek çalışmaya yönelik gözlemlerini, düşüncelerini, katılımcılara ait tavır, tutum, duygu ve düşünceleri ve bunlara yönelik yorum ve açıklamalarını değerlendirme olanağı elde edebilir (Bailey, 1987. akt. Balcı, 2007).

Okul öncesi çocukların artırılmış gerçeklik uygulaması destekli kitap okuma etkinliğinde dikkatlerini çekme ve sürdürmeye yani dinleme becerilerine yönelik öğretim süreci boyunca sergiledikleri davranışları ayrıntılı bir şekilde belirleyebilmek amacıyla gözlem tekniği kullanılmıştır.

3.3.2. Öğrenci Görüşme formu

Araştırmacı tarafından hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formları ile çocukların kitaplar hakkında görüşleri belirlenecektir.

Araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ilgili literatür taranarak oluşturulacak ve uzman görüşü alınmıştır.

3.4.Verilerin Toplanma süreci

Araştırmaya Milli Eğitim Bakanlığına bağlı İlkokul bünyesindeki 12 okul öncesi çocuğu katılmıştır. Uygulama dört hafta sürmüştür. Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitaplar ile ilgili etkinlikler planlanmış ve uygulama sırasında gözlem notlarını tutulmuştur. Gözlenmek istenilen durum, çevre değişkenleri dikkate alınarak süreç gözlemlenmiştir. Araştırmacı, uygulama sürecine katılımcı-gözlemci olarak dâhil olarak hem süreci yönetmiş hem de uygulama esnasında gözlem yaparak gözlem notları kayıt etmiştir. Gözlem verilerinin birinci elden toplanması, verilerin daha net görülmesine ve bütün yönüyle derinlemesine incelenmesine olanak tanımaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). “Katılımcı – gözlemci” ifadesi; bir çalışma sırasında hem öğretimi gerçekleştiren hem de yaptığı öğretime ilişkin veriler kayıt eden kişi araştırmacının kendisi olarak tanımlanmaktadır (Mills, 2003). Gözlem notları kayıt edilirken katılımcıların sözel olmayan davranışlarına da yer verilmiştir. Gözlem esnasında gözlemin yapıldığı ortam, ortamın içerisinde oluşan temel davranış ve süreçlere ilişkin tanımlayıcı ve ayrıntılı notlar tutulmuştur. Sonraya bırakılan not tutma işleminin, toplanan verilerin geçerliğini etkileyebileceğinden dolayı gözlem notu tutma işlemi uygulama süreci esnasında yapılmış ve uygulama bittikten sonra eksik olan yerler tamamlanmıştır. Gözlemcinin araştırma verisine kendi yorumunu eklemesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır. Ancak araştırmacı gözlenen ortama yönelik düşüncelerine tartışma ve yorumlar bölümünde yer vermiştir.

Araştırma kapsamında artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanılmasına yönelik çocuklarla görüşmeler yapılmıştır. Çocuklarla yapılan görüşmeler son uygulamanın ertesi günü ayrı ayrı olarak gerçekleştirilmiştir. Bir gün sonra görüşme yapılmasının nedeni ise çocukların odaklanma süresinin kısa olmasıdır. Dikkat süresinin kısalığından dolayı gerçeğe yakın veri elde edememe durumunu engellemek istenmiştir. Uygulama sürecine dâhil olan çocukların görüşme esnasında verecekleri cevapların birbirlerinden etkilenmemesi için çocuklar görüşmeye tek tek alınmıştır. Görüşmeler, görüşmelerin akıcılığını bozmamak için görüşme sırasında not alınmıştır. Uygulamaya katılanları belirli bir cevaba yönlendirici soruların sorulmamasına dikkat edilmiştir. Görüşme verileri toplanırken tarafsız

davranılmaya dikkat edilmiştir. Görüşme ilk uygulama ve son uygulama sonrası iki kere yapılarak görüşmenin tutarlılığı test edilmeye çalışılmıştır. Görüşmenin sağlanacağı katılımcılara görüşme hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Görüşme esnasında tam anlaşılmayan veya dikkat çeken noktalar irdelenmeye çalışılmıştır. Görüşme süreci araştırmacı tarafından kontrol altında tutulmuştur. Katılımcıların verdiği yanıtlara göre süreç sırasında önlemler alınmaya çalışılmıştır.

3.5. Uygulama Ortamı

Uygulamalar, yapılacak etkinliklerin içeriğine uygun fiziksel bir ortamda yapılmıştır. Çalışma kapsamına dâhil edilen çocukların normal zamanda kullandıkları sınıflarında uygulama yapılmıştır. AG ile desteklenmiş kitapların okunmasında kullanılan tablet ekranının belli boyutlarda olduğu için çocuklar küçük gruplar halinde çalışmaya alınmıştır. Çalışma grupları en fazla dört kişi olacak şekilde planlanmıştır. Uygulama kitap merkezinde düzenlenen minderleri üzerinde yapılmıştır. Minderler üzerinde çalışılma nedeni ise çocukların minder üzerinde tablet ekranını daha iyi görebilmesidir. Masada yapılan pilot uygulamada tablet ekranı çocukların göz hizasından yukarıda kaldığı için sorun yaşanmıştır. Şekil 3.1 ve 3.2’de sınıf uygulama ortamı gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Uygulama yapılan sınıf



Şekil 3.2 Uygulama ortamı

3.6 Uygulama Materyalleri

Çalışmada kullanılan materyaller artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren hikâye kitaplarıdır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş okul öncesi için uygun olan dört adet kitaba ulaşılmıştır

Çocuk kitapları seçiminde dikkat edilmesi gerek iki ölçüt vardır. Bunlar biçimsel ve içerik ölçütleridir. Çocuk kitaplarının biçimsel özelliklerini şu şekilde sıralanabilir. Bunlar cilt, kâğıt kalitesi, renkli ve ilgi çekici kapak tasarımı, baskı kalitesi, satır aralıkları, yazı büyüklüğü, yazı şekli gibi özelliklerdir. Biçimsel özellikleri ayrıntılı olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Erken çocukluk döneminde seçilecek kitaplar kolay taşınabilir olmalıdır. Bunun yanında hafif olmalıdır. Kitapların şekilleri kare ve dikdörtgen biçiminde olabilir. Kitapları çocuğun eline alıp okumaya ya da bakmaya çalıştığında göz hizasına gelebilecek şekilde olması normal sayılır.
- Anasınıfı, ilköğretim 1, 2 ve 3üncü sınıf öğrencileri için kitabın yazı büyüklüğü 12 puntodan büyük olması gerekmektedir.

- Kitabın sayfaları temizlenebilir malzemelerden yapılmalıdır. Kitabın kâğıdı parlak kâğıt yerine mat ve renkli olmalıdır. Ayrıca birinci hamur kâğıdı kullanılmalıdır.
- Kitabın kapağı ile içeriği birbiri ile uyumlu olmalıdır. Kitap kapağı ilgi çekici şekilde tasarlanmalıdır. İç kapak resimli olmalı; kapak resmi iç kapakta da yer almalıdır.
- Ön kapakta mutlaka kitabın ismi, yazar bilgilerine yer verilmelidir.
- Kitap ciltlenmesinde iplik kullanılmalıdır.
- Erken çocukluk eğitiminde özellikle kitap görsellerine dikkat edilmelidir. Konuya uygun resimler kullanılmalıdır. Ayrıca görseller anlaşılır, gerçekçi, ilgi çekici, çerçeve içine alınmalı ve içerik ile birbirini tamamlamalıdır. Görseller konumlandırması sayfanın en uygun yerinde olmalıdır. Çocuklar hikâyeyi resimler ile birlikte değerlendirirler, kitaptaki bilgiye resimlerden ulaşan çocuk metnin içeriğini resimlerden yorumlarlar. Bu sebeple resimler rahat görülebilecek büyüklükte olmalı ve ön planda yer almalıdır.
- Çocuk seviyesine göre sayfa sayısı tercih edilmelidir. Küçük yaşlarda sayfa sayısı az olan kitaplar tercih edilmelidir.
- Dil bilgisi kuralları olan yazım, noktalama, imla işaretlerine ve söz dizinine dikkat edilmelidir (Kocabaş, 1999; Aral ve Gürsoy, 2000; Alpöge, 2003, Koyuncu ve Kaptan, 2005; Ural, 2013; Turan, Gören ve Aydos, 2017) (akt. Şimşek, 2017).

İçeriksel özellikler olarak; sade bir anlatım dili kullanılmalı, çocuklara gerçek hayattan kopuk hikâyeler sunulmamalıdır. Hikâyedeki olayın başlama ve bitiş zamanı arasında geçen zaman dilimi çocuğun anlamlandırabileceği bir zaman diliminde yazılmalıdır. Ayrıca yazarlar dili etkin kullanılmalıdır. Kitap okunurken çocuğun hayal etmesine, düşünmesine ve eğlenmesine imkân sağlayan bir dil kullanılmalıdır (Sever, 1995). Bununla birlikte kitabın dili çocuğa yeni sözcükler ve kavramlar öğretmeli ve bunları kullanmasına olanak tanıyarak dil gelişimini desteklemelidir. Ancak bilinmeyen kelime sayısının çocuğun seviyesinin üstünde olmaması yeni kelime öğretiminde dikkat edilmesi gereken bir unsurdur (Şirin, 2000). Paragraflar çok uzun olmamalı, karakterler arası anlaşılır diyaloglarla yer verilmeli ve kitap çocuğun ilgisini çekmelidir.

Artırılmış gerçeklik kitapların seçimi için yukarıdaki özellikler göz önünde bulundurularak, öncelikle çocuk kitapları satışı yapan yayın evlerinin web sitelerinin arama sekmesine “Artırılmış Gerçeklik” anahtar kelimeleri yazılarak arama yapılmış. Bulunan kitaplar arasından satışı yapılanlardan satın alınmıştır. Kitapların sayfa sayıları 18-30 arasında değişmektedir.

Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile desteklenmiş kitapların listesi

1. Bir Çocuk Bir Mücize Gaga Yayınları Duygu Duraklı Özlü
2. Bunu Bana Akut Öğretti Gaga Yayınları Ali Rıza Şahin
3. Sihirli Keşifler- Hayvanlar Kalkedon Yayınevi
4. Sihirli Keşifler- Taşıtlar Kalkedon Yayınevi

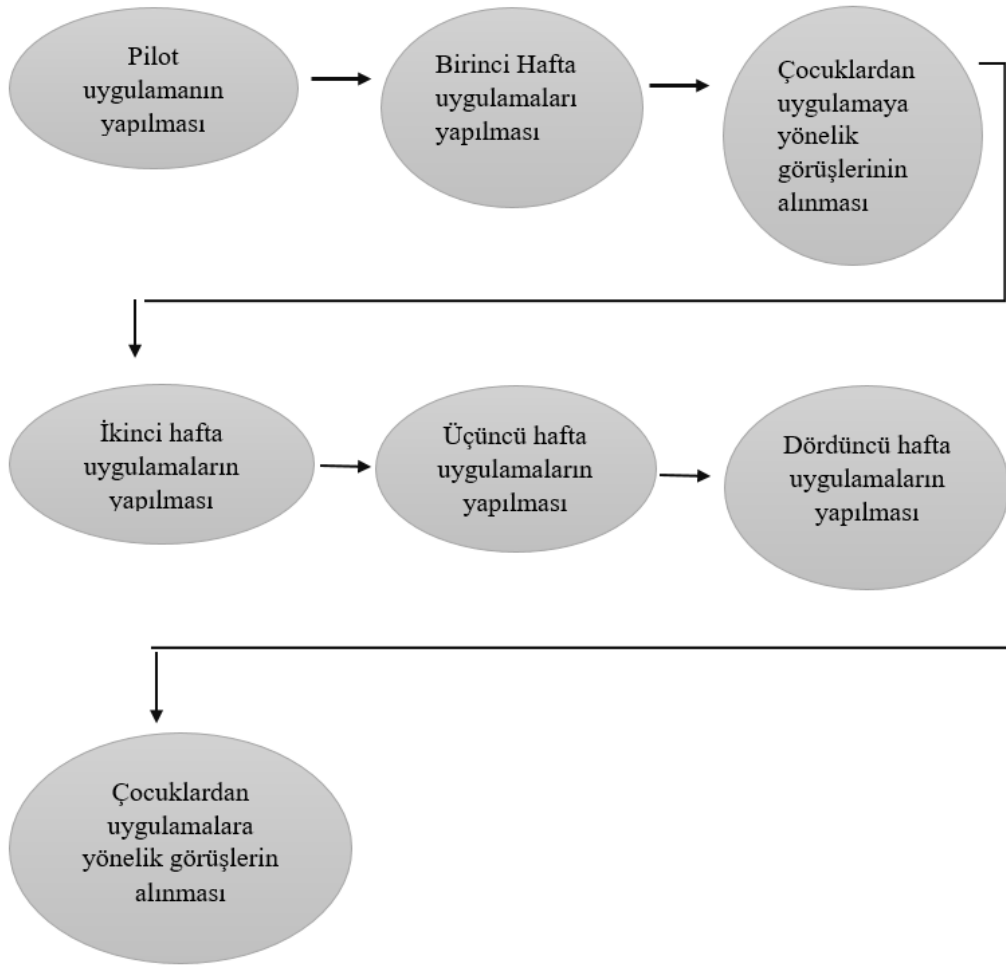
Uygulama materyali olarak ayrıca artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanabilmek için Samsung Galaxy S6 Lite marka Tablet kullanılmıştır. Tablete Gaga yayınlarını ve Sihirli keşifler uygulaması yüklenmiştir. Bu uygulamalar hem android ve Iphone uyumlu olarak tasarlanmıştır. AR+ özelliklerini kullanabilmek için yüklemeniz gereken Gaga Yayınları mobil uygulaması Android cihazlar için versiyon 5.0 ve sonrası, iOS cihazlar için versiyon 11.0 ve üstü cihazlarda çalışmaktadır. Bu kriterlere taşıyan bir tablet kullanılmıştır.

3.7 Uygulama Süreci

Çalışmada okul öncesi dönemde AG teknolojisi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan AG uygulamaları öğrenim sürecine ve çocuklara uygun olacak şekilde araştırmacı hazırlamış ve bir uzman görüşü alınmıştır. Taslak olarak hazırlanan etkinlik planları, MEB'in 2013 yılında yayınlamış olduğu Okul Öncesi Eğitim Programı ve eğitim programına ait Etkinlik Kitabı dikkate alınarak araştırmacı tarafından düzenlenmiştir

Uygulama öncesi pilot bir uygulama yapılmış. Pilot uygulamada altı kişilik rasgele bir grup seçilmiştir. Tablet ile bir kitabın okuma süreci denenmiştir. Bu uygulamada tablet ekranının altı kişilik bir grup için küçük olduğu ve ekranı görme sorunları nedeniyle grup sayısı en fazla üç kişi olacak şekilde planlamalar düzenlenmiştir. Ayrıca masada yapılan pilot uygulamada tablet ekranının çocukların göz hizasının üzerinde olduğu gözlenmiş bu nedenle çalışma çocukların minderlere oturarak yapılmasına karar verilmiştir. Uygulama, hikâye öncesi, hikâye sırası ve hikâye sonrası etkinlikler olarak planlanmıştır. Hikâye öncesi ve hikâye sonrası etkinlikler büyük grup halinde yapılmış ancak hikâye sırası etkinlikler üçer kişilik küçük gruplar halinde tamamlanmıştır. Tüm grupların hikâye sırasındaki etkinlikleri tamamlandıktan sonra büyük grup olarak hikâye sonrası etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar haftada bir gün olarak planlanmıştır. Bu nedenle haftanın perşembe günleri AG teknolojisi ile desteklenmiş kitap uygulaması yapılarak gözlem notları kayıt altına alınmıştır.

Kullanılan AG uygulamalarının ve planlanan etkinliklerin Okul öncesi eğitim programında yer alan kazanım ve göstergeleri ile ilişkili olacak şekilde tasarlanmıştır. Uygulama sürecine ilişkin şema Şekil 3.3 da gösterilmiştir.



Şekil 3.3 *Uygulama süreci*

3.7.1 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile Destekli Kitap Okuma Uygulamasında Yapılan İşlemler

Uygulamalar esnasında sınıf mevcudu çocukların gönüllülüğü de esas alınarak rastlantısal olarak her grupta en fazla üç kişi olacak şekilde ayarlanmıştır. Artırılmış gerçeklik Teknolojisi ile destekli kitap uygulaması, sınıfa getirilen AG kitabı ve tablet aracılığıyla araştırmacı olan sınıf öğretmeni tarafından yürütülmüştür. Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitap okuma uygulamasında hikâye öncesi ve sonrası etkinlikleri büyük grup halinde yapılmış sadece kitapları okumaları küçük gruplar halinde yapılmıştır. Her bir uygulamada kitap gösterimi 10 -15 dakika arasında değişmiş, etkinliğin toplam süresi hikâye öncesi ve sonrası etkinliklerin süresine göre değişiklik göstermiştir. Sınıf mevcudunun kitap okumaları bittikten sonra aynı gün içinde hikâye sonrası etkinlikler uygulanmıştır.

Aynı zamanda çocukların istedikleri zaman alıp AG içeren hikâye kitaplarını okuyabilmeleri için sınıfa bir adet tablet bırakılmıştır. Bırakılan bu tabletlere yüklenen uygulamalar aracılığıyla kitapları çocukların istedikleri tekrar tekrar izleyebilmeleri sağlanmıştır.

Okuma İşleniş: Çocuklar gruplara bölünmeden önce tüm sınıf minderlerini alıp yarım daire şeklinde oturmaları sağlanır. Çocuklar yerlerine geçtikten ve uygulamanın yapılacağı sınıfa haber verilir. Parmak oyunu ile dikkatleri toplanır daha sonra çocuklara hangi kitap okunacağı gösterilir ve araştırmacı tarafından önce kitabın kapağı çocuklara gösterilir. Hikâye okunmaya başlamadan önce kapak ve kapaktaki karakterler hakkında sohbet edilir. Kitabın yazarı ve yayın evi hakkında bilgi verildikten ve kitabın konusunun ne olabileceği tahminleri dinlendikten sonra bu kitabın artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklendiği söylenir ve tablet aracılığıyla okunacağı belirtilir. Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile kitap okumanın küçük gruplarla çalışıldığı için sınıf mevcudu dörde bölünerek üçer kişilik gruplar meydana getirilir. Diğer çocuklar başka gözetmen tarafından etkinlik yaparken üçer kişilik grup uygulama alanına alınır ve araştırmacı hikâyeye başlamadan önce çocuklara kitabı görebilecekleri şekilde ama kendi istedikleri gibi oturmalarını söyler. Uygulama sırasında önce canlanan karakterlerin izlemeleri sağlanmış ne gördükleri hakkında sohbet ettikten sonra seslendirme (içerikleri) dinlemeleri sağlanmıştır. Her sayfa önce incelenmiş sonra dinlenmiştir.

3.8. Verilerin Analizi

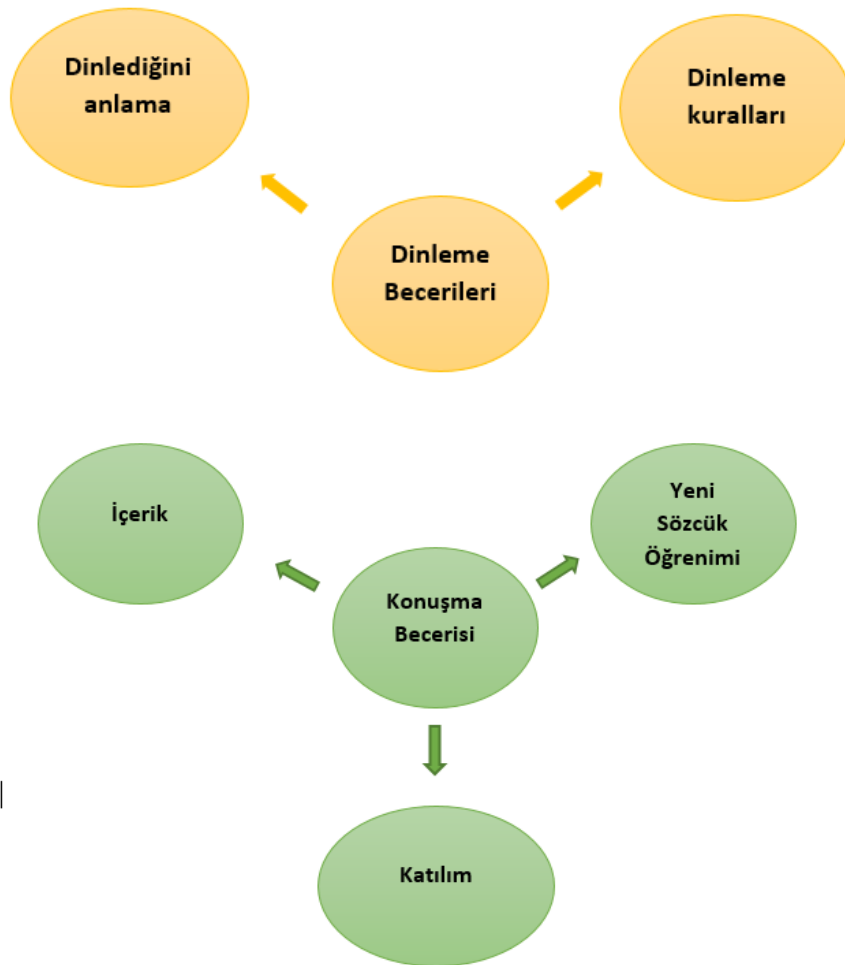
Uygulama öncesi, uygulama süreci ve uygulama sonrası toplanan nitel veriler için betimsel analiz ile analiz edilmiştir. Uygulama sürecinde Betimsel analiz tekniğinde elde edilen veriler daha önceden belirlenmiş olan temalara veya kavramlara göre yorumlanır. Betimsel analizde gözlenen ve uygulamalar yapılan bireylerin görüşlerini yansıtabilmek adına doğrudan alıntılar kullanılmaktadır. Betimsel analizin en temel amacı elde edilen verilerin yorumlanarak ve betimlenerek düzenlenmiş halde okuyucuya sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Gözlem ve görüşmede elde edilen verilen olduğu gibi metne aktarılmıştır. Elde edilen veriler önceden belirlenen temalar göre sınıflandırılmıştır. Bu çalışmada oluşturulan veri seti analiz edilirken dinleme beceri, konuşma becerisi, Katılımcıların AG tercih etme durumu ve AG teknolojisini etkinlik süresine katkısı temalarına yönelik betimleme çalışması yapılmıştır. Ölçüt olarak belirlenen çalışmalar, bulgular, sonuç ve tartışma bölümlerine göre

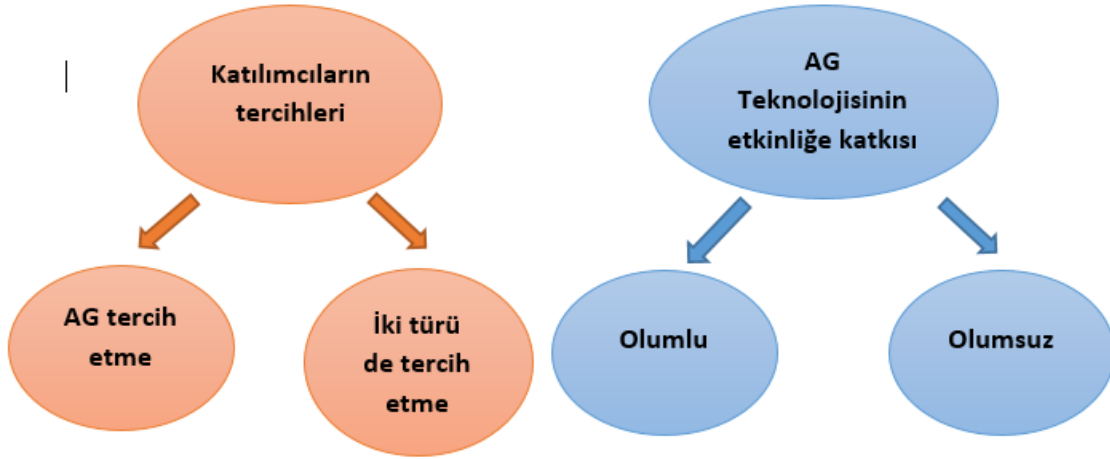
ele alınmıştır. Analiz sonuçlarına göre alt temalar belirlenmiştir. Temalar şekil 3.4'te verilmiştir.



Şekil 3.4 Temalar



Şekil 3.5 Dinleme becerisi ve konuşma becerisi alt temalar



Şekil 3.6 Katılımcı tercihi ve AG etkinliğe katkısı alt temalar

Şekil 3.5 ve şekil 3.6 incelendiğinde temalara ait alt temalar görülmektedir. Bu çalışmada doğrudan alıntı yapılması planlandığı için ve doğrudan alıntı yapılırken gizlilik esas olduğu için, çalışma grubunu oluşturan katılımcıların adları verilmemiştir.

3.8.1. Güvenirlilik ve Geçerlilik

Nitel araştırmalarda kullanılan geçerlilik ve güvenilirlik bilimsel araştırmalarda elde edilen sonuçların inandırıcılığı açısından yaygın olarak kullanılan iki ölçüttür (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu araştırmada nitel veri toplama araçlarıyla elde edilen verilerin geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için inandırıcılık (iç geçerlik), aktarılabilirlik (dış geçerlik) ve tutarlılık (güvenilirlik) kullanılmıştır. Araştırmada inandırıcılığı arttırmak için, çalışmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme soruları uzman incelemesiyle oluşturulmuş, katılımcı teyidi alınmış ve okuyucuya sunulmuştur. Belirlenen temaların ve alt temaların olabildiğince anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir. Yapılan görüşmelerden doğrudan alıntılara ver verilmiştir. Aktarılabilirliği sağlamak için, araştırmanın yazımında oldukça yalın bir dil kullanılmıştır. Araştırmacı, araştırma süresi boyunca elde ettiği verilerin metin halindeki dokümanları teyit edilebilirliği sağlamak amacıyla bilgisayar ortamında saklamaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR

Bu çalışmanın temel amacı artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitap okumanın okul öncesi dönemdeki çocukların dil gelişimine olan etkilerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda nitel araştırma modelinde eylem araştırması deseni esas alınarak bir okul öncesi eğitimi sınıfında dört hafta boyunca artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitaplar okunmuştur ve elde edilen bulgular ortaya konulmuştur.

Bu bölümde bir önceki bölümde açıklanan yöntemle elde edilen verilerin her bir alt problemle ilgili betimsel analiz ile elde edilen bulgular yer almaktadır.

4.1 Araştırma sorusu 1: Okul öncesi dönem çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitap okumanın dinleme becerileri üzerinde etkisi nasıldır?

Okul öncesi dönemde kullanılan AG teknolojisi ile desteklenmiş kitap okumanın dinleme beceri yönelik yapılan gözlemler sonucunda oluşturulan temalar, alt temalar ve kodlar tablo 4.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4.1 Dinleme Becerisi Alt Tema ve Kodlar

Tema	Alt tema	Kodlar
Dinleme Becerileri	Dinleme Stratejileri	Dinlerken göz teması kurma ve sürdürme Dinlerken başka şeylerle ilgilenmeme –dikkati etkinlikte olma Başkalarını rahatsız etmeden- sözünü kesmeden dinleme
	Dinlediğini Anlama	Dinlediklerini /izlediklerine yönelik sorulara yanıt verme Dinlediklerini/izlediklerini başkalarına mantık akışı ile özetleme/tekrar anlatma Dinlediklerini konusunu belirleme

Dinleme becerisi temasını dinleme stratejisi ve dinlediğini anlama olmak üzere iki tema altında incelenmiştir. Dinleme stratejisi alt temasında katılımcıların dinleme sırasında dikkatini toplama ve dikkatini sürdürme, dikkatini etkinliğe odaklama ve başka şeyler ile ilgilenmeme ve görüşlerini /fikirlerini başkalarını rahatsız etmeden sözünü kesmeden dinleme gibi davranışları ele alınmıştır.

Tutulan gözlem notları incelendiğinde tüm katılımcıların sayfalardaki canlanan karakterleri, üç boyutlu nesnelere ilk gördükleri zaman ve ses efektlerini dinleme sırasında dikkatleri etkinlik üzerinde olduğu ve bunu jest ve mimikler ile gösterdikleri not edilmiş ancak hikâyenin okunması sırasındaki seslendirme dinlerken Ç1, Ç3, Ç4, Ç5, Ç6, Ç7, Ç9, Ç10, Ç11 dikkatlerini başka şeylere kaydığı belirtilmiştir. Ayrıca Ç6 ve Ç9 dikkatini etkinlik boyunca tablete yoğunlaştırdığı, tablet ekranını oynadıkları gözlenmiştir. Ç8 devamsızlık nedeniyle etkinliğe katılmamıştır. Ç2, Ç12 etkinlik boyunca dikkatini toplamış başka şeyler ile ilgilenmemiş. Etkinlik akışını bozacak bir şey yapmamıştır. Özellikle dinlenen seslendirme uzadıkça dikkati dağılan çocuk sayısı artmıştır. Bu duruma yönelik gözlem notları aşağıda verilmiştir.

Birinci uygulama etkinliği için okuna AG içeren kitap bir kavram kitabıdır. 1. grupta yer alan Ç3 ve Ç4 canlanan karakteri gördüklerinde sevinmiş ve heyecanlanmıştır. Bun uygulamaya ait gözlem notu;

Ç4 “Aaa arı, bak uçuyor” diyerek parmağı ile işaret etmiş ve gülümsemiştir. Bu sırada Ç3 “Evet arı kovanına uçuyor” diyerek Ç4 eşlik etmiştir. İkisi de tablet ekranına eğilerek görüntüye yoğunlaşmıştır. Arı ses efekti dinlenirken Ç4 “ Vızz vızzz” diyerek eşlik etmiş ve “Öğretmenim bir daha dinleyelim” talebinde bulunmuştur (Gözlem notu: Öğretmen).

Aynı uygulamada hayvanlar hakkına verilen bilgileri dinleme sırasında çocukların dikkatleri görüntüye kaydığı ve başka bir şey hakkında konuşmuşlardır.

Arı ile ilgili içerik dinlenirken Ç3 “ kelebekte uçan bir hayvandır” ifadesinde bulunmuş ve Ç4 “ Evet ama o vızz sesi çıkarmaz” diyerek ikisi seslendirmeye odaklanamamıştır. Aslan içeriği dinlenirken Ç3 parmağı ile aslanı işaret ederek “Aslan burda bak bak” diyerek görüntüye odaklanmıştır (Gözlem notu: Öğretmen).

Birinci uygulama etkinliği 2. Grup Ç1,Ç5 ve Ç10 sadece uzun seslendirme içeriklerinde dikkatlerini sürdürmekte zorlandıkları diğer zamanlarda jest ve mimikler yanında göz temasını sürdürdükleri gözlenmiştir.

Köpek canlanması sırasında Ç1 güldü ve parmağını işaret ederek “ Köpek var burada. Kafasını sallıyor sağ sola” dedi ve kafasını salladı. Ç5 “Köpek ıslanmış kafasını sallıyor.” diyerek eşlik etti. Köpek seslendirmesi sırasında tüm katılımcılar “ hav hav hav” diyerek eşlik etti. Köpekler hakkında bilgi seslendirmesi sırasında Ç5 “Ayy pitbol pitbol köpeği varya o köpek çocuğun yanağını ısırıldı.” diyerek seslendirilenin arasında girdi bu sırada Ç1 ve Ç10 tablet ekranı ile göz teması kesilip başka yöne bakıyorlardı (Gözlem notu).

Birinci uygulama etkinliği 3. grup Ç3, Ç6, Ç12 katılmıştır. Ç12 uzun seslendirme dinlerken de başka bir şey ile ilgilenmemiş sadece etkinliğe odaklanmış ve bunu sorulan sorulara doğru cevaplar vermiştir. Ç12 ve Ç6 tablet tuşuna basmak istediğini dile getirmiş ancak bunu etkinlik akışını bozmayacak şekilde yerine getirmiş tablete basmasına izin verilmiştir. Etkinlik sırasında yaşanan duruma örnek verilirse; köpek ile ilgili sayfa canlanan köpek görüldüğü zaman;

Ç12 parmağı ile köpeği işaret ederek öğretmenim bak ne güzel koşuyor diyerek gülümsedi. Köpek seslendirmesi dinlenirken Ç3 ve Ç12 hav hav diyerek eşlik etti ve seslendirme dinlemek için tuşa basması sırasında Ç12 “Öğretmenim ben basabilir miyim?” diyerek talebini akışı bozmadan

iletti. İçerik dinlenirken Ç6 tabletin altına bakıp elini tablet ile kitap arasında gezdiriyor ve AG bağlantısı kesilmesine neden oldu (Gözlem notu: Öğretmen).

Birinci uygulama etkinliği 4. Grup Ç7, Ç9, Ç10 için tutulan gözlem notu “ Bu gruptaki katılımcılar ses efektlerini dinlerken, canlanan- hareket eden hayvanları görüntülerini izlerken hem jest mimikleri ile hem de dikkatlerini tablete eğilerek odakladıkları, başka şey ile ilgilenmedikleri ancak hayvanlar ile ilgili bilgileri dinlerken (seslendirmeyi) başka şeyler ile ilgilendiler. Seslendirme sonrası sorulan sorulara cevap veremediler.” şekilde tutulmuştur.

Birinci uygulama etkinliği 5. Grup Ç2 ve Ç3 için tutulan gözlem notu “Ç3 içerik dinleme sırasında görüntülere odaklandığı, seslendirmenin arasında girerek seslendirmeyi kesmiştir. Ç2 etkinlik boyunca başka şey ile ilgilenmedi tüm dikkatini etkinliğe yoğunlaştırdı ve bunu sorulara cevap vererek göstermiştir” şeklinde ifade edilmiştir.

İkinci uygulama etkinliğinde okunan AG teknolojisi içeren kitap okuma içinde tutulan gözlem notlarını incelendiğinde ilk kitap ile aynı olduğu görülmüştür. Çocuklar 3. Boyutlu nesnelere gördüklerinde, canlanan (hareket eden) karakterleri gördükleri zaman dikkatlerin etkinliğe odaklanmış ve başka bir şey ile ilgilenmemiş sadece kitaptaki karakterlere yoğunlaşmışlardır. Ancak seslendirme dinlenirken Ç1,Ç3, Ç5, Ç7, Ç9, Ç10 dikkatlerini sürdürmekte zorlandıkları ve başka şeyle ile ilgilendikleri ve bazı katılımlıların esnedikleri gözlenmiştir. Ç2 ve Ç6 etkinliğe katılamamıştır. Ç4, Ç8,Ç11 ve Ç12 tüm dikkatini etkinlik boyunca hikâye kitabına yoğunlaştırmıştır.

İkinci uygulama etkinliği için okunan AG kitabı 1. Grupta yer alan Ç5, Ç9 ve Ç12 için tutulan gözlem notu: “ Ç9 etkinlik boyunca elinde oyuncak tuttu. Canlanan karakterlerin gördüğü zaman tablete eğilerek etkinliğe katıldı ancak seslendirme dinlenirken elindeki oyuncak ile oynadı. Bazı seslendirme sırasında tablet tuşlarına basmak istediğini belirtti” şeklinde gözlenmiştir. Ç5 için gözlem notu ise;” Canlanan karakterler gördüğü zaman tablet ekranına eğildi ve gülümsedi. Ancak seslendirme dinlerken çoğu zaman başka yöne baktı ve esnediği gözlendi” şeklindedir.

İkinci uygulama etkinliği 2. Grup Ç3,Ç4 veÇ11 için tutulan gözlem notu; “Ç11 ve Ç4 etkinlik boyunca hep içerik seslendirmesi dinlenirken hem de canlana karakterleri gördüğü zaman tablet ekranına eğildi. İçerik dinlenmesinden sonra sorulan sorulara 5N1K sorularına yanıt verdi ve başka bir şey ile ilgilenmedi Bu grupta yer alan Ç3 canlanan karakterleri gördüğü zaman dikkatini etkinliğe odaklar iken içerik seslendirmesi sırasında başka şeyle ile ilgilendiği, sağa sola baktığı ve küpesi ile oynadığı gözlendi olarak not edilmiştir.

İkinci uygulama etkinliği 3.grupta yer alan Ç1, Ç8 ve Ç10 için tutulan gözlem notu: “Ç8 etkinlik boyunca dikkatini yoğunlaştırdı ve başka bir şey ile ilgilenmedi. Etkinlik akışını bozacak bir şey yapmadığı ve tablete eğilerek dikkatini etkinliğe odakladı. İçerik seslendirmesini dinlendikten sonra sorulan sorulara cevap verebildi. Ç10canlanan karakterleri izlerken tablete eğildi ve gülümsedi ancak içerik dinleme sırasında başka yöne baktığı, kaşları çatıldı ve esnediği gözlemlendi. Ç1 seslendirme sırasında dikkati başka şeyler ile dağıldı gözlemlendi.”

İkinci uygulama etkinliğinde 4. Grupta yer alan Ç7 için tutulan gözlem notu: “Etkinlikte yer alan canlanan karakterleri gördüğü zaman dikkatini etkinliğe verdiği ve bunu jest ve mimikler ile göstermiştir. Ancak seslendirme sırasında başka şeyler ile ilgilendiği, parmakları ile şekiller yaparak zaman geçirdiği gözlenmiştir.”

Üçüncü uygulama etkinlik için okunan AG teknoloji içeren kitap için gözlem notları incelendiğinde katılımcılar çoğu dikkatini etkinlikte topladığı, başka şeylerde ilgilenmesi daha azaldığı not alınmış. Canlanan karakterler, üç boyutlu nesnelere ilk gördükleri dinleme sırasında dikkatleri etkinlik üzerinde olduğu ve bunu jest ve mimikler ile gösterdikleri ve kitabın ortasına kadar içerik seslendirmesi sırasında da başka bir şey ile ilgilenmedikleri gözlenmiştir. Fakat kitabın sonlarına doğru katılımcıların artık dikkat süresi kısalmış ve içerik seslendirmesinde başka şeyler ile ilgilendikleri ya da seslendirme yerine görüntüdeki hayvanlara daha çok odaklandıkları not alınmıştır. Ancak tüm kitap boyunca çocukların dikkatleri canlan karakterler ile tekrardan kitaba çekilebilmiştir.

Üçüncü uygulama 1.grupta yer alan Ç7, Ç9, Ç11 tüm kitap boyunca canlanan karakterler, üç boyutlu nesnelere ilk gördüklerinde gözlerini açarak, ağızını eli ile kaparak Püü, Vaay, Aaa gibi seslendirmeler ile şaşırdıklarını ifade etmişler ve başlarını tablete eğerek ekranı görmeye çalışmışlardır. İçerik seslendirmesini dinleme sırasında kitabın ilk sayfasından kitabın ortasına kadar başka şey ile ilgilenmemiş içerikleri dinledikten sonra tepki vererek dikkatlerinin kitapta oldukları not edilmiştir. Bu uygulamaya ait gözlem notu;

Ç9 içerik seslendirmesini dinlerken ekrana eğilmiş ve seslendirme bitince elini dizine vurarak “ pühh! Bi kavanozlar bi malzemeler” dedi ve araştırmacı Maya ne bekliyormuş sorunuza Ç9 “ tablet tabi ki” dedi (Gözlem notu)

Ç7 ve Ç11 kitabın başlarında ekrana eğilip seslendirmenin ne dediğini dinledikleri gözlenmiştir. Ancak kitabın 22 sayfasında seslendirme dinleme sırasında;

Ç9 “ Yine mi Maya yine mi Maya! Of!” dedi ve arkasını dönerek çevresine bakındı. Ç11 ve Ç7 kitabın sonlarına doğru seslendirme dinlerken daha çok ekrandaki görüntüye odaklandı. Ç11 21. sayfada seslendirmenin arasına girerek “Uğur böceği uçtu uçtu” Ç7 eşlik ederek “Arılar da bahçede uçuyor.” dedi (Gözlem notu).

Üçüncü uygulama 2.grupta yer alan Ç5, Ç8 ve Ç12 tüm kitap boyunca hem seslendirme sırasında hem de canlanan karakterleri, 3 boyutlu nesnelere ilk gördükleri zaman

başka bir şey ile ilgilenmemiş tüm dikkatini tablet ekranına vererek dinlemişlerdir. Etkinlik akışını bozacak bir şey olmamış ve katılımcılar arada sorulan sorulara cevap vermişlerdir.

Üçüncü uygulama 3.grupta yer alan Ç1, Ç3 ve Ç6 ‘dan Ç1 ve Ç3 canlanan karakterleri, üç boyutlu nesnelere gördükleri zaman her zaman dikkatlerini tekrardan etkinliğe yöneltmişlerdir. Aynı zamanda Ç1 ve Ç3 kitabın ortasına kadar dikkatini tamamen etkinliğe verdikleri, başka bir şey ile ilgilenmedikleri gözlenmiştir. Seslendirme dinlendikten sonra sorulara cevap vermişler. Kitabın sonlarına doğru Ç3 “ Öğretmenim bir sayfa mı kaldı?” diye sormuş ve esnemiştir. Ç1 23. sayfa seslendirmesinde saçı ile oynayarak çevresine bakılmaya başlamıştır. Ç6 canlanan karakterlerin incelendiği zaman, 3 boyutlu nesnelere gördüğü zaman dikkati etkinlikte ancak seslendirme zamanında tablet ile oynamış. Kitap ve tablet arasına elini sokmuştur.

Üçüncü uygulama 4.grup yer alan Ç2, Ç10, Ç4 uygulama süresi diğer ilk iki uygulamaya göre daha uzun olmasına rağmen katılımcıların başka şeyler ile ilgilenme sayısı diğer uygulanmalarda daha az ya da aynı sayıda olduğu gözlenmiştir. Katılımcılar kitabın ortasına kadar tüm dikkatleri etkinlik üzerinde olduğu gözlenmiş ancak sona doğru Ç4 başka şeyler ile ilgilendikleri not edilmiştir.

Dördüncü uygulamada kullanılan AG içeren kitabı bir kavram kitabıdır. Birinci uygulamada kullanılan AG teknolojisi ile destekli kitap ile aynı özellikte ve aynı yapımcıların oluşturduğu iki kitaptır. Katılımcıların dinleme stratejileri açısından gözlem notları incelendiğinde dördüncü uygulamada katılımcıların dikkatleri toplama ve sürdürmeleri daha iyi olduğu ve dikkatini başka şeylerle ilgilenmeleri azaldıkları görülmüştür. Tablet ile oynama tuşlarına basmak isteme gibi talepleri etkinlik akışını bozmayacak şekilde gerçekleştirmişler. Tablet tuşlara basma isteklerini sıraya koyup, zamanında basmak için dikkatli ve sabırla beklemişlerdir.

Dört AG içeren kitap okuma sürecinde katılımcılara okuma sırasından etkinlik dışı bir şeye ilgilenme davranışının ne kadar gösterdiklerini saptamak için sıklık kaydı tutulmuştur. Katılımcıların kitap okunurken oyuncak, saçı, tokası, maskesi, kendi bedenleri ile oynadıkları ayrıca çevresine bakılarak sağa sola döndükleri gözlenmiştir. Bunların sıklıklarını belirlemek için sıklık kaydı tutulmuş. Dikkatleri başka yöne kaydığı zaman tekrar dikkat toplanmış ve toplanan dikkatin tekrar dağıldığı zaman işaret koyulmuştur. Tablo 4.2’de tutulan sıklık kaydı gözlem örneği görülmektedir.

Tablo 4.2 Sıklık kayıt örneği

Gözlem	Gözlem Süresi	Davranış Sıklık	Sonuç
Hangi kitabın okunması sırasında gözlem yapıldığı not edilmiştir.	Uygulama süresi dakika cinsinden belirtilmiştir.	Etkinlik dışı bir şey ile ilgilenme davranışın çetele kaydı işaretlenmiştir.	Sayı değeri olarak sonuç yazılmıştır

Sıklık kayıtları incelendiğinde katılımcıların dinleme sırasındaki başka şey ile ilgilenme davranışı son uygulamada ilk uygulamaya göre etkinlik süresinin uzamasına rağmen azaldığını görülmüştür.

Dinleme becerileri ikinci alt teması dinlediğini anlamadır. Bu temanın ölçülmesi için etkinlik sonunda değerlendirme soruları sorulmuş ve katılımcıların sorulara verdikleri cevaplar incelenmiştir. Tüm çocuklar sorulan sorulara doğru yanıt verdikleri ve dinlediklerini anladığı gözlenmiş. Ancak gördürdükleri yani canlanan karakterlerin yaptıklarını daha iyi hatırladıkları gözlenmiştir. Tüm katılımcılara kitabın konusu ya da ismi nedir sorusuna genellikle kitabın kahramanlarının ya da gördükleri nesnelere isimlerini söyledikleri gözlenmiştir. Tüm katılımcılar rahatlıkla dinlediklerini tekrar kitap akışına göre özetlemişlerdir. Hatta ertesi gün ya da birkaç gün sonra tekrar sorulduğunda konusunu, kahramanlarını hatırladıkları not edilmiştir.

Birinci uygulama sonunda çocuklara “ 1.Kitabımızın ismi neydi? , 2.Kitapta hangi hayvanlar vardı?, 3.Sincaplar nerede yaşıyorlar ve ne yiyorlarmış? 4.Koyunun yavrusuna ne deniyormuş?, 5.Köpeklerin en gelişmiş organı hangisi?, 6.Çiçeklerin polenleri ile beslenen genelde sarı ve siyah çizgili olan hayvan nedir? 7.Arılar ne üretiyorlarmış?” gibi sorular sorulmuş. Tüm katılımcılar kitabın ismini net bir şekilde hatırlamış ve kitabın içindeki hayvanların çoğunu saymışlardır. Hayvanların neler yedikleri sorulduğunda cevap verebilmiş ancak daha detaylı sorularda zorlanmışlardır. Tüm Katılımcılar “köpeklerin en gelişmiş organı hangisi?” sorusuna cevap verememiştir. Ayrıca “Köpekler bölgelerini işaretliyorlarmış neden?” tüm katılımcılar bu soruyu cevaplayamamıştır.

İkinci uygulamada çocukların kitabın konusunu anladığı, kahramanları ve başından geçen olayları özetleyebildikleri, yorum yapıp kendi yaşamları ile ilişkilendirdikleri gözlenmiştir. İkinci uygulama birinci grupta Ç12, Ç5 ve Ç9 kitap bittikten sonra araştırmacı “Kitabın ismi neydi?” sorusunu sormuş Ç9 “Köpek ve çocuk” cevabını verirken diğer katılımcılar da kitap ismini söyleyememişlerdir. Araştırmacı kitap ismini söyledikten sonra “ Size bu kitap ne öğretti?” sorusunu sormuş katılımcılar aşağıdaki gibi cevaplar vermiştir.

Ç9: *Ormanda geziye çıkmışlar. Çocuk düştü. Ç12: çocuklar orman gezisinde gezerken taşlardan hoptadı ve düştü. Ablası temiz suyla ıslattı ve sarğı bezi ile sardı.Ç5: Bana ambulansı öğretti. Bir bir iki (Gözlem notu)*

Araştırmacı kahramanımıza ilkyardıımı kim anlattı sorusunu yönelmiş bu soruya AKUT olarak cevap vermeleri beklenirken gruptaki tüm çocuklar “ Öğretmenleri” olarak cevap vermişler. Bunun nedeni AKUT görevlisinin okula gelip ilkyardıım anlatmasını çocuklar canlandırmada okulda olan Akut görevlisini Öğretmen olarak yorumlamışlardır. Bu içeriğin olduğu sayfayı dinlediklerinde araştırmacı bakın burada kırmızı giysili biri var Bu kim olabilir sorusunu sormuş tüm katılımcılar öğretmeni dedikten sonra bakalım kimmiş dinleyelim diyerek içerik dinlenmiş. Sonrasında kimmiş sorusuna “AKUT görevlisiymiş” demelerine rağmen kitap bitiminde tekrar öğretmenleri cevabı verdileri gözlenmiştir.

Ç3, Ç4 ve Ç11 katılımcısının katıldığı ikinci uygulamada çocuklara Bu kitaptan neler öğrendik sorusunu sormuş. Katılımcılar;

Ç3 *“İlkyardıım, sarmak filan yardıım etmek ondan bahsetti.” Dedi ve Ç11“Ambulans numarasını öğrendim 112. İki tane bir bir tane 2” dedi ve parmakları ile gösterdi (Gözlem notu).*

Kitabın ismi ne? sorusuna sadece Ç3 katılımcı cevap verdi “Bana bunu Akut öğretti” diyerek kitabın ismini doğru ve tam söylemiştir. Kahramanların isimleri sorusuna Ç11 “Bob” cevabını vermiş köpeğin ismini hatırlamıştır. Ç4 sorulara cevap vermemiştir. Ç3 sorulara cevap vermesi sırasında hikâyeyi özetlemiştir.

Ormandan geziye çıktılar taşların üzerinden düştü ve bacağı morardı. Dizini yıkadılar ve sardılar (Gözlem notu).

Ç1, Ç8 ve Ç10 ‘un katıldığı ikinci uygulamada 15. sayfadaki ilgili içerik dinlendikten sonra Lara ilk yardıımı kimden öğrenmiş sorusu yöneltilmiş. Ç1“ Bak burda gösteriyor. Öğretmeninden öğrenmiş.” olarak cevaplamış. İçerikte Akut görevlisini hatırlamamış; görseldeki AKUT görevlisini öğretmen olarak yorumlamıştır. Araştırmacı “Akut görevlisi okula gelmiş ve Akut görevlisinden öğrenmişler.” diyerek tekrar etmiş. Ancak kitap bittikten sonra soru tekrar sorulmuş katılımcıların hepsi ilkyardıımı öğretmenlerinden öğrendiklerini söylemişlerdir. Kitap bitirildikten sonra “ Bu kitap size ne öğretti?” sorusu yöneltilmiş. Ç1 “ 112 numarasını bilmiyordum.” dedi. Ç8 ve Ç10 112 numarasını parmakları ile göstererek tekrar etti. “Kitabın ismi nedir?” sorusuna Ç1 kahramanların ismini söylemiştir. Ç8 parmak kaldırarak söz istemiş kitabın tam ismini söylemiştir.

İkinci uygulama Ç7 15. Sayfa dinlendikten sonra “ Lara ilkyardıımı kimden öğrenmiş sorusuna okuldan öğrenmiş cevabını vermiştir. “Evet, okula gelen Akut görevlisinden öğrenmiş.” açıklaması yapılmış ancak kitap bitince soru tekrar sorulmuş ve Ç7 Öğretmeninden cevabını vermiştir. “Kitap sana ne öğretti sorusu sorulmuş” Ç7 “ çocuk ve abla vardı. Çocuk

düştü. Ablası onu iyileştirdi.” diyerek cevaplamıştır. “Kitabın ismi neydi ?” sorusuna Ç7 “Köpek” demiştir.

İkinci uygulamada kitabın ismini sadece 2 katılımcı hatırlamış diğer katılımcılar daha çok karakterleri hatırlamışlardır. Katılımcılar gördüklerini ve gördüklerinden çıkardıkları yorumları hatırladıkları gözlenmiştir.

Üçüncü uygulamada katılımcılara sorulan 5N 1K sorulara cevap verebildiler. Ayrıca kitabı özetlediler ve sonrasında yapılan hikâyede hangi hayvanları vardı çalınma kâğıdındaki hayvanları tekrardan söyleyebildiler. Canlanan karakterler hakkında konuşurken çocuklara sorulan tahmin sorularını içerikle ilişkili bir şekilde yorumlayabildiler. “Kitabımızın ismini hatırlıyor musunuz? İsmi neydi?” sorusuna Ç2, Ç8, Ç10, Ç12 doğru cevap verdi. Ç7, Ç9 kitap ismi yerine karakterin ismini söylemiştir. “Kitaptaki sarı saçlı gözlüklü kızın ismi nedir?”Ç1, Ç2, Ç3, Ç7, Ç8, Ç9, Ç10 doğru yanıt verebilmişlerdir. “Maya, kuzeni ona kutu göndermeden önce en çok ne yapmaktan hoşlanıyordu?” sorusuna tüm katılımcılar tablet oynamak ve ya televizyon izlemek olarak doğru cevap vermişlerdir. “Kuzeni ilk kutuda Maya neler göndermişti?” tüm katılımcılar kutunun içinden çıkan alet ve araçların bir kısmını hatırlayarak sayabilmiştir. Bu soru öncesinde canlanan karakterin kutudan çıkardıkları araçları masasına dizdiğini gördüklerinde çok dikkatlerini çekerek tek tek ne çıktığını saydıkları gözlenmiştir. Aşağıda bu duruma ait gözlem notları paylaşılmıştır.

Ç2 “Birinci kutudan laboratuvar malzemeler ikinci kutudan dut yaprakları çıktı.”; Ç3 “Deney tüpleri”; Ç5 “Laboratuvar malzemeleri, makas, tüp, büyüteç”; Ç8 “Karıncanın gözlem kavanozu da vardı, kartlar vardı.”; Ç11 “Birinci kutudan kavanozlar çıktı ancak tablet bekliyordu.” Ç12 “İkinci kutuda da yaprak ve not vardı. İlk kutuda malzemeler çıktı ama bilgisayar bekliyordu.” Ayrıca Ç1 büyüteç cevabını verdikten sonra “büyüteç ile bahçeye çıktı. Tırtıl ve koza aramak için ama koluna uğurböceği kondu. Bahçede araştırma yapmaktan hoşlanmaya başladı. Artık tablet ile çok oynamıyordu.” diyerek soruyu genişleterek özetledi (Gözlem Notu).

Maya ilk başta ne yapmaktan hoşlanıyordu? Şeklinde soru sorulmuş ve bu soruya;

Ç3 tableti göstererek ve tableten hoşlandığını söyledi. Sadece oyun oynuyordu sonra kutu geldi ve içinden büyüteçler, malzemeler çıktı. Maya araştırmayı daha çok sevdi” diyerek kitabı özetledi. (Gözlem notu).

Araştırması “İkinci kutunun içine her gün dut yaprakları konulduktan sonra nasıl bir mucize gerçekleşti? Bu kutunun içinde ne vardı da böyle bir mucize gerçekleşmiş olabilir? sorusuna sadece Ç9 konu dışında cevap vermiştir. Diğer katılımcıları kelebek diyerek doğru cevabını vermişlerdir.

Üçüncü uygulama tüm gruplara uygulandıktan sonra aynı gün çocuklara çalışma kâğıdı dağıtılmış ve hikâyede geçen hayvanları boyamaları istenmiş. Sekiz tane hayvandan beş tanesi kitap içinde geçen hayvandır. Ç2, Ç3 ve Ç10 beş hayvanı da işaretlemiştir. Ç11 beş hayvanın yanında boyanmaması gereken bir hayvan boyamıştır. Ç1,Ç4, Ç5, Ç8, Ç9, Ç12

ise beş tane boyamaları gereken hayvandan dört tanesini boyayarak bir tane hayvanı hatırlamamışlardır.

Dördüncü uygulamada katılımcılara “Bu kitapta kaç tane taşıt öğrendik? Bu kitaptaki en hızlı taşıt hangisi? Hava Taşıtları hangileri? Traktöre binen var mı? Traktör ne için kullanılıyormuş? Uçak ile Helikopter arasında ne gibi farklar varmış?” gibi sorular yöneltilmiş tüm katılımcılar sorulara cevap verebilmiş. Kitapta gördükleri taşıtları tekrar sayabilmişlerdir. Uçak ve helikopter arasında içerik dinledikleri farkları sorulduğunda net bir şekilde cevap verebilmişlerdir. Taşıtları ne için kullanıldıkları sorulduğunda;

Ç11 “traktörler çiftçiler kullanır. Meyve ve sebzenin ekimini kolaylaştırmak için kullanıyor.” Ç2 “bir şeyleri taşımak için kullanıyorlar.” Ç1 “biz bineriz bizi bir yere götürürler.” şeklinde cevap verdiler. (Gözlem notu).

4.2 Araştırma Sorusu 2: Okul öncesi dönem çocukların artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş kitap okumanın konuşma becerisi üzerinde etkisi nasıldır?

Okul öncesi dönemde kullanılan AG teknolojisi ile desteklenmiş kitap okumanın konuşma beceri yönelik yapılan gözlemler sonucunda oluşturulan temalar, alt temalar ve kodlar tablo 4.3’te gösterilmiştir.

Tablo 4.3 Konuşma Becerisi Tema, Alt Tema ve Kodlar

Tema	Alt Tema	Kodlar
	İçerik	Konu ile ilgili konuşma Konu dışında konuşma Hayatı ile ilişkilendirme
Konuşma Becerisi	Katılım	Sohbete katılma
	Sözcük ve Sözcük yapıları	Yeni kelime fark etme

Konuşma becerisi temasını içerik, katılım, sözcük ve sözcük yapıları olmak üzere üç alt tema altında incelenmiştir.

Katılım alt temasında çocukların etkinlik boyunca sohbete katılması gözlemlenmiştir. Birinci uygulamaya 11 öğrenci katılmış 10 katılımcı sohbete katılmıştır. Birinci uygulamada Ç10 sohbete katılmamış ancak etkinlik dışı bir şeyle de ilgilenmemiş. İkinci uygulamaya 10 katılımcı katılmış ve tüm katılımcılar etkinliğe katılmıştır. Üçüncü uygulamaya 12 katılımcı katılmış tüm katılımcılar sohbete katılmıştır. Dördüncü uygulamaya 10 katılımcı katılmış ve tüm katılımcılar sohbete katılmıştır. Katılım açısından yüksek bir katılım olduğu görülmektedir.

İçerik alt temasında katılımcıların konuşmasını konu ile ilgili konuşması, konuyla ilgili kendi hayatı ile ilişkilendirme ve konu dışı konuşma olarak ele alınmıştır. Katılımcıların sohbete katılma sırasında neler hakkında konuştukları gözlenmiştir. Gözlemler sonucu katılımcıların canlanan karakterleri gördükleri zaman bunları tanımladıkları, canlanan karakterler ile konuştukları, neler yaptıklarını anlattıkları görülmüştür. Bu konuşmaları katılımcılar kendileri başlatmışlardır. Bu duruma ait gözlem notları;

Ç1 parmağı ile işaret etti ve gülerek “ Köpek var burada. Köpek kafasını sallıyor sağa sola. Bak böyle yapıyor.” Ç5 “Köpek ıslanmış kafasını sallıyor. Kulaklarını böyle yukarı kaldırıyor.” diyerek karakterin yaptıklarını anlattı. Ç1 papağanı gördüğü zaman “Merhaba papağan. Çok tatlı.” dedi. Ç7 “Bulduym köpeği böyle zıplıyor.”; Ç9 “Aaa, öğretmenim köpek, kuyruğunu yakalamaya çalışıyor.” dedi. Ç9 “sincap karakterini gördüğünde heyecanlanıp “ Aaa, Sincap meşe palamudu yakaladı.” dedi ve konuşmayı başlattı. Ç4 “Sincap koşuyor. Ay koşma, yavaş yavaş, şimdi düşeceksin bak.” derken; Ç2 “Ayy başına bir şey düştü sincabın. Ne düştü ?” dedi (Gözlem notu).

Hikâye uygulamasında canlanan karakterleri izleyen öğrenciler, karakterlerin yaptıklarını merak etmiş “Aaa bunlar ne o zaman ?” gibi sorular sordukları gözlenmiştir. Ç8 üç boyutlu nesneyi gördüğü zaman şaşırılmış ve ekrandaki sayılara dokunacakmış gibi görüldüğünü belirterek sayıları söylemiştir. Ç5 karakterin kutudan çıkan eşyalarını masaya yerleştirdiğini görünce parmağı ile işaret ederek masadaki büyüteç, gözlük, makas, tüp, kalemtırış gibi nesnelere isimlerini söylediği gözlemlenmiştir. Bunun gibi sohbetleri çocuklar kendi başlatmış ve sürdürmüşlerdir. Konu hakkında konuşma ile ilgili bir alt boyutta içerikleri hayatları ile ilişkilendirerek konuşma başlattıkları gözlenmiştir. Ç4 kitapta uğurböceğini görünce hiç uğur böceği görmediğini söyleyerek sohbet başlatmıştır. Ç10 ekranda gördüğü üç boyutlu kelebeği işaret ederek aynı kelebeği gördüğünü ve kendi bahçelerinde uçtuğunu söylemiştir. Ç1 canlanan karakterin bahçede büyüteçle inceleme yaptığını gördüğü zaman “Bizde Maya gibi büyüteçlerimiz ile bahçeye çıkıp araştırma yapalım mı öğretmenim? Benim büyütecim var.” demiştir. Canlanan karakter çok tabletle oynadığını ifade edilince Ç5 “Bende çok tablet oynamıştım gözlerim iltihap kapmıştı.” dediği not edilmiştir. Hikâyede anlatılan ilkyardım konusundan sonra Ç3 arkadaşının da kendisine ilk yardım yaptığı anısını anlattı. Aynı şekilde Ç8 başında geçen bir durumdan bahsetti “ Benim bir kez ayağım yanmıştı annem buz koyup doktora götürdü beni. Sonra aleovera jeli sürdüler.” gibi ifadelerle kendi hayatları ile ilişkilendirerek sohbet başlattıkları ve sürdürdükleri gözlenmiştir.

İçerik temasının son alt teması konu dışı konuşmalar alt teması bakıldığında katılımcılar teknoloji merak ettikleri için bu konu hakkında soru sordukları ya da etkinlik aksatarak tableti kurcalamak istedikleri için sorular sordukları gözlenmiştir. Bazı

katılımcılar etkinlikten koparak ne zaman biteceği hakkında sorular sordukları gözlenmiştir.

Bunun ile ilgili gözlem notları aşağıda verilmiştir.

Ç9 hayvanlar ile ilgili konuşulurken araya girerek ve bağlamdan kopuk bir şekilde ekrandaki tuşları gösterdi ve ekrandaki tuşlara uzandı. Başka bir kitap etkinliğinde Maya karakterinin elinde kutunun içinde neler olabileceği hakkında konuşulurken Ç9 tabletteki ev ikonunu göstererek “Öğretmenim buraya basayım mı? Biraz evde dinlensin Maya” diyerek sohbeti kesti.

Ç1 AG içeren bir görüntüyü göstererek “Öğretmenim bunu nasıl yapmışlar. Bizde yapabilir miyiz?” şeklinde konuşma başlattıkları gözlemlendi.

Ç6 “ bu son sayfa mı?” diyerek kitabın bitip bitmeyeceğini sordu (Gözlem notu).

Konuşma becerisi temasının son alt teması olan sözcük alt temasında katılımcıların yeni kelimeleri fark etmesi bunları sormaları ve bu yeni kelimeleri kullanmaları konuşmaları dâhil etmeleri incelenmiştir. Canlanan karakter yaptıkları ya da kullandıkları nesnelere katılımcıların dikkatlerini çektiği için bunların ne olduklarını hakkında konuşulurken yeni kelimeler öğrenmelerine fırsat yarattığı gözlemlenmiştir. Bununla ilgili tutulan gözlem notları aşağıda verilmiştir.

Ç5 inekler neyle besleniyordu sorusuna “inekler samancı, otçul diyorduk biz onlara” diyerek otçul kelimesini kullandı.

Ç1 kuzu karakterin hareketlerini inceledikten sonra parmağı ile işaret ederek “bu nedir?” diye sordu. Araştırmacı su içtikleri kap diyerek cevap verdi.

Ç10 hikâyede geçen koza kelimesini anlamlandırmak için üç boyutlu kozayı gördüğü zaman parmağı ile işaret ederek “Öğretmenim koza bunlar mı?” diyerek sordu.

Ç2 sincap ile ilgili içerik dinlenirken “Bunlarda memeliymiş.” Ç4 Ç2'ye eşlik ederek “ kemirgenmiş hem de.” ifadeleri kullandılar.

Ç4 kuzu karakterine koyun olarak tanımladı içerik dinlendikten sonra “kuzu dedi. Kuzuymuş.” dediği gözlemlendi.

Araştırmacı kitaptan ne öğrendiniz? Sorusuna Ç12 “etçil, otçul. Ben onları bilmiyordum.” dedi.

Ç3 “ilk yardım çantası koydu çantasına bak.”

Ç6 parmağı ile işaret ederek “ trenin lokomotif kısmı burası mı? Lokomotif vagonları geçiyormuş.” dedi (Gözlem notu).

4.3 Araştırma sorusu 3: Okul öncesi dönem çocuklarının artırılmış gerçeklikle teknolojisi ile desteklenmiş kitaplar hakkında düşünceleri nelerdir?

Çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitaplar hakkında görüşleri almak amacıyla görüşmeler yapılmıştır. Çocukların görüşleri ilk ve son etkinlik olmak üzere iki defa görüşme yapılmıştır. Böylece çocukların ilk defa AG teknolojisini gördüklerinde verdikleri tepkilerin son etkinlikte herhangi bir değişiklik olup olmadığı saptanmak istenmiştir. İlk etkinlik sonrası yapılan görüşmeler incelendiğinde çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitapları tercih etme durumuna yönelik oluşan alt tema, frekans ve yüzdeler değeri tablo 4.4 ve tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.4 Katılımcıların 1. Uygulama Materyal Tercih Etme

Tema	Alt Tema	N	%	
Hikâye etkinlikleri-1.	AG teknolojisi içeren kitapları tercih etme	10	%91	Tercih etme- sevme
Uygulama sonrası görüşme	İki türü de tercih etme	1	%9	İki türü de beğenme (tercih etme)

Tablo 4.5 Katılımcıların 4. Uygulama Materyal Tercih Etme (Son Uygulama)

Tema	Alt Tema	N	%	
Hikâye etkinlikleri-4.	AG teknolojisi içeren kitapları tercih etme	11	%92	Tercih etme- sevme
Uygulama sonrası görüşme	İki türü de tercih etme	1	%8	İki türü de beğenme (tercih etme)

Çocuklarla yapılan görüşmeler incelendiğinde ilk görüşmede %91 oranında artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitapları tercih edilmiştir. Son uygulamada yapılan görüşmede de bu oran %92 ile AG içeren kitap % 8 her iki türü tercih eden olarak değişmiştir. İlk uygulamada Ç8 etkinliklere katılamamış. İlk uygulama sonrası yapılan görüşmede Ç10 iki tür kitabı tercih ederken; son uygulamada artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitap okuma uygulamasını tercih ettiğini belirtmiş. Bunun yanında Ç9 ilk uygulamada artırılmış gerçeklik kitaplarını tercih ederken; son uygulamada yapılan görüşmede “tüm kitaplar güzel hepsini okuyalım.” diyerek iki türü de beğendiğini ifade etmiştir.

Çocukların AG teknolojisi destekli kitapları neden tercih etme durumuna yönelik oluşan alt temalar aşağıdaki tablo 4.6 ‘da sunulmuştur.

Tablo 4.6 Katılımcıların AG içeren Kitap Tercih Etme Nedenleri

Tema	Alt tema	Kodlar
AG içeren kitapları tercih etme nedenleri	Eğlence	Beğenme-Sevme Güzel bulma
	Teknoloji içermesi – AG nesnelere içermesi	Tablet olması Hareket eden- üç boyutlu görüntü olması
	Ses	Ses ihtiyacı

Çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitapları tercih etme nedenleri; eğlence, teknoloji ve artırılmış gerçeklik nesnelere içermesi ve ses içermesi alt temalarında toplanmıştır.

Eğlence alt temasında çocuklar AG teknolojisi içeren kitapları sevdiklerini, daha çok beğendiklerini ve güzel buldukları söylemiş ve bunları neden sevip, güzel buldukları sorulduğu zaman eğlenceli olduğu için cevabını verdikleri gözlenmiştir. Bu durumu açıklayacak örnekler aşağıda verilmiştir.

“Hangi tür kitabı okumamı tercih edersin, Neden?” sorusuna

Ç1, Ç5, Ç6, Ç9, Ç12 AG teknolojisi içeren kitapların daha eğlenceli olduğunu söylemişlerdir.

Ç1: AG içeren kitaplar okuyalım çünkü onların içinde daha eğlenceli güzel şeyler var.

Ç5: Tablet ile okunanları okuyalım çünkü içinde hayvanlar var, daha eğlenceli.

Ç6: Tablet ile okunan kitapları okuyalım öğretmenim. Onları daha çok sevdim. Nesini sevdiğini diye sorulduğu zaman ise “Hayvanları, her şeyini sevdim. Daha eğlenceli.”

Ç12: AG içeren kitapları işaret ederek “Bunları okuyalım çünkü eğlenceli (Görüşme notu)

Teknoloji ve AG nesnelere içermesi alt temasında “Hangi tür kitabı okumamı tercih edersin, Neden?” sorusuna Ç3, Ç4, Ç8, Ç9, Ç10 tercih etme nedenleri için tablet olması veya üç boyutlu nesnelere olması olarak ifade etmişlerdir. Katılımcıların cevapları şu şekildedir.

Ç3: AG içeren kitapları işaret ederek “ Bunları tercih ederim çünkü tablet ve telefon ile okunuyor ve içleri çok farklı.”

Ç8: AG içeren kitapları tercih ederim çünkü eğlenceli ve daha güzel. Tablet ile başlatma şeyi var ve bir şeyler söylüyor o da eğlenceli.

Ç4: AG kitaplarını okuyalım çünkü tablet var. Ayrıca bunları izlemek eğlenceli

Ç9: Tablet ile okunan kitapları okuyalım çünkü tablet ile okunuyor (Görüşme notu)

Ç2, Ç7 ve Ç11 “Hangi tür kitabı okumamı tercih edersin, Neden?” sorusuna ses ihtiyacı dikkat çekmişler ve aşağıdaki cevapları vermişlerdir.

Ç2: tablet ile okunanı tercih ederim çünkü ses çıkarıyor”

Ç7 AG teknolojisi içeren kitapları göstererek “ Bunların tercih ederim çünkü kitap okuduğu için”

Ç11 AG içeren kitapları işaret ederek “ Böyle sayısız (yazıları gösteriyor) kitapları okuyalım. Sayıları aklım almıyor. Ne yazıyor burada bilemiyorum. Ben sayısız kitapları seviyorum, tablet bana ne olduğunu söylüyor (Görüşme notu).

4.4 Araştırma Sorusu 4: Okul öncesi dönemde AG teknolojisi ile desteklenmiş kitap okuma uygulamalarında etkinlik sürecine katkısı nelerdir?

Okul öncesi dönem çocuklar için kullanılan artırılmış gerçeklik teknolojisinin, planlanan etkinlik süreçlerine katkısına belirlemek amacıyla yapılan gözlemler neticesinde oluşturulan temalar, alt temalar ve kodlar Tablo 4.7’de gösterilmiştir.

Tablo 4.7 AG İçeren Kitapların Etkinlik Sürecine Katkıları Alt tema ve kodlar

Tema	Alt Tema	Kodlar
Olumlu	Somutlaştırma	Canlanan karakteri tutmaya çalışma Canlanan karakterle etkileşime girme Renkli ve görsel olma Gerçeklik hissi
	İstekli katılım	Çocukları güdüleme durumu Çocukların davranışlarında, verdiği tepkilerde göze çarpan durumlar
	Etkinliğe odaklanma	Etkinlik işleyişine uyma İlgi çekme Dikkat
	Eğlence	Eğlenceli vakit geçirme Eğlendiğini dile getirme Canlanan karakteri görünce sevinme, mutlu olma
Olumsuz	Merak	Canlanmaya karşı sorular oluşması
	Teknolojiye odaklanma	Etkinliğe dâhil olmama Teknolojiyle meşgul olma
	Artırılmış Gerçekliğe Odaklanma	Birden fazla uyarıcı Etkinlik işleyişine uymama Sesten memnun olmama
	Teknolojik Sıkıntılar ve Alt yapı eksikliği	İnternet bağlantısı Işık yansımaları Uygulamanın geç açılması ve aksamaması Tabletin ekran sınırlılığı Uygulama sınırlılığı

Tablo 4.7 incelendiğinde okul öncesi eğitimde artırılmış gerçeklik teknoloji kullanımının etkinlik sürecine katkısına bakıldığında, olumlu yönlerinin yanı sıra olumsuz yönlerinin de olduğu gözle çarpılmaktadır.

4.4.1. Olumlu Yönleri

Artırılmış gerçeklik teknoloji kullanımının etkinlik sürecine olumlu yönde katkılarının; çocuğun etkinliğe istekli katılım sağlaması, yaşantıların somutlaştırılması, ilgisini çekmesi, eğlence, dikkatlerini etkinliğe odaklaması ve merak duygusu oluşturmaları

yönünde olduğu görülmektedir. Bu durumu daha iyi ifade edebilmek için yapılan etkinlikler esnasında çocukların yaşanan olaylara verdikleri tepkilerin bazı örnekler şu şekildedir:

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitap okuma etkinliklerinde çocukların etkinliğe istekli bir şekilde katılım gösterdikleri gözlenmiştir. Çocukların bu etkinliklerde yapılacağı duyurulduğunda ya da yeni bir artırılmış gerçeklik kitabı gösterildiğinde heyecanlanma, sevinç, ilk grupta yer almak isteme gibi davranışlarının yanında etkinlik sonrası kitapların tekrardan okunması için talepte bulunma gibi tepkiler verdikleri gözlenmiştir. Bu durumla ilgili gözlem notlarında;

AG teknolojisi ile destekli kitap okuma etkinliğinin öncesinde kitap çocuklara gösterilmiş ve Ç5 “Bu kitap da tablet ile okunan kitap mı?” sorusunu sordu. Öğretmen evet diye cevap verince “Yaşasın!” dedi ve yerinde zıplamaya başladı (Gözlem notu).

Ayrıca artırılmış gerçeklik içeren kitap uygulaması öncesi çocuklara etkinliğe katılım isteyip istemedikleri sorulmuş dört uygulama sürecinde tüm çocuklar etkinliğe katılmak istediklerini belirtmişlerdir. Dördüncü uygulamadan sadece bir çocuk tamamlamadan uygulamadan ayrılmıştır. Bununla ilgili gözlem notlarında aşağıdaki ifadeler yer almıştır.

Ç3 etkinliğe ilk katılmak istediğini belirtti ve uygulama yapılacağı yere önceden geçip yerleşti. Ç9 ne zaman geleceğini sordu neden beni seçmedin” dedi (Gözlem notu).

Çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitap okumanın etkinlik süresine katkısı temasının alt teması olan somutlaştırma alt temasında; çocuklar 3 boyutlu karakteri gördüklerinde etkileşime girerek onunla konuştukları, ayrıca şaşırarak bunu dile getirdikleri gözlenmiştir. Ayrıca 3 boyutlu nesnelere görünce nasıl olduğunu ifade etmeye çalışmışlar ve gerçek olup olmadığını anlamak için 3 boyutlu karakterleri tutmaya çalıştıkları gözlenmiştir. Bu durumla ilişkin etkinlik esnasında yaşanan olaylara dair gözlem notları aşağıda verilmiştir.

Ç7 üç boyutlu kelebeği gördüğü zaman ağızını eli ile kapadı ve “Aaa! Kelebek... Bak uçuyor.” diyerek tepki verirken, Ç9 kelebeği görünce tablet ekranına elini uzattığı gözlemlendi.

Ç11 hareket eden sinekleri gördüğü zaman “Aaa oynuyor, geziniyor bak bak!” diyerek tepki verdi.

Ç10 hikâyede geçen koza kelimesini anlamlandırmak için üç boyutlu kozayı gördüğü zaman parmağı ile işaret ederek “ Öğretmenim koza bunlar mı?” diyerek sordu.

Ç4 3 boyutlu kelebeği gördüğü zaman çığlık attığı ve çok büyük bir kelebek derken yerinde zıpladığı.

Ç8 üç boyutlu kelebeği olduğu sayfada “Aaaa çok güzel, ne güzel uçuyor sanki uçarken kanatları birbirine değişiyor.” dedi ve bu sırada aynı gruptaki

Ç12 “ Kanatları da büsbüyük.” olduğunu söyledi (Gözlem notu).

Bir diğer kitapta yer alan üç boyutlu karakterler içinde benzer tepkilerin verildiği gözlenmiştir. Bulut şeklinin içinde 112 rakamları görüldüğü zaman çocuklar verdiği tepkiler gözlem kâğıdına not edilmiştir. Bunlar;

Ç8 “Aaaa ekranda görünüyor öğretmenim sanki dokunabileceğim.” dedi.

Ç10 “Bak bak burada sayılar var.” dedi.

Ç11 hikâyede düşüp bacağının yaralandığı anlatılan içeriği dinlendikten sonra “ Bakın öğretmenim ayağı morarmış, görüyor musun?” demiştir.

Hayvanlar ile ilgili kavram kitabında Ç1 papağanı gördüğü zaman “Merhaba papağan, çok tatlı. Ağaca kondu. Şimdide uçtu.” dedi.

Ç4 canlanan sincap karakterini görünce “Aa! Burada sincap koşuyor. Ayy! Koşma sincap yavaş yavaş düşeceksin bak.” dedi (Gözlem notu).

Çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitap okumanın olumlu katılarının arasında çocukların etkinliği odaklanmasını sağlamasıdır. Çocuklar dikkatleri dağıldığı anda üç boyutlu nesnelere, ses efektleri ve canlandırmalar ile anlık dağılan dikkatleri üstüne toplayabildiği ve etkinliği ilgi çekici hale getirdiği gözlenmiştir. Bu alt tema ile ilgili gözlem notları aşağıdaki verilmiştir.

Çocukların hayvan ve taşıt seslerini duydukları tüm dikkatlerini kitaba yönelttikleri gözlenmiştir. Köpek ile ilgili bölüm sırasında Ç5, Ç1 ve Ç10 hep birlikte ekrana eğilip “Hav hav hav!” diyerek ses taklidini tekrar ettikleri gözlenmiştir. Ses efektlerinin yanında canlanan, hareket eden ve üç boyutlu nesnelere çocukların dikkatlerini çektiği gözlemlenmiştir. Başka şeyle ilgilenen dikkatlerini dağılan çocukların tekrar dikkatlerini kitaba yoğunlaştırmasında katkı sağladı görülmüştür. Bununla ilgili gözlem notları;

*Ç9 ekranda köpek karakterini gördüğü zaman eli ile işaret ederek ve gülererek “Aha buldum köpeği. Öğretmenim bakın bakın; köpek, kuyruğunu yakalamaya çalışıyor” dedi.
Ç9 dikkatini giysisindeki cırt cırtta yönlendirdiğinde sincap sesi duyarak ekrana eğilmiş ve “Aaa sincap meşe palamudu yakalamış.” Söyledi (Gözlem notu).*

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitap okumanın olumlu diğer bir katkısı olarak eğlence alt teması yer almaktadır. Çocuklar etkinlik sırasında mutlu olma, sevinme gibi tepkileri göstermelerin yanında bu kitapları okuma sırasında eğlendiklerini de dile getirmişlerdir. Bu durumla ilgili gözlem notları şu şekildedir.

*Ç1 “Aaa sincap koşu koşu iniyor” dedi ve gruptaki Ç5 ve Ç10 ekrana eğildi ve Ç10 gülererek “Kuyruğa bakar mısın? Nasılda koşuyor.” diyerek el çırpı ve Ç1 da ona eşlik etti.
Katılımcılara kitap tamamlanınca kitabı beğenip beğenmedikleri sorulunca; Ç5 “Ben çok beğendiğim. Papağan çok eğlenceliydi.” derken diğer katılımcılarda çok eğlenceli olduğunu söyledi.
Ç7 ekrana köpek canlanması yansıdığı zaman köpeği parmağı ile işaret ederek “Aaa! Buldum köpeği.” diyerek el çırpı. Aynı grup arkadaşı Ç9 parmağı ile köpeği işaret ediyor ve gülüyor.
Ç4 Kuzu karakterinin canlanması ile “Aaa, kuzu!” dedi ve el çırpı (Gözlem notu).*

Son olarak olumlu katılarına bakıldığında merak alt temasının yer aldığını görüyoruz. Çocuklar kitaptaki karakterlerin nasıl canlandığını merak ederek bunu dile getirdikleri gözlenmiştir. Yapılan uygulama merak etmelerinin yanında hikâyenin devamını da merak etikleri gözlenmiştir. Bunlar ile ilgili gözlem notlarına bakıldığında;

*Ç1 hareket eden karakterleri göstererek “Öğretmenim bunu nasıl yapmışlar?” sorusunu yöneltti ve daha sonra kitaplardaki karakterleri hareket etmesini kast ederek “Biz de yapabilir miyiz?” dedi.
Ç11 hareket eden karakterleri gördüğü zaman, “Aaa! Oynuyor, geziniyor. Bunlar ne acaba?” dedi.
Ç4 karınca gözlem kutusunun içinde hareket eden karıncaları gördüğü zaman gözlerini açarak “İçinde ne var?” dedi (Gözlem Notu).*

4.4.2. Olumsuz Yönleri

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitap okumanın etkinlik yerine teknolojiye odaklanma, hikâye yerine artırılmış gerçekliğe odaklanma ve teknolojik

sıkıntılar ve alt yapı eksikliği gibi olumsuz yönlerinin ortaya çıktığı gözlenmiştir. Bu durumun anlaşılır olması açısından yaşanan bazı olaylar aşağıda verilmiştir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren kitap okumak için tablet ya da telefon gibi araçlardan yararlanılmalıdır. Etkinlik sırasında bazı çocukların tableti kurcalamak istedikleri, tablet ekranında beliren tuşlara bastıkları ve ellerini tablet ile kitap arasına sokarak kamera bağlantısını kestikleri gözlenmiştir. Bu durumla ilgili gözlemler;

“Hayvanlar” kitabının okunması etkinliğinde Ç6 grup arkadaşları öğretmenin sorunu cevaplarırken, o tabletim altına baktığı ve elini tabletin üzerinde gezdirdiği ve ekranda beliren tüm tuşlara bastığı gözlemlendi.

Hayvanlar etkinliğinde Ç6 sincap karakterini gördükten sonra gördüm diyerek ekran ile oynayıp ekranı büyütüp küçültmeye başladığı gözlemlendi.

Hayvanlar etkinliğinde Ç9 hayvanlar ile ilgili konuşulurken araya girdi ve bağlamdan kopuk bir şekilde ekrandaki tuşları göstererek “Öğretmenim şu nedir?” diyerek ekrandaki tuşlara uzandığı gözlemlendi. Ardından Ç9 hikâyenin seslendirildiği zaman esnedi ve parmağını uzatıp tuşa basarak seslendirmeyi yarıda kesilmesine neden olduğu gözlemlendi.

Başka bir kitap etkinliğinde Maya karakterinin elinde kutunun içinde neler olabileceği hakkında konuşulurken Ç9 tabletteki ev ikonunu göstererek “Öğretmenim buraya basayım mı? Biraz evde dinlensin Maya” diyerek sohbeti kestiği gözlemlendi (Gözlem notu).

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitap okuma etkinliklerinde on iki katılımcıdan Ç6 ve Ç9 etkinliğin içeriği yerine tablete odaklandıkları gözlenmiştir. Ç1, Ç10 ve Ç12 tablet tuşlarına basmak istediklerini ifade etmişlerdir ancak etkinlik işleyişini bozmadan bu isteklerini yerine getirmişler.

Olumsuz yönlerinden biri de çocukların hikâyeye odaklanmak yerine artırılmış gerçeklik teknolojiye odaklandıkları gözlenmiştir. Artırılmış gerçeklik teknolojisi gerçek bir anı her şeyi ile ekrana getirdiği için birden fazla uyarıcının aynı anda sunduğu, bu nedenle de çocukların dikkatlerini başka önlere kaymasına ve etkinliğin işleyişinin çok dağılmasına neden olmuştur. Artırılmış gerçeklik teknolojisinin başka bir olumsuz yönü ise; bazı durumlarda çocuklar seslerden rahatsızlık duyarak kulaklarını kapattıkları gözlemlenmiş ve bu sesi duymak istemediklerini belirtmişlerdir. Bu durumla ilgili gözlem notları;

Hayvanlar hikâye etkinliğinde Aslan canlanan karakterini izledikten ve üzerinde konuştuğundan içeriği dinlemek için ses ikonuna basılmış ve Ç3 aslan ile ilgili içerik seslendirmesi dinlenirken araya girerek gördüğü aslan ile ilgili konuşmaya başlamıştır ve etkinlikte seslendirme yerine görüntüye odaklandığı gözlenmiştir.

Hayvanlar etkinliğinde bir başka grupta yer alan Ç4, köpek karakterinin canlanması izlenmiş neler gördükleri hakkında konuşulduktan sonra içerik seslendirmesi dinlenmeye başlanmış fakat Ç4 seslendirme dinlenirken araya girerek görüntüye odaklanmıştır.

Artırılmış gerçeklik kitap etkinliğinde karakter bahçeye çıkıp tırtıl ve koza keşfetmek istediğini anlatılan seslendirme sırasında ekranda beliren arılar ile birlikte Ç11 seslendirmenin arasına girerek parmağı ile işaret ederek “ Arı arı arı aaaa bak!” dedi.

Bahçede yer alan böceklerin hareketleri Ç10 da seslendirme sırasında “Böcekler gezinip duruyor.” dedi ve hikâye seslendirmesini dinlemedi (Gözlem notu).

Katılımcıları seslerden rahatsız olduğu gözlenmiş Hayvanlar etkinliğinde papağanın sesi dinlenirken Ç4 sesten rahatsız olduğunuz söyleyerek kulaklarını kapattığı gözlenmiştir.

Taşıtlar hikâyesinde de helikopter sesinde Ç4 kulaklarını kapatarak başını salladığı gözlenmiştir.

Olumsuz yönlerinden son alt teması teknolojik sıkıntılar ve alt yapı eksikliği olarak tanımlanmıştır. Bu alt temada; internet bağlantısında yaşanan sorunlar, tablet ekranında yansıyan ışık nedeniyle ekranın net görünmemesi, artırılmış gerçeklik uygulamasının geç açılması ya da hiç açılmaması, tablet gibi ek araçların ekran genişliği yetersiz kalması, bahsedilen içerik ile artırılmış gerçeklik uygulamanın uyumsuz olması gibi sorunlar gözlenmiştir. Bu durumla ilgili gözlem notları aşağıda verilmiştir.

Uygulama sırasında kullanılan tüm uygulamalar önceden yüklenmiş ve çalıştırılmıştır. Ancak okul etkinlik sırasında uygulamaları çalıştırmak için internet bağlantısı gerekmiş ve okulun internet bağlantısı ile bu uygulamalar çalıştırılmamıştır. Bu nedenle araştırması kendi hat bağlantısını paylaşarak etkinliği gerçekleştirmiş. Fakat bu durumda uygulamanın yapıldığı yere telefonunda bulunması gerekmiş ve telefon ile belli bir mesafede aşıldığında bağlantı kopmalarına neden olmuştur. Bir başka olumsuz yön ise ekran parlaması adı verilen ışık yansımalarıdır. Uygulama ekranını tüm çocukların rahatça göreceği bir kişi sayısı ve oturma düzeni sağlanmasına rağmen bazı zamanlarda Ç6, Ç10, Ç5 ekranın net bir şekilde gördükleri halde uygulamada yer alan karakterleri göremiyorum dedikleri gözlenmiştir. Özellikle ekranın sağ ya da solunda kalan çocukların bu tepkileri verdikleri gözlenmiştir. Ekrandan yansıyan ortam ışığının görmede sorun olmasına neden olmuştur.

Uygulamanın geç açılması ya da hiç açılmaması gibi sorunlarda etkinlik sürecini kesintiye uğratmıştır. Üçüncü hafta uygulama kitabının ikinci sayfasında sorun yaşanmış, artırılmış gerçeklik karakterlerinin ekranda belirmemiş ve Ç5 bunu fark ederek görünmediğini söylediği gözlenmiştir. Durum düzeltmek amacıyla uygulamadan çıkılarak tekrar çalıştırmış ancak sorun çözülmemiştir. Bu sürede çocuklar etkinlikten koparak başka şeyler ile ilgilendikleri gözlenmiştir. Ç5 ekrana bakarak öğretmene neden görünmediğini sormuştur.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi detaylı görsellere sahip kitapların artırılmış gerçeklik uygulaması bu detaylı görselli tam karşılayamadıkları için daha basit uygulamalar ile gösterilmiş ve bu durum çocukların gözünden kaçmamıştır. Bununla ilgili tutulan gözlem notunda;

Ç8 “Kitapta daha iyi görünmüş ama aynı değil. Kitapta karıncalar kahverengi ama burda siyah” dedi. Benzer şekilde aynı uygulamanın başka sayfasında Ç8 “Öğretmenin tablette görünmemiş ama kitapta görünüyor baksana” dedi ve hangisini beğendiği sorulduğunda kitabı göstererek “burası.” Dedi (Gözlem notu).

BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1 Tartışma ve Sonuç

AG ile destekli kitap okuma uygulamalarının okulöncesi dönem çocuklarının dinleme ve konuşma becerilerinin nasıl etki ettiği ve çalışma grubundaki çocukların bu teknolojisi ile ilgili düşüncelerini ve AG teknolojisi ile kitap okumanın etkinliklere katkılarının nasıl olduğu araştırılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, dinleme becerisi üzerinde artırılmış gerçeklik teknolojisi olumlu yönde etki etmiştir. Dinleme becerisi dinleme stratejisi ve dinlediğini anlama olarak incelenmiş ikisinde de olumlu yönde katkısı olduğu saptanmıştır. Dört haftalık etkinlik boyunca tüm katılımcıların sayfalandaki canlanan karakterleri, üç boyutlu nesnelere ilk gördükleri zaman ve ses efektlerini dinleme sırasında dikkatleri etkinlik üzerinde olduğu gözlenmiş ve bunu jest ve mimikler ile göstermişlerdir. Hikâyenin okunması sırasındaki seslendirme dinlerken katılımcıları ilk uygulamalarda dikkatlerini başka şeylere daha çok kaydığı ancak son uygulamada dikkatlerini uzun süre etkinlikte odaklayabildikleri gözlenmiştir. Bunun nedeni ilk uygulamalar çocukların tablet daha çok ilgisini çektiği, tableti kurcalamak istedikleri ve üç boyutlu nesnelere nasıl oluşturulduğunu anlamak için elini kitap ile tablet arasında gezdirerek anlamaya çalıştıkları nedeniyle dikkatlerini dağıldığı saptanmıştır. Alan yazıları incelendiğinde de benzer sonuçlar elde edilmiş. Kuzgun (2019) yaptığı çalışmada benzer sonuçlar bulunmuş. Bu çalışmaya bakıldığında, artırılmış gerçeklik teknolojisi, sunulan içeriği renkli ve görsel olarak sunduğu için daha eğlenceli bir ortam sağladığını, çocukların etkinliklere daha istekli katıldığını ve etkinliklere odaklanmalarını sağladığını belirtmiştir. Bu bulguların yanı sıra; artırılmış gerçeklik teknolojisinin bazı durumlarda çocukların etkinliğe katılmasında teşvik ediciyken bazen etkinliğin amacı dışına çıkmasına neden olarak dikkat dağıtıcı olabileceği belirtilmiştir. Ancak ilk başlarda uygulamada dikkat dağıtıcı olan teknoloji, Kuru (2015)'da dediği gibi kullanıcıların bir ürünü kullanmaya başladıktan sonra ürüne aşına olduklarını ve ilk yenilik etkisi geçtikten sonra kullanıcının ürünle ilgili algısının değişmeye başladığını ve dikkat dağıtıcı etkisinin de azaldığını belirtmiştir. Pinhanez (2000) çizgi karakterlerin hikâyeye kitaplarında kullanılmasının gerçeklik hissi vereceğini ve dikkati artıracaklarını söylemiştir.

Dinlediğini anlama olarak sonuçlara bakıldığında katılımcıların dinlediklerini özetleyebildiği, konusunu belirleyebildiği, sorulan sorulara cevap verebildiği görülmektedir. Tüm katılımcılar tüm uygulamalarda dinlediği kitapları anladığı görülmektedir. Kitapları daha sonrada hatırladıkları ancak canlanan karakterin görüntülerini daha iyi hatırladıkları

sonucuna varılmıştır. Gördükleri dinlediklerinden daha iyi hatırlamaların yanında ilk uygulamadan itibaren tüm uygulamalarda katılımcılar dinlediğini anladığı gözlenmiştir. Dinlediğini anlama bakımından alan yazılar incelendiğinde benzer bulgular elde edilmiştir. Baysan (2015)'de belirttiği gibi AG kitapların birden fazla duyu organına hitap ettiğini belirtmiş ve ilgi çekici içerikleri akılda kalıcılığı, anlaşılabilirliği arttırarak daha kalıcı öğretim sağladığını söylemiştir. Baysan bunun nedenini insanların çoğu duyduklarının %11'ini, gördüklerinin %83'ünü hatırlamasının olduğu belirtmiştir. Di Serio, Ibáñez ve Kloos (2012) tarafından yapılan araştırmada; AG teknolojisinin dikkatini çekmede teknik avantajlarının olduğu, öğrencilerin anlatım materyalleri ile etkileşime girmesinden dolayı dikkatinin canlı tuttuğu ve öğrenci etkinliğe katılım motivasyonunu arttırdığı ifade etmiştir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş kitap okuma etkinliklerinin çocukların konuşma becerileri üzerinde konuşmaya yani sohbete katılım boyutunda daha fazla olduğu görülmüştür. Bunun nedeni küçük grup ile etkinlik yapmak zorunda kalınması, eğitimin bireyselleştirme teşvik etmesi olabileceği düşünülmektedir. Ancak canlanan karakterlerin ilgi çekici olması çocuklarda kendiliğinden sohbet başlaması teşvik etmesi de bunun diğer bir nedeni olduğu düşünülmektedir. Konuşma becerisinde alt boyutu olan konuşma içeriklerine bakıldığında; konu ile ilgili ve konuyu kendi hayatları ile ilişkilendirdikleri sonucuna varılmış. Katılımcıların canlanan karakterleri gördükleri zaman bunları tanımladıkları, canlanan karakterler ile konuştukları, neler yaptıklarını anlattıkları görülmüştür. Bu konuşmaları katılımcılar kendileri başlatmışlardır. Az miktarda da konu dışı konuşmalar gözlenmiş ancak bu tür içerik ilk etkinliklerde gözlenirken son uygulamada konu dışı içerik ile ilgili konuşmaların azaldığı gözlenmemiştir. Çetin (2020)'de artırılmış gerçeklik temelli hikâye kitaplarının ilkokul 3. Sınıf öğrencilerinin okuma motivasyonları, okuduğunu anlama becerileri, okuduğunu yazılı ve sözlü olarak anlatabilme becerileri üzerine yaptığı araştırmada, katılımcıların okuduğunu sözlü anlatılma becerileri üzerinde olumlu yönde anlamlı fark olduğunu belirtmişlerdir. Kuzgun (2019) araştırmasında AG destekli materyallerin, çocukları sürece dâhil ederek çocukların dinleyici konumundan çıkartıp etkinlik sürecine aktif olarak katılmasını sağladığını belirtmişlerdir.

Çocukların artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş kitapları tercih etme durumlarına bakıldığında katılımların %92 'si AG içeren kitapları tercih ettiklerini belirtmişlerdir. %8'si ise iki tür yani AG içeren ve AG içermeyen kitapları tercih ettiğini belirtmiştir. Çocukların bu tercihlerin nedenleri sorulduğunda ise AG içeren kitapların; eğlence, teknoloji ve AG nesneleri içermesi ve ses içermesi olarak ifade etmişlerdir. Literatür taramasında benzer sonuçlar elde edilmiştir. Khong and Song (2003) ve Mitchell ve diğerleri (2005) yaptığı

araştırmada, eğlence faktörünün katılımcıların teknolojiyi tercih etmelerine yönelik tutumlarında önemli bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Eğlencenin yanında çocukların üç boyutlu nesne, desenler ve etkileşimli ses içeren hikâye etkinliklerinden çok hoşlandıkları bilinmektedir (Zhou ve diğerleri 2004, Fridin 2014). Kuzgun (2019) yaptığı araştırmada, okul öncesi çocuklarına AG içeren ve içermeyen hikâye sunulmuş ve çocukların AG içeren hikâyeleri daha çok tercih ettiklerini sonucuna varılmıştır. Bunun yanında AG içeren hikâyelerde daha çok eğlendiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcılar ilk haftaki uygulamada tercihleri sorulduğunda %91 artırılmış gerçeklik kitaplarını tercih ederken %9 oranında iki türü tercih ettikleri görülmüştür. Son uygulamada bu oran %92 artırılmış gerçeklik kitapları tercih edilmiş olduğu görülmektedir. Başta ve sonda tercih durumlarını bakıldığında bir değişiklik görülmemektedir. Dört hafta içinde teknolojisinin yenilik etkisini geçip geçmeyeceği araştırılmak istenmiş. Ancak çocukların tercihleri bu teknolojiyi kanksamalarına rağmen değişmemiştir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin hikâye etkinlik sürecine katkıların neler olduğunu bakıldığında hem olumlu hem de olumsuz yanlarının olduğu ortaya çıkmıştır. Olumlu katkıları bakıldığında; çocuğun etkinliğe istekli katılım sağlaması, yaşantıların somutlaştırılması, ilgisini çekmesi, eğlenmesini sağlaması, dikkatini etkinliğe odaklaması ve çocukta merak duygusu oluşturması yönünde olduğu görülmektedir. Alan yazısına bakıldığında benzer sonuçlar ortaya konulduğu görülmektedir. Wu, Lee, Chang ve Liang (2013) tarafından yapılan çalışma; üç boyutlu görüntülemenin iki boyutlu görüntülemeye göre daha fazla yararlar sağladığını belirtmiştir. Ayrıca bu çalışmada edinilen başka bir bulgular ise eğitici-öğrenci, öğrenci-öğrenci arasındaki etkileşimi canlı tuttuğu, zamandan ve mekândan bağımsız öğretim imkânı sağladığı ve gözde canlandırılmayan soyut işlemlerin anlaşılmasına yardımcı olduğu belirtilmiştir. Kuzgun (2019) okulöncesi çocuklarla yaptığı çalışmada; artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi dönemde kullanılmasının çocukların ilgi ve dikkatini çektiği, çocuklara gerçeklik hissi yaşattığı, içeriği somutlaştırdığı, bilgiyi renkli aynı zamanda görsel sunduğu ve eğlenceli bir ortam sağlamasından dolayı çocukların etkinliklere istekli katılmalarını ve etkinliğe odaklanmalarını sağladığını belirtmiştir. Abdüsselam ve Karal (2012) araştırmasında; katılımcıların fiziği anlamada, olayları kavramada, soyutu somutlaştırmada AG teknolojisinin yararlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Olumlu katılarının yanında olumsuz katkıları da ortaya çıkmıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojisini destekli kitap okuman sırasında etkinlik yerine teknolojiye odaklanma, hikâye yerine artırılmış gerçekliğe odaklanma neden olmuştur. Bunların yanında internet bağlantısında yaşanan sıkıntılar, AG

uygulamasının geç açılması ya da hiç açılmaması, artırılmış gerçeklik teknolojisi detaylı görsellere sahip kitapların AG uygulaması bu detaylı görselli tam karşılayamamaları gibi teknolojik ve alt yapı sıkıntıları olumsuz katıları olarak belirtilmiştir. Kuzgun (2019) yaptığı araştırmada, okul öncesi dönemdeki çocukları için yapılan etkinliklerde kullanılan AG teknolojisinin, bazı çocukların teknolojiye veya canlandırmaya odaklanmadan kaynaklı etkinliğine odaklanamadıkları ve etkinlik işleyişinin dışına çıkmasına neden olduğu belirtmiştir. Wu, Lee, Chang ve Liang (2013) yaptığı araştırmada ise artırılmış gerçeklik teknolojisinin avantajlarının olmasının yanında, pedagojik, teknolojik ve öğrenme gibi bazı zorluklarının bulunduğu belirtilmiştir. Chian vd. (2014) yaptıkları çalışmada AG teknolojisinin öğretim sürecinde kullanılmasının, çocukların dikkatlerini dağıtan bir etken olduğundan belirtmişlerdir. Aynı zamanda etkinliklerde kullanılan AG teknolojilerinin, bazen çocukların motivasyonuna etki ederek etkinliğe teşvik edici bir araçken bazense etkinliğin amacı dışına çıkılmasına neden olan bir araç olduğu söylenebilir. Alinyazında yer alan çalışmaların sonuçları, çalışma kapsamında elde edilen sonuçları destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

5.2 Öneriler

5.2.1. Öğretmenlere Öneriler

AG teknolojilerinin, etkinlik sürecine sağladığı olumlu katkıları göz önüne alındığında okul öncesi sınıflarda kullanılması önerilmektedir.

AG teknolojisinin öğrenmeyi somutlaştırdığı ve çocukların nesnelere etkileşimini sağladığı için okul öncesi tüm etkinliklere dâhil edilmesi önerilmektedir.

Etkinlik sürecinde ortaya çıkan olumsuz katılardan çocukların etkinlik yerine teknolojiye odaklanması neden olduğu gözlenmiştir. Ancak çocuklar bu teknolojiye maruz kaldıkça teknolojinin önceki kadar çekiciliği kalmamış ve çocukların tablet kurcalama davranışları giderek sönmüştür. Bu nedenle çocukları artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerle tanıştırılması ve sürekliliğin sağlanması önerilmektedir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenmiş okul öncesine uygun kitapların çoğaltılması önerilmektedir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılırken sınıf ortamı uygulama içeriğine ve etkinlik içeriğine göre düzenlenmelidir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılırken internet bağlantısının güçlü olmasına ve ortamın ışıklandırma gibi fiziksel koşullarından etkilenmeyecek şekilde bir düzenlenmesi önerilmektedir.

5.2.2 Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

Bu çalışma Denizli'de bulunan bir ilkokula bağlı anasınıfı öğrencilere uygulandığından dolayı çalışmanın farklı il ve bölgeleri kapsayacak şekilde daha büyük bir katılımcı ile gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Çalışmanın geçerlilik ve güvenilirlik artırmak için çeşitli ölçme araçları ile çalışmanın tekrarlanması önerilmektedir.

Artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş kitap okumanın kelime haznesine etkisini belirlemek için çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş kitap okumanın çocukların dil gelişimine etkisini nicel bir araştırma ile desteklenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abdüsselam, M. S. ve Karal, H. (2012). Fizik öğretiminde artırılmış gerçeklik ortamlarının öğrenci akademik başarısı üzerine etkisi: 11. Sınıf manyetizma konusu örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 170-181.
- Aksan, D. (1995). *Her Yönüyle Dil Ana Çizgileriyle Dilbilim*. Ankara: TKD yayınları. http://turkoloji.cu.edu.tr/DILBILIM/aksan_2.pdf sayfasında erişilmiştir.
- Arth, C., Grasset, R., Gruber, L., Langlotz, T., Mulloni, A., & Wagner, D. (2015). The history of mobile augmented reality. *Technical Report. Inst. for Computer Graphics and Vision Graz University of Technology, Austria arXiv preprint arXiv:1505.01319*.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Balcı, A. (2007). *Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler*, Ankara: Pagema Yayıncılık.
- Baysan, E. (2015). *Artırılmış gerçeklik kitap (AG-Kitap) kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve ortamlarla ilgili öğrenci görüşleri*. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Billinghurst, M. (2002). Augmented reality in education. *New Horizons for Learning*, 12(5), 1-5.
- Bodrova, E. & J.Leong, D., (2017). *Zihin araçları erken çocukluk eğitiminde Vygotsky yaklaşımı*. (çev. G. Haktanır). Ankara: Anı Yayıncılık. (Orijinal çalışmanın basım tarihi 2007).
- Bujak, K. R., Radu, I., Catrambone, R., MacIntyre, B., Zheng, R., & Golubski, G. (2013). A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers and Education*, 68, 536-544.
- Cascales, A., Pérez-López, D. & Contero, M. (2013).Ebeveynin okul öncesi eğitim için artırılmış gerçeklik kullanımını kabul etme üzerine çalışma. *Procedia Bilgisayar Bilimleri*, 25, 420-427.
- Caplovitz, G. A. (2005). The effects of using an electronic talking book on the emergent literacy skills of preschool children. *Unpublished Phd thesis, University of Texas at Austin, USA*. UMI Number: 3187831.
- Caudel, T., & Mizell, D. (1992). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. *Proceedings of The Twenty-Fifth Hawaii International Conference on 2*, 659-669. doi: 10.1109/HICSS. 1992.183317

- Chan, R.W. ve Chen, K.K. (2019). Using augmented reality flashcard to learn vocabulary in early childhood education. *Journal of Educational Computing Research* ,57(1), doi: 10.1177/0735633119854028
- Güleç, H. (Ed.). (2020). *Erken çocukluk dönemi edebiyatı*. (1. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çetin, H. (2020). *Artırılmış gerçeklik temelli hikâyelerin okuma becerileri üzerindeki Etkisi: biçimlendirici deney araştırması*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çetinkaya, H. H. ve Akçay, M. (2013). Eğitim ortamlarında artırılmış gerçeklik uygulamaları. *Akademik Bilişim Kongresi, Antalya*, 11(2015), 66-69.
- Çevik, G., Yılmaz, M.R., Göktaş, Y., ve Gülcü, A. (2017). Okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklikle İngilizce kelime öğrenme. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 6(2): 50-57.
- Demirer, V. ve Erbaş, Ç. (2015). Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının incelenmesi ve eğitimsel açıdan değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3).
- Doğan, A. (2016). Artırılmış gerçeklik teknolojileriyle desteklenmiş hikâye kitabı okuma deneyimi. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 2(2), 121-137.
- Emen, M. (2018). *Okul öncesi dönem çocukların bakış açısı alma becerileri ile dil becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Ersoy S. (2011). E-kitap teknolojisi ve basılı kitabın geleceği. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 389 – 399.
- Furht, B. (ed.). (2011). *Handbook of augmented reality*. (1st ed.,pp 3-46). Florida: Atlantic University.
https://books.google.com.tr/books?id=fG8JUdrScsYC&hl=tr&source=gbs_navlink_s_s sayfasından erişilmiştir
- Gecü- Parmaksız, Z. (2017). *Okul öncesi çocuklar için artırılmış gerçeklik etkinlikleri: Geometrik şekilleri anlamanın ve uzamsal becerileri geliştirmenin karşılaştırmalı analizi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Doğa ve Uygulamalı Bilim Enstitüsü, Ankara.
- Gonzato, J. C., Arcila, T. & Crespín, B. (2008). Virtual objects on real oceans. In *Graphicon'2008, Russia*, 49-54.
- Grasset, R., Duenser, A., Seichter, H., & Billinghamurst, M. (2007). The mixed reality book: A new multimedia reading experience”, *CHI'07 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 1953-1958.
- Güvendir, E. ve Yıldız, I.G. (2014). *Dil edinimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Fridin, M. (2014). Storytelling by a kindergarten social assistive robot: A tool for constructive learning in preschool education. *Computers and Education*, 70: 53–64.
- Hsieh, M. C., & Lee, J. S. (2008). AR marker capacity increasing for kindergarten English learning. In *Proceedings of The International MultiConference of Engineers and Computer Scientists IMECS*.
- İbili, E., ve Şahin, S. (2013). Artırılmış gerçeklik ile interaktif 3d geometri kitabı yazılımının tasarımı ve geliştirilmesi: ARGE3D. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 13(1), 1-8.
- Kaleci, D., Demirel, T. ve Akkuş, İ. (2016). *Örnek bir artırılmış gerçeklik uygulaması tasarımı. XVIII. Akademik Bilişim Konferansı, Aydın, Türkiye.*
- Kayabaşı, Y. (2005). Sanal gerçeklik ve eğitim amaçlı kullanılması. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3).
- Keş, Y., ve Sarıca, S. (2014). Hareketli kitap illüstrasyonlarının tarih boyunca farklı kullanımları üzerine bir inceleme *Art-E*, 7(14).
- Khong, P. W. & Song J. P. (2003). Exploring user's emotional relationships with it products: a structural equation model. In B. Hanington, J. Forlizzi (Eds.), *Designing Pleasurable Products and _Interfaces* (pp. 45-50). Pensilvanya: Pittsburg.
- Kırıkkaya, E. B. ve Şentürk, M. (2018). Güneş sistemi ve ötesi ünitesinde artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılmasının öğrenci akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 181-189.
- Kipper, G. & Rampolla, J. (2012). *Augmented reality: An emerging technologies guide to AR*. Elsevier, https://books.google.com.tr/books/about/Augmented_Reality.html?id=OyGiW2OYI8AC&redir_esc=y adresinden erişilmiştir.
- Kuru, A. (2015). Teknolojik ürünlerde kullanıcı deneyimi üzerine bütünsel bir model. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3): 567-574.
- Kuzgun, H. (2019). *Artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi dönemde kullanımı: durum çalışması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyon.
- Küçük Avcı, Ş. (2018). *Üç boyutlu sanal ortamlar ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme başarısı üzerindeki etkisi: bir meta-analiz çalışması*. Yayınlanmamış doktora tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Mills, G. (2003). *E. Action Research. A Guide for the Teacher Researcher* (2. Edition), New Jersey: Person Education, Inc.
- Mitchell, T. J. F., Chen S. Y. and Macredie, R. D. (2005). The relationship between web enjoyment and student perceptions and learning using a web-based tutorial. *Learning, Media and Technology*, 30(1): 27–40.

- Mealy, P. (2018). *Virtual & augmented reality for dummies*. Canada: John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey. <https://books.google.com.tr/books?id=JLBfDwAAQBAJ&dq=augmented+reality&hl=tr> sayfasından erişilmiştir.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *Çocuk gelişimi ve eğitimi: Dil gelişimi*. Ankara. http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Dil%20Geli%C5%9Fimi.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2016). *Çocuk gelişimi ve eğitimi Türkçe dil etkinlikleri*. Ankara. http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/T%C3%BCrk%C3%A7e%20Etkinlikleri.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Mohring, M., Lessig, C., & Bimber, O. (2004). Video see-through ar on consumer cell-phones. *In Third iee and acm international symposium on mixed and augmented reality*, 252-253.
- Önder, R. (2016). Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları: Aurasma ve color mix. *Akademik Bilişim Konferansı*.
- Özbay, M. (2001). 0-6 Yaş dil gelişiminin Türkçe öğretimi açısından önemi. *Bilig*, 17, 97-105. <http://bilig.yesevi.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/3420-published.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Özbek, F. (2018). *İlkokul 4. sınıf Türkçe dersinde artırılmış gerçeklik uygulamasının öğrencilerin başarı ve motivasyonuna etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Özkan, N. ve Yılmaz, B. (2006). *Çocuk kitaplarında dil sorunları*. II. Ulusal Çocuk ve Gençlik Edebiyatı Sempozyumu, 04-06 Ekim, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Özkaya, P. G. (2020). Dijital öykülerin Türkçe dil becerilerinin gelişimine etkisi: Bir meta analiz çalışması. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(4), 1386-1405.
- Pinhanez, C.S., Wilson A.D, Davis, J. W., Bobick, A.F., Intille, S., Blumberg, B., Johnson, M. P. (2000). Physically interactive stroy environments. *System Journal*, 39, 438-455.
- Senemoğlu, N. (1989). *Okul öncesi eğitimde dilin önemi*. https://www.nuraysenemoglu.com/FileUpload/bs678778/File/okul_onesi_egitimde_dilin_onemi.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Safar, A. H., Jafar, A. A. & Al-Yousefi, Z. H. (2017). The effectiveness of using augmented reality apps in teaching the English alphabet to kindergarten children: A case study in the State of Kuwait. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 13(2), 417-440. doi: 10.12973/eurasia.2017.00624a

- Soylu, M. S. (2019). *Artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik eğitim programının okul öncesi öğretmen adaylarının tutum ve görüşlerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Şahin, S. (2019). *Artırılmış gerçeklik uygulamalarının 2. sınıf öğrencilerinin deyimler öğrenme düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Şentürk, M. (2018). *Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının yedinci sınıf "Güneş sistemi ve ötesi" ünitesinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı, motivasyon, fene ve teknolojiye yönelik tutumlarına etkisinin Solomon dört gruplu modelle incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Şimşek, Z. C. (2017). *Farklı kitap okuma tekniklerinin 48-66 ay grubu çocuklarının dil gelişimine olan etkileri*. Yayınlanmamış doktora tezi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Şirin, M. R. (2000). *Çocuk edebiyatı*. İstanbul: Çocuk Vakıf Yayınları.
- Taşkıran, A., Koral, E., ve Bozkurt, A. (2015). *Artırılmış gerçeklik uygulamasının yabancı dil öğretiminde kullanılması*. Akademik Bilişim, 4-6 Şubat, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Uyanık, Ö. (2013). *Akademik ve dil becerileri eğitim programının 61- 66 aylık çocukların bilişsel yetenekleri ile erken akademik ve dil becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, D. (2019). *Artırılmış gerçeklik ile zenginleştirilmiş mevsimler materyallerinin okul öncesi dönem çocuklarının dil ve kavram gelişimine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Yıldırım, A ve Şimşek, H.(2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yılmaz, R. M. (2014). *Artırılmış gerçeklik teknolojisiyle 3 boyutlu hikaye canlandırmanın hikaye kurgulama becerisine ve yaratıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Yılmaz, R. M. (2016). Educational magic toys developed with augmented reality technology for early childhood education. *Computers in human behavior*, 54, 240-248.
- Yuen, S. C. Y., Yaoyuneyong, G., & Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 4(1), 11.

EKLER

Ek 1. Araştırma İçin Uygulama İzni



T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-16605029-44-35752323
Konu : Anket Uygulama İzni

28/10/2021

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Pamukkale Üniversitesi Rektörlüğünün 15.10.2021 tarihli ve 117660 sayılı yazıları.

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi (İ.Ö.) Tezsiz Yüksek Lisans Programı öğrencisi Betül TANRIVERDİ, "Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi İle Desteklenmiş Kitap Okumanın Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Dil Gelişimine Etkisi" konulu proje çalışmasına yönelik hazırlanmış olduğu anket/ölçek formlarını İlgi yazı gereği Müdürlüğümüze bağlı Denizli ili H. [REDACTED] ana sınıfı öğrencilerine uygulamak istemektedir.

Yukarıda adı geçen müracaat ile ilgili (Lisans/Lisansüstü/Doktora) öğrencileri ve Öğretim Görevlilerinin ilgi yazıları ekinde belirtmiş oldukları okullarda, (Ortaöğretim/İlköğretim/Okulöncesi) konuları ile ilgili anket çalışmalarının 2020/2 Nolu "Araştırma Uygulama İzinleri" Genelgesinde belirtilen esaslar gereğince; Okul ve kurumların eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde yüz yüze eğitim öğretime ara verilmesi göz önüne alınarak örgün eğitimin 2021/2022 eğitim-öğretim yılı içinde tam olarak başlamasıyla birlikte denetimi ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, kurum faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre, onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ve uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan veri toplama araçlarının uygulanması, ilgili genelgenin 28. Maddesi ve "Araştırma İzni Başvuru Taahhütnamesi"nin 16. Maddesi gereği **sonuç raporunun çalışma bitiminden itibaren 30 gün içerisinde kurumunuz aracılığı ile gönderilmesi** Müdürlüğümüze uygun görülmüştür.

Olularınıza arz ederim.

Şener BAYRAM
İl Millî Eğitim Müdürü V.

OLUR
28/10/2021
Hakkı ÜNAL
Vali a.
Vali Yardımcısı

T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Kurumunuzca Müdürlüğümüzden talep edilen araştırma isteklerine ait Makam Onayı ve Müdürlüğümüze Onay verilen anket formları ekte gönderilmiştir.

Gereğini rica ederim.

Hakkı ÜNAL
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek 2. Öğrenci Görüşme Formu

Ek 1. Öğrenci Görüşme Formu

Merhaba çocuklar;

Tablet kullanarak okuma yaptığımız hikâye hakkında sizin düşünceleriniz çok merak ediyorum. Size bu etkinlik hakkında bazı sorular sormak istiyorum.

- Yapacağımızı bu sohbetin zaman sınırlaması yoktur. Her soru hakkında istediğin kadar konuşabilirsiniz. Eğer görüşmeyi sonlandırmak istersen bunu istediğin zaman gerçekleştirebilirsin.

1) Sizinle tablet kullanarak okuma yaptığımız hikâye kitaplarını daha önce gördün mü?

➤ Arttırılmış gerçeklik uygulaması ile yaşantı geçiren öğrencilere;

- Tablet kullanarak okuduğumuz bu kitap yani arttırılmış gerçeklik destekli kitaplar ile daha önceden okuduğumuz sınıfımızın kitap merkezindeki kitaplar ile farkı nedir? *18.10.2021*
- Hangi kitap sence daha eğlenceli? Hangisini okumak daha çok hoşuna gidiyor? Neden? *3236*
14.10.2021
- Bu tablet ile okunan kitaplara ne eklemek istersin ya da ne çıkarmak istersin?
- Daha önce arttırılmış gerçeklik ile ilgili bir uygulama ya da zenginleştirilmiş kitap şeklinde sunulmuş olan herhangi bir kitap ya da hikâye metnini inceledin mi?
- Eğer incelemiş ya da uygulama gerçekleştirmişseniz o uygulama ile sizinle yaptığımız etkinlikler arasında ne gibi farklılıklar var?
- Karşılaştırma yaptığında şu anda yapılan etkinliklere eklenmesi ya da çıkarılması gerekli olduğunu düşündüğün noktalar var mı?
- Yarın kitap okuma zamanında hangi tür kitabı okumamı tercih edersin?

➤ Arttırılmış gerçeklik hakkında bilgi sahibi olmayan öğrenciler için;
Arttırılmış gerçekliğin ne olduğundan kısaca bahsedilir. Tablet ile yaptığımız hikâye okuma uygulaması arttırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli bir kitap olduğu ifade edilir.

- Tablet kullanarak okuduğumuz bu kitap yani arttırılmış gerçeklik destekli kitaplar ile daha önceden okuduğumuz sınıfımızın kitap merkezindeki kitaplar ile farkı nedir?
- Hangi kitap sence daha eğlenceli? Hangisini okumak daha çok hoşuna gidiyor? Neden?
- Arttırılmış gerçeklik teknolojisi ile destekli kitap ile yapmış olduğumuz uygulamayı değerlendirebilir misin?
- Hoşuna giden ya da gitmeyen nelerdi?
- Bu tür kitaplarda olmasını istediğin başka bir şeyler var mı?
- İçinde olmasını istemediğin şeyler var mı?
- Yarın kitap okuma zamanında hangi tür kitabı okumamı tercih edersin?



Ek 3 Eğitim Akışı

YARIM GÜNLÜK EĞİTİM AKIŞI

Okul Adı:

Tarih:

Yaş Grubu (Ay) : 48-71 ay

Öğretmen Adı:

GUNE BAŞLAMA ZAMANI/ OYUN ZAMANI

Çocukların gözlem yapmasını için geçici merkez oluşturulur. Bir masaya çeşitli yapraklar, çiçekler ve dal gibi doğal malzemelerin yanına büyüteç ve kâğıt ve kalem koyulur. Ayrıca bu masaya incelemeler için dergi ve kitap koyulur. Çocuklar bu masada gözlem yapmaları gözlemlerini çizmesi

Ayrıca çocuklar dış mekânda çıkarak bahçede gözlem yapmaları sağlanabilir.

KAHVALTI, TEMİZLİK

ETKİNLİK ZAMANI

GÜNÜ DEĞERLENDİRME ZAMANI

EVE GİDİŞ

GENEL DEĞERLENDİRME

Çocuk açısından:

Program açısından:

Öğretmen açısından:

YARIM GÜNLÜK EĞİTİM PLANI

Mucize

Etkinlik Çeşidi: Türkçe –oyun ve okuma yazma etkinliği (Bütünleştirilmiş büyük grup etkinliği)

Yaş grubu : 48+ aylık

KAZANIM VE GÖSTERGELERİ

Bilisel gelişim

Kazanım 1. Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri: Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Kazanım 2. Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler.

Dil Gelişimi:

Kazanım 5. Dili iletişim amacıyla kullanır.

Göstergeleri: Konuşma sırasında göz teması kurar_Konuşmak için sırasını bekler.

Kazanım 8. Dinlediklerini/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder. (Göstergeleri:

Göstergeleri: Dinledikleri/izledikleri ile ilgili sorulara cevap verir.

ÖĞRENME SÜRECİ

Eğitim Ortamının Hazırlanması: Kitap okunacak ortamda çocukların dikkatinin dağılmasına neden olacak çevresel uyaranların olmamasına ve tüm çocukların su ve tuvalet gereksinimlerinin karşılanmış olmasına dikkat edilir. Çocukların kitabın resimlerini rahat görebilecekleri şekilde oturma düzeni hazırlanır mümkünse U düzeni şeklinde oturmaları sağlanır. Okuma etkinliği boyunca kitap çocuklar doğru tutulur ve tablet görsellere tutularak hikâyeyi artırılmış olarak görmeleri sağlanır.

Uygulama: Kitabı okumaya başlamadan önce çocukların tekerleme ile dikkati toplanır.

Tekerleme:

Solucan Kıpırdar

Böcek iki Yana Sallanır

Kelebek Uçar
 Tavşan Hoplar
 At Koşar
 Balık Yüzer
 Kanguru Sıçrar
 Karınca toprağı kazar
 Salyangoz Sürünür
 Ama Ben Yürürüm
 Sandalyeme (minderime) Oturur ve Hikâyemi Dinlerim

Eğitimci, çocuklara hikâye kitabının kapağı gösterir ve kapakla ilgili sorular sorar:

“Kitabın ön kapağında neler görüyorsunuz?”

“Bu sarı saçlı gözlüklü kız elinde ne tutuyor ?” çocukların tahminleri dinlenir ve gerekli dönütler verilir. Evet, bir elinde tablet diğer elinde de sanırım büyüteç tutuyor. “ Bakın sizin gibi onunda büyüteci varmış. Biz büyüteci neden kullanıyorduk? Cevapları dinlenir ve gerekli dönütler verilir. Çocuklar kitabın başlığını işaret edilerek “ Kitabımızın ismi dört sözcükten oluşuyor” denilir ve parmak ile işaret edilerek kitabın ismi okunur. Kitabın ismi okunduktan sonra mucize sözcüğün anlamı çocuklara sorulur. Tahminlerden sonra mucize kelimesi açıklanır. Ardında kitabın yazarı, resimleyen ve yayın evin adları okunur ve parmakla gösterilir. Bunların yanına AR etiketi gösterilir ve bu kitapta tablet ile okunan artırılmış gerçeklik kitaplarının olduğunu ifade eden simge olarak belirtilir. Çocuklara “ön kapaktaki sarı saçlı gözlü kız nerede? Ve Sizce bu tablet ve büyüteçle ne yapacak?” tahminlerden sonra bakalım ne yapacakmış öğrenelim denir ve kitaba başlanır. Kitap okunurken çocuklara kitaptaki görsellerle ve kitapta anlatılanlarla ilgili tahmin, görsel okuma ve kısa yanıtli sorular sorulmaya devam edilir ve ardından tablet ile görsellere tutularak hikâye dinlenir. Çocukların dinlediklerini hatırlamalarını, dikkatlerini ölçecek sorular sorulur.

“ Kahramanımızın ismi neymiş? Sabahtan akşama kadar ne oynuyormuş? “örtünün altına saklanan kimdi? Maya'nın aklının ucundan bile geçmeyen neydi? Aklının ucundan bile geçmemek ne demek sizce? “Maya elinde kocaman bir ... (kutu) tutuyor Ne tutuyor?” gibi sorular sorulur. Kitap bittikten sonra eğitimci çocuklara masalara yönlendirir ve hikâye bahsedilen Mayanın araştırıp, incelediği hayvanları boyamaları istenir. Değerlendirme sorular sorulduktan sonra Çocuklarla yumurta- tırtıl-koza- kelebek oyunu oynanır. Her kelime için bir hareket belirlenir ve öğretmenin söylediği kelimeye uygun hareketler yapılır. Çocuklara kitabı kitap merkezine bıraktığı belirtilir.

Ardından çocukların kendi büyüteçleri almaları istenir ve bahçeye çıkılarak bahçedeki hayvanlar gözlemlenir.

Değerlendirme:

1. Kitabımızın ismini hatırlıyor musunuz? İsmi neydi?
2. Kitaptaki sarı saçlı gözlüklü kızın ismi nedir?
3. Maya, kuzeni ona kutu göndermeden önce en çok ne yapmaktan hoşlanıyordu?
4. Siz evde en çok ne yapmaktan hoşlanıyorsunuz?
5. Tablet ile oyun oynamak dışında başka neler yaptı Maya? Peki, biz neler yapabiliriz?
6. İkinci kutunun içine her gün dut yaprakları konulduktan sonra nasıl bir mucize gerçekleşti? Bu kutunun içinde ne vardı da böyle bir mucize gerçekleşmiş olabilir?

Materyaller: Bir Çocuk Bir mucize kitabı, tablet,

Sözcükler: Mucize, turtul, Kelebek(sayfa14), Koza(sayfa 28), Keşfetmek(sayfa8), aklının ucundan bile geçmemek(sayfa2)

Kavramlar:**Aile Katılımı:**

Sevgili velim;

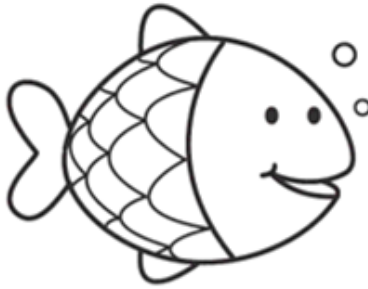
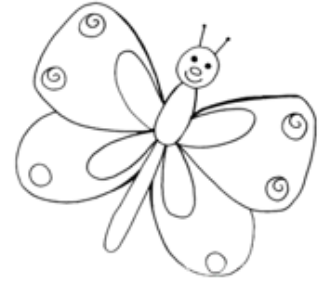
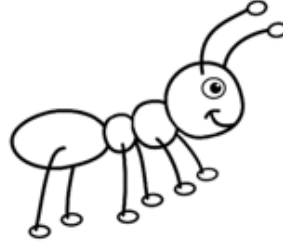
Bugün çocuklar ile keşfetmenin kelimesinin değerini konuştuk. Çocuklar ile okul bahçemizdeki böcekleri keşfe çıktık. Böcekleri, bitkileri gözlemledik ve onlar hakkında bilgi edinmek için araştırmalar yaptık. Öncesinden bunun hakkında Bir Çocuk Bir Mucize adlı kitabı okuduk. Mayanın keşfetme yolculuğuna dâhil olduk. Bu etkinlikler ile çocuklar, çevreyi gözleme, arkadaşları ile bilgileri paylaşma, işbirliği ile çalışma fırsatı yakaladılar. Peki, siz kendi mahallenizde çocuklarınız ile neler keşfedebilirsiniz? Çocuklarımız ile keşfe çıkmaya ne dersiniz? Bakalım doğa size hangi mucizesini gösterecek. Yaşadığımız deneyimi bizimle paylaşmanız bizi çok mutlu eder.

İyi günler.

Uyarılama:

Çalışma Sayfası

Hikayede hangi hayvanlar geçiyordu? Boyyalım



Ek 4 Sıklık Kayıtları

Ç1 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	12.15	9
İkinci uygulama	12.00	10
Üçüncü uygulama	18.32	8
Dördüncü uygulama	16.30	4

Ç2 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	09.05	5
İkinci uygulama	-	-
Üçüncü uygulama	19.35	3
Dördüncü uygulama	16.30	3

Ç3 sıklık kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	11.15	11
İkinci uygulama	12.43	8
Üçüncü uygulama	18.32	10
Dördüncü uygulama	19.25	6

Ç4 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	09.05	9
İkinci uygulama	12.43	7
Üçüncü uygulama	19.35	7
Dördüncü uygulama	-	-

Ç5 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	12.15	7
İkinci uygulama	15.57	9
Üçüncü uygulama	18.11	3
Dördüncü uygulama	19.25	2

Ç6 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	11.15	18
İkinci uygulama	-	-
Üçüncü uygulama	18.32	9
Dördüncü uygulama	16.30	3

Ç7 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	10.50	9
İkinci uygulama	11.05	10
Üçüncü uygulama	17.52	7
Dördüncü uygulama	15.34	4

Ç8 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	--	-
İkinci uygulama	12.00	4
Üçüncü uygulama	18.11	2
Dördüncü uygulama	19.25	0

Ç9 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	10.50	13
İkinci uygulama	15.57	19
Üçüncü uygulama	17.52	11
Dördüncü uygulama	16.30	9

Ç10 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	12.15	7
İkinci uygulama	12.00	8
Üçüncü uygulama	19.35	3
Dördüncü uygulama	-	-

Ç11 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	10.50	5
İkinci uygulama	11.05	5
Üçüncü uygulama	17.52	5
Dördüncü uygulama	18.23	3

Ç12 Sıklık Kaydı;

Gözlem	Gözlem süresi (Dk.)	Davranış Sıklığı
Birinci uygulama	11.15	6
İkinci uygulama	15.57	8
Üçüncü uygulama	18.11	2
Dördüncü uygulama	16.30	2

ÖZGEÇMİŞ