



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BİLİŞİM SİSTEMLERİ VE TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK
UYGULAMALARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLER

GÜLJAHAN GURBANOVA

DANIŞMAN

PROF. DR. RAMAZAN YILMAZ

BARTIN-2024



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BİLİŞİM SİSTEMLERİ VE TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI

**OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARINA
İLİŞKİN GÖRÜŞLER**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Güljahan GURBANOVA

JÜRİ ÜYELERİ

Danışman : Prof. Dr. Ramazan YILMAZ

Üye : Doç. Dr. Yusuf Ziya OLPAK

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Şeyma ÇAĞLAR ÖZHAN

BARTIN-2024

KABUL VE ONAY

Güljahan GURBANOVA tarafından hazırlanan “OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLER” başlıklı bu çalışma, 03.08.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :

Üye :

Üye :

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun/...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa Sabri GÖK
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Prof. Dr. Ramazan YILMAZ danışmanlığında hazırlamış olduğum “OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLER” başlıklı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim .

03.08.2024

Güljahan GURBANOVA

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın hayata geçmesinde emeği geçen herkese en derin teşekkürlerimi sunarım. Öncelikle, tez konumun belirlenmesi ve araştırma sürecindeki kıymetli rehberliği için danışmanım Prof. Dr. Ramazan YILMAZ'a minnettarlığımı ifade etmek isterim. Onun geniş bilgi birikimi ve değerli geri bildirimleri, bu çalışmanın kalitesini yükseltmiş ve beni sürekli olarak motive etmiştir.

Ayrıca, akademik desteklerinden ötürü Doç. Dr. Asiye PARLAK RAKAP'a, Dr. Öğr. Üyesi Sema SULAK GÜZEY'e ve Dr. Öğr. Üyesi Bilge SULAK AKYÜZ'e teşekkür ederim. Araştırma sürecinde moral ve cesaret veren aileme ve arkadaşlarıma da şükranlarımı sunarım. Özellikle anneme, babama, kardeşime ve abime, hem akademik hem de kişisel hayatımda verdikleri sürekli destek için içten teşekkürlerimi iletmek isterim. Ayrıca, bu araştırmanın gerçekleşmesine izin veren "Arkadaşım Kreş ve Gündüz Bakım Evi"ne teşekkür ederim. ,

Son olarak, bu çalışmayı okuyan ve değerlendiren herkese teşekkür ederim. Geri bildirimleriniz ve katkılarınız, bu çalışmanın daha anlamlı ve değerli hale gelmesinde büyük rol oynamıştır.

Güljahan GURBANOVA

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLER

Güljahan GURBANOVA

Bartın Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ramazan YILMAZ

Bartın-2024, sayfa: 78

Okulöncesi dönemde, somut işlemler oldukça önemlidir. Çocuklara kavram ve kazanımları daha çok yaparak yaşayarak öğretilmesi önerilmektedir. Aynı zamanda dijitalleşen bir dünyaya ayak uyduracak olan çocukların teknolojiyi erken yaşta karşılaştırılması da önemlidir. Öğretim metotları teknoloji ile birleştirmek istenildiğinde artırılmış gerçeklik (AG) teknolojisi iyi bir seçenek olarak düşünülebilir. AG sanal içerikleri fiziksel dünyaya yerleştiren teknolojiler için kullanılan bir semsiye gibidir. Çünkü AG bilgiyi hem renkli hem görsel olarak sunması ile eğlenceli bir öğretim ortamı oluşturuyor. Bu sebeple okul öncesi dönemde AG teknolojisi, çocukların ilgisini çekecek ve dikkatlerini artıracak potansiyele sahiptir. Bu teknoloji, içerikleri somutlaştırarak çocuklara gerçeklik duygusu kazandırabilir ve onların akran ilişkilerini olumlu yönde destekleyebilir. Bu sebeple, AG teknolojisinin kullanımıyla çocukların etkinliklere daha istekli bir şekilde katılmaları sağlanabilir. Teknoloji, etkinlikleri daha çekici hale getirerek çocukların ilgisini çeker ve onların etkinliklere odaklanmalarını teşvik eder. Bu sayede, çocukların etkinliklerden daha fazla keyif alması ve öğrenme süreçlerinin desteklenmesi sağlanabilir. Bu araştırmanın amacı okulöncesi dönemdeki çocukların kazanım ve göstergelerinin AG teknolojisi ile öğretilmesidir. Araştırmacı tarafından okulöncesi dönemin kazanım ve göstergeleri incelenerek ve AG teknolojisine uygun olan kazanımlar seçilerek bir öğretim içeriği

hazırlanmıştır. Hazırlanan içerik bir okulöncesi kurumunda 4-5 yaş arasında çocuklar üzerinde uygulanmıştır. Bu çalışma 4 hafta sürmüştür. Araştırmacı tarafından her hafta 40dk ile sınırlandırılmış birer oturum gerçekleştirilmiştir. Uygulamaların sonunda çocuklarla yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşmeler araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Verinin analizinde içerik analizi yapılmıştır. Ek olarak, katılımcıların etkileşimlerini ve davranışlarını gözlemleyerek detaylı gözlem notları alınmış ve görüşmeler ses kayıtlarıyla belgelenmiştir. Bu yöntemler, katılımcıların derinlemesine düşüncelerini ifade etmelerine olanak tanımış ve araştırmanın kapsamlı bir şekilde yürütülmesini sağlamıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre, okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanımının çocukların ilgi ve dikkatini artırdığı görülmektedir. Bu teknolojinin entegrasyonu ile birlikte çocukların öğrenme süreçlerinde daha etkili oldukları ve içeriklere daha derinlemesine odaklandıkları gözlemlenmiştir. Bu teknoloji, çocuklara gerçeklik hissi yaşatmakta ve içeriği somut hale getirmektedir. Ayrıca, akran ilişkilerini olumlu şekilde desteklemekte ve bilgiyi renkli, görsel olarak sunmaktadır. Keyifli bir atmosfer sağlaması nedeniyle, çocukların etkinliklere istekle katıldıkları ve etkinliklere odaklandıkları görülmüştür. Ancak, büyük öğrenci grupları olan sınıflarda AG teknolojisinin kullanılması, zaman ve sınıf içi düzenin sağlanmasında zorluklar yaratabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış gerçeklik, okul öncesi, okul öncesi ve teknoloji, okul öncesinde artırılmış gerçeklik.

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

OPINIONS on AUGMENTED REALITY APPLICATIONS in PRESCHOOL

Güljahan GURBANOVA

Bartın University

Graduate School

Department of Information Systems and Technologies

Thesis Advisor: Prof. Dr. Ramazan YILMAZ

Bartın-2024, pp: 78

In the preschool period, concrete operations are very important. It is recommended that children be taught concepts and achievements by doing and experiencing them. At the same time, it is important for children who will adapt to a digitalizing world to be exposed to technology at an early age. When it is desired to combine teaching methods with technology, augmented reality (AR) technology can be considered a good option. AR is like an umbrella used for technologies that place virtual content in the physical world. Because AR creates an entertaining teaching environment by presenting information both colorfully and visually. For this reason, AR technology in the preschool period has the potential to attract children's attention and increase their attention. This technology can give children a sense of reality by concretizing the content and support their peer relationships positively. For this reason, children can be more willingly involved in activities with the use of AR technology. Technology attracts children's attention by making activities more attractive and encourages them to focus on activities. In this way, children can enjoy the activities more and their learning processes can be supported. The purpose of this research is to teach the achievements and indicators of children in the preschool period with AR technology. The researcher prepared a teaching content by examining the achievements and indicators of the preschool period and selecting the achievements that are suitable for AR technology. The prepared content was applied to

children between the ages of 4-5 in a preschool institution. This study lasted 4 weeks. The researcher conducted one session each week, limited to 40 minutes. At the end of the applications, semi-structured interviews were conducted with the children. The interviews were conducted by the researcher. Content analysis was performed in the analysis of the data. In addition, detailed observation notes were taken by observing the interactions and behaviors of the participants and the interviews were documented with audio recordings. These methods allowed the participants to express their in-depth thoughts and ensured that the study was conducted comprehensively. According to the results of the study, it is seen that the use of augmented reality technology in the preschool period increases the interest and attention of children. It has been observed that children are more effective in their learning processes and focus more deeply on the content with the integration of this technology. This technology gives children a sense of reality and makes the content tangible. In addition, it supports peer relationships positively and presents information in a colorful and visual way. It was observed that children participated in the activities willingly and focused on them because it provided a pleasant atmosphere. However, it was concluded that the use of AR technology in classes with large student groups could create difficulties in maintaining time and order in the classroom.

Keywords: Augmented reality, augmented reality in preschool,preschool, preschool and technology.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	ii
BEYANNAME.....	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
EKLER DİZİNİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	2
1.2 Amaç	4
1.3 Problem Cümlesi	5
1.4 Varsayımlar	5
1.5 Sınırlılıklar	5
2. LİTERATÜR ÖZETİ	6
2.1. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi	6
2.1.1 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Önemi.....	8
2.1.2 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile ilgili araştırmalar.....	8
2.1.3 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Gelişim Süreci.....	13
2.1.4 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Eğitimdeki Yeri.....	17
2.2. Okulöncesi Dönemde Artırılmış Gerçeklik	18
2.2.1 Okulöncesi Dönemde Eğitim	18
2.2.2 Okulöncesi Dönemde Teknoloji Kullanımı	19
2.2.3 Okulöncesi Dönemde Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımı	20
2.2.3.1 Öğretim Materyallerini Hazırlamada Dikkat Edilmesi Gereken	
Unsurlar	21
3. MATERYAL VE METOT	24
3.1. Araştırmanın Türü	24

3.2. Çalışma Grubu	24
3.3. Veri toplama araçları	25
3.3.1. Öğretmen İhtiyaç Analiz Formu	26
3.3.2. Öğrenci Görüşme Formu	27
3.4. Veri toplama Süreci	28
3.5. Uygulama Sahası	29
3.5.1. Yüz Yüze Öğrenme Ortamı	29
3.5.2. Çalışmada Kullanılan Uygulamalar	31
3.5.2.1. QUIVER	31
3.5.2.2. ROAR	33
3.5.2.3. ANİMAL AR 3D SAFARİ	35
3.6. Verinin Analizi	36
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	38
4.1. Okul öncesi öğretmenleri ile yapılan görüşme sonuçlar	38
4.2. Okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklik teknolojisine ilişkin öğrenci görüşleri ile ilgili bulgular	41
4.3. Öğretmenlerin artırılmış gerçeklik teknolojisine dair görüşlerine ilişkin bulgular	52
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	57
KAYNAKLAR	60
EKLER	67
EK1: Etik Kurul Onayı	67
EK2: Veli Onam Formu	68
EK3: Öğretmen Görüşme İhtiyaç Ölçme Aracı Uzman Değerlendirme Formu	69
EK 4: Öğretmen Görüşme Ölçme Aracı Uzman Değerlendirme Formu	70
EK 5: Öğrenci Son Görüşme Ölçme Aracı Uzman Değerlendirme Formu	71
EK 6: Birinci hafta yapılan etkinlik kâğıdı örneği	74
EK 7: İkinci hafta yapılan etkinlik kâğıdı örneği.	75
EK 8: Üçüncü hafta yapılan etkinlik kâğıdı örneği	76
EK 9: Çalışma için hazırlanan günlük planlar	77
ÖZGEÇMİŞ	78

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
No	No
2.1: Pepper'ın Hayaleti tekniğinin geçmişte ve günümüzde kullanım şekli.....	14
2.2: Baş üstü göstergeler (HUD).....	14
2.3: Günümüzde araba camında HUD kullanımı	15
2.4: Morten Heiling Sensorama	15
2.5: İlk artırılmış gerçeklik başa takılan ekran (HMD)	16
2.6: Google Cam (2011)	16
3.1: Haftalara göre öğrenci görüşme sorularının dağılımı	27
3.2: Yüz yüze öğrenme ortamı 4 yaş grubu	30
3.3: Yüz yüze öğrenme ortamı 5 yaş grubu	30
3.4: QUIVER uygulamasının boyama sayfası	32
3.5: QUIVER uygulamasında canlandırılan boyama sayfası	33
3.6: ROAR ile AG etkinliği geliştirme adımları	34
3.7: Animal AR Safari uygulamasına ilişkin örnek.....	35
4.1: Sanat etkinliği soru1'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları	42
4.2: Sanat etkinliği soru2'ye ilişkin görüşme formu analiz sonuçları	43
4.3: Sanat etkinliği soru3'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları	44
4.4: Dil (İngilizce) etkinliği soru1'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları	46
4.5: Dil (İngilizce) etkinliği soru2'ye ilişkin görüşme formu analiz sonuçları	47
4.6: Dil (İngilizce) etkinliği soru3'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları	48
4.7: Matematik etkinliği soru1'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları.....	49
4.8: Matematik etkinliği soru2'ye ilişkin görüşme formu analiz sonuçları	50
4.9: Matematik etkinliği soru3'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları.....	51

TABLolar DİZİNİ

Tablo	Sayfa
No	No
1.1:Okul öncesi dönemdeki çocukların farklı cihazlara sahip olma oranlarını göstermektedir.	3
1.2:Okul öncesi dönemdeki çocukların günlük teknoloji kullanımı ve kullanım amaçlarına ilişkin oranlarını göstermektedir.	3
3.1: Katılımcıların cinsiyet ve yaş dağılımı.....	25
4.1: Sanat etkinliğine katılan katılımcıların dağılımı.....	41
4.2: Dil (İngilizce) etkinliğine katılan katılımcıların dağılımı	41
4.3: Matematik etkinliğine katılan katılımcıların dağılımı.....	49

EKLER DİZİNİ

Ek	Sayfa
No	No
EK 1. Etik Kurul Onayı	67
EK 2. Veli Onam Formu	68
EK 3. Öğretmen Görüşme İhtiyaç Ölçme Aracı Uzman Değerlendirme Formu	69
EK 4. Öğretmen Görüşme Ölçme Aracı	69
EK 5. Öğrenci Son Görüşme Ölçme Aracı Uzman Değerlendirme Formu	70
EK 6. Birinci Hafta Yapılan Etkinlik Kâğıdı Örneği	74
EK 7. İkinci Hafta Yapılan Etkinlik Kâğıdı Örneği	75
EK 8. Üçüncü Hafta Yapılan Etkinlik Kâğıdı Örneği	76

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

f : Frekans

KISALTMALAR

AG : Artırılmış Gerçeklik
HUD : Head-Up Display
GPS : Global Positioning System
HMD : Head Mounted Display
SG : Sanal Gerçeklik

1. GİRİŞ

21. yüzyılda hızla ilerleyen teknolojiler, iş yapma, iletişim kurma ve bilgiye erişim şekillerimizi köklü bir biçimde değiştirerek insan yaşamına derin etkilerde bulunmaktadır. Bu hızlı gelişimle birlikte, AG teknolojisi de dikkat çeken bir yenilik olarak öne çıkmaktadır. AG teknolojisi, gerçek dünyayı dijital veya sanal bilgilerle zenginleştiren bir teknoloji türüdür. Bu teknoloji, kullanıcıların fiziksel çevreleriyle etkileşime girerken bilgisayar tarafından oluşturulan içerikleri deneyimlemelerini sağlar. AG teknolojisi, bilgisayar grafikleri, ses efektleri, resimleri ve video görüntüleri gibi çeşitli öğeleri bir araya getirerek (Bingöl, 2018); kullanıcıların gerçek dünyayı bilgisayar tarafından üretilen sanal bilgilerle birleştirerek daha zengin ve etkileşimli bir deneyim yaşamalarını sağlar (Ballı, 2021). Örneğin, akıllı telefonlar veya akıllı gözlükler aracılığıyla gerçek dünyadaki nesneleri görüntüleyerek üzerlerine bilgi ekleyebilir veya interaktif içeriklerle zenginleştirebilirler. Bu teknoloji, eğitimden sağlığa, endüstriden eğlenceye kadar birçok alanda kullanılmakta ve kullanıcıların çevrelerini keşfetme, etkileşime geçme deneyimlerini derinleştirmektedir. Özetlemek gerekirse, artırılmış gerçeklik teknolojisi günümüzdeki hızlı teknolojik ilerlemelerden biri olarak öne çıkmaktadır. Kullanıcıları gerçek dünya ile sanal bilgileri birleştirerek daha zengin ve etkileşimli deneyimler sunmasıyla dikkat çeken bu teknoloji, çok sayıda sektörde kullanılabilir ve ileride daha da yaygınlaşması beklenen bir yeniliktir.

Günümüzde, çocuklar için geleneksel öğrenme araçlarının yanı sıra dijital ortamda sunulan alternatiflerin önemi giderek artmaktadır. Bu durum eğitim sisteminin temel sorunlarından birini oluşturmaktadır. Bu sorunu çözmek için en uygun yaklaşım, öğrencilere anlayacakları bir dilde eğitim sağlamak, yani eğitimi dijitalleştirmektir (Prensky, 2001). Özellikle okul öncesi etkinliklerde teknolojiyle zenginleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin sunulmasının, çocukları meraklandırır ve onları teşvik eder. Guernsey'in (2012) verilerine göre, sekiz yaşına kadar olan çocukların neredeyse yarısı akıllı telefonlar, tabletler veya benzer dijital araçları kullanmaktadır. Bu durum öğretmenlere derslerinde teknolojiyi entegre etme fırsatı sunmaktadır. Öğretmenler, bu dijital araçları eğitim materyallerine dahil ettiklerinde, çocukları yüksek derecede motive edebilirler ve derslere daha aktif bir şekilde katılmalarını teşvik edebilirler (Kol, 2012). Okul öncesi dönem, bir çocuğun doğumdan ilkökul çağına kadar olan önemli bir süreç olarak değerlendirilir. Bu dönem,

aile içinde veya belirli kurumlarda gerçekleşen bir eğitim süreci içerir ve gelişim süreçleri geniş kapsamlı bir şekilde şekillendirilir (Koçyiğit, 2012).

Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımı, eğitimciler arasında çeşitli görüşlere yol açan önemli bir konudur. Günümüzde geleneksel öğretim yöntemleri ile teknoloji tabanlı öğrenme araçlarının entegrasyonu konusundaki çalışmalar devam etmektedir. Bu bağlamda, eğitim teknolojilerinin müfredatta artan bir şekilde yer bulması, çocukların öğrenme deneyimlerini zenginleştirmek ve modern dünyaya daha etkin bir şekilde adapte olmalarına yardımcı olmak amacını taşımaktadır. Yapılan çalışmalardan öne çıkan bir diğer konu ise öğrencilere yönelik teknoloji kullanımının ölçülü olması gerekliliğidir (Toptaş vd., 2019). Yani, teknolojinin eğitimde kullanımının çocukların gelişimine uygun, pedagojik ilkelerle uyumlu ve dengeli bir şekilde olması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca, öğrencilerin erken yaşlarda teknolojiyle tanışmasının avantajları ve riskleri de bu bağlamda değerlendirilmektedir (Aral ve Doğan Keskin, 2018). Teknolojinin okul öncesi eğitimde etkin bir şekilde kullanılması, çocukların merak duygularını destekleyebilir, öğrenme süreçlerini daha etkileşimli hale getirebilir ve dijital beceriler kazanmalarına yardımcı olabilir. Ancak, teknolojinin aşırı kullanımının çocukların sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimini olumsuz yönde etkileyebileceği görüşleri de vardır. (Ürün ve Atıcı, 2022). Sonuç olarak, okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili tartışmalar devam etse de, bu teknolojilerin bilinçli bir şekilde ve eğitim amaçlarına uygun olarak entegre edilmesi gerektiği hakkında genel bir fikir birliği bulunmaktadır (Özmen, 2022). Bu eğitimcilerin, velilerin ve uzmanların işbirliğiyle sağlanacak bir denge ve uyum sürecini gerektirmektedir.

1.1 Problem Durumu

Günümüzde teknolojinin hayatımıza getirdiği faydalar pek çok alanda hissedilmektedir. İletişimde kolaylık sağlayan akıllı telefonlar, internet üzerinden erişilebilen bilgi kaynakları, otomasyon sistemleriyle artan konfor ve güvenlik gibi teknolojik yenilikler, insanların günlük yaşamlarını büyük ölçüde kolaylaştırmaktadır. Ancak, eğitim alanında teknolojinin kullanımıyla ilgili yapılan çalışmalar biraz sınırlıdır. Bu çalışmalarda genellikle lise, ortaokul ve ilkokul düzeyindeki öğrencilere odaklanılmıştır. Özyürek (2018) çalışmasında okul öncesi dönemdeki çocukların cep telefonu, tablet ve bilgisayar kullanım oranlarını detaylandırmaktadır. Buna ilişkin tablolar aşağıda verilmiştir.

Tablo 1.1: Okul öncesi dönemdeki çocukların farklı cihazlara sahip olma oranlarını göstermektedir.

Cihaz Türü	Kullanım Oranı (%)
Bilgisayar	31.4
Cep Telefonu	53.5
Tablet	34.9
Bilgisayar Kullanımı	11.6

Tablo 1.1 incelendiğinde, %50'nin üzerindeki cep telefonu kullanımı, çocukların erken yaşta dijital cihazlarla tanıştığını ve bu cihazları sıkça kullandıklarını göstermektedir. %30'un üzerindeki tablet kullanımı ise görsel ve interaktif öğrenme araçlarının çocuklar arasında yaygın olduğunu işaret etmektedir. Buna karşılık, bilgisayar kullanımının %10 olduğu belirtilmiştir, bu da bilgisayarların diğer dijital cihazlara göre daha az tercih edildiğini göstermektedir. Bu veriler, teknoloji kullanımının okul öncesi dönemdeki çocuklar arasında nasıl dağıldığını ve hangi cihazların daha yaygın olarak kullanıldığını anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Tablo 1.2: Okul öncesi dönemdeki çocukların günlük teknoloji kullanımı ve kullanım amaçlarına ilişkin oranlarını göstermektedir.

Yaş Aralığı	Bilgisayar Kullanımı Başlangıcı (%)	Günlük Teknoloji Kullanımı (%)	Kullanım Amaçları (%)
2 yaş ve öncesi	20.9	-	-
3 yaş	40.7	-	-
4 yaş ve sonrası	38.4	-	-
Günde en az 1 – 2 saat	-	48.8	-
Oyun oynamak	-	-	76.7
Video ve Müzik dinlemek	-	-	17.4

Tablo 1.2'deki veriler küçük çocukların teknolojiyi kullanma eğilimlerinin yaşları ilerledikçe arttığını gösteriyor. 2 yaş öncesinde bile yaklaşık beşte biri (%20.9) bilgisayarla tanışıyor. 3 yaşında bu oran neredeyse iki katına (%40.7) çıkarak çocukların büyük bir kısmının teknolojiye eriştiğini gösteriyor. 4 yaşından itibaren ise bu oran biraz azalıyor, ancak hala oldukça yüksek düzeyde kalıyor. Günlük olarak, çocukların neredeyse yarısı teknolojiyle 1-2 saat geçiriyor. Bu, çocukların teknolojiyi düzenli olarak kullanma eğiliminde olduklarını gösteriyor. Teknoloji kullanımının amaçlarına bakıldığında, çocukların büyük çoğunluğunun teknolojiyi oyun oynamak için kullandığı görülüyor. Diğer bir önemli amaç ise video ve müzik dinlemek. Bu veriler, teknolojinin çocukların eğlence ihtiyaçlarını karşılamada önemli bir araç olarak kabul edildiğini göstermektedir.

Alinyazında yapılan araştırmalar, teknolojinin doğru ve amaçlı bir şekilde kullanılmasının çocukların gelişim alanlarına ve başarılarına olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur(Bulut, 2020; Gençler, 2016) . Ancak, teknolojinin hızlı gelişimi göz önüne alındığında, okul öncesi dönemden itibaren çocuklara medya okuryazarlığı ve teknolojiyi bilinçli kullanma becerilerinin kazandırılması önem arz etmektedir. Ayrıca, çocukların teknoloji aracılığıyla yaptıkları etkinliklerin dil gelişimini desteklediği de bilinmektedir. Dolayısıyla, teknolojinin eğitimde kullanılmasının çocukları belirli gelişim alanlarında olumlu destekleyebileceği görülmektedir.

Ancak Türkiye çapında artırılmış gerçeklik teknolojisinin eğitimdeki kullanımıyla ilgili yapılan araştırmaların eksikliği göze çarpmaktadır. Bu araştırmaların çoğunun da son yıllarda gerçekleştirildiği görülmektedir. Özellikle okul öncesi dönemde AG teknolojisinin kullanımı üzerine yapılan araştırmaların oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu durumun, okul öncesi dönemde teknoloji kullanımının çocuklar üzerinde olumsuz etkileri olabileceği düşüncesiyle ilişkili olabileceği düşünülebilir. Ancak, okul öncesi dönemde teknolojinin çocukların gelişim seviyeleri ve ihtiyaçlarına uygun olarak planlanması ve uygulanması durumunda olumlu sonuçlar elde edilebileceği hatırlanmalıdır. Bu sebeple, okul öncesi dönemde AG teknolojisi ile ilgili araştırmaların önemi büyüktür.

1.1. Amaç

Bu çalışma, okul öncesi dönemde AG teknolojisinin kullanımını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temel odak noktalarından biri, çocukların ve öğretmenlerin

AG teknolojisine yönelik görüşlerini öğrenmektir. Aynı zamanda, bu teknolojinin okul öncesi dönem çocukların etkinliklere katılma motivasyonlarına etki edip etmediğine araştırmaktır. Araştırmanın amacı, artırılmış gerçeklik teknolojisinin okulöncesi eğitiminde nasıl daha etkili bir şekilde kullanılabileceği konusunu araştırmaktır.

1.2. Problem Cümlesi

Bu çalışmanın temel amacı çocukların ve öğretmenlerin AG teknolojilerine karşı görüşlerini öğrenmeyi amaçlamaktadır. Araştırma aşağıdaki sorulara cevap bulmayı hedeflemektedir:

1. Okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklik teknolojisine ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?
2. Okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklik teknolojisine ilişkin öğrenci görüşleri nelerdir?

1.3. Varsayımlar

- ❖ Bu araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşme sorularını samimi yanıtladıkları varsayılmaktadır.
- ❖ Bu araştırmaya katılan öğrencilerin görüşme sorularını samimi yanıtladıkları varsayılmaktadır.

1.4. Sınırlılıkları

- Çalışma Bartın ilinde bulunan “Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğüne” bağlı olan özel bir kreşte gerçekleştirilmiştir.
- Araştırmanın çalışma grubu 2023-2024 güz döneminde eğitim alan 4-5 yaş grubunda bulunan 21 çocuk ve 2 öğretmen ile sınırlıdır.
- Çalışma araştırmacı tarafından belirlenen etkinlikler ile sınırlıdır.
- Araştırma, dijital platformlarda ücretsiz olarak erişilebilen AG tabanlı uygulamalar ile sınırlıdır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Bu bölümde geçmişten günümüze kadar AG teknolojisinin gelişimi ve AG ile ilgili araştırmalar yer almaktadır.

2.1. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi

Artırılmış gerçeklik, gerçek dünyaya dijital öğelerin eklenmesiyle oluşan bir gerçeklik ortamıdır (Milgram ve Kishino, 1994). Guttentag'a göre, bir cihaz aracılığıyla bilgisayar tarafından oluşturulan görüntülerin, gerçek dünyayla bütünleştirilmesini ifade eder. Ayrıca, artırılmış gerçekliğin sanal gerçekliğin bir alt kategorisi olduğu iddia edilmektedir. (Guttentag, 2010). Bu durumda AG teknolojisi, sanal nesnelerin gerçek ortam ile buluşturan karma ortam teknolojisi şeklinde tanımlanabilir. Ancak sanal gerçeklik ile artırılmış gerçeklik sıklıkla karıştırılsa da, aralarında benzerlikler olduğu gibi farklılıklar da bulunmaktadır.

Artırılmış gerçeklik (AG) ve sanal gerçeklik (SG) teknolojileri, kullanıcıları dijital deneyimlerle buluşturma şekilleri açısından önemli farklılıklara sahiptir. Bu iki teknoloji arasındaki temel farkları şu şekilde özetleyebiliriz:

- **Gerçeklik Algısı**

Artırılmış Gerçeklik (AG)

AG, gerçek dünya üzerine dijital içerikler ekleyerek çalışır. Kullanıcılar, çevrelerinde gördükleri gerçek nesnelere dijital olarak oluşturulmuş görseller, sesler veya diğer duyuşal bilgileri ekler. Böylece, kullanıcılar gerçek dünya ile dijital dünyayı aynı anda deneyimler. Bu teknoloji, gerçek dünyaya ait duyuları koruyarak dijital öğeleri bu ortama entegre eder.

Sanal Gerçeklik (SG)

SG, tamamen kurgusal bir ortam yaratır ve kullanıcıyı bu sanal dünyanın içine çeker. SG kullanıcısının duyuları tamamen sanal ortamın kontrolü altındadır. Kullanıcılar, gerçek dünyadan ayrılarak tamamen sanal bir deneyime odaklanırlar. Bu deneyim, gerçek dünyadan bağımsız olarak oluşturulur ve kullanıcının duyuşal algıları bu sanal gerçeklik tarafından yönlendirilir.

- **Kullanıcının Konumu ve Etkileşimi**

Artırılmış Gerçeklik (AG)

AG'de kullanıcının fiziksel konumu büyük önem taşır. AG uygulamaları, kullanıcının gerçek dünyadaki konumuna ve etrafındaki nesnelere göre dijital içerikler sunar. Kullanıcılar, bu dijital içeriklerle etkileşime geçerken, gerçek dünyadaki konumları ve hareketleri önemlidir. Örneğin, bir AG uygulaması kullanarak belirli bir noktada duran bir nesneyi inceleyebilir veya belirli bir alanı gezebilirler.

Sanal Gerçeklik (SG)

SG'de kullanıcının fiziksel konumunun önemi yoktur. Kullanıcı, sanal bir dünya içinde hareket ederken, gerçek dünyadaki konumu ve çevresi dikkate alınmaz. SG başlıkları ve denetleyicilerle kullanıcı, sanal ortamda serbestçe hareket edebilir ve etkileşime girebilir. Bu sanal ortam, tamamen kullanıcıya özel bir deneyim sunar ve fiziksel dünyadan bağımsızdır.

- **Kullanım Alanları ve Uygulamalar**

Artırılmış Gerçeklik (AG)

AG, eğitim, sağlık, alışveriş, eğlence ve tasarım gibi birçok alanda kullanılmakta. Örneğin, eğitimde öğrenciler, ders kitaplarını AG uygulamalarıyla tarayarak 3D modelleri inceleyebilir. Alışverişte, kullanıcılar mobilyaların evde nasıl görüneceğini AG ile görebilirler. AG'nin gerçek dünya ile entegrasyonu, bu teknolojiyi geniş bir yelpazede uygulamalar için uygun kılar.

Sanal Gerçeklik (SG)

SG, özellikle oyun ve eğlence endüstrisinde popülerdir. Kullanıcılar, sanal dünyalarda macera oyunları oynayabilir, sanal müzeleri gezebilir veya eğitim simülasyonlarında yer alabilirler. SG, tıp eğitiminde de cerrahların sanal ameliyatlara yapmasına olanak tanır. Sanal dünyaların sunduğu sınırsız yaratma imkanı, SG'nin eğlence ve eğitim alanlarında yaygın kullanımını destekler.

Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojileri, kullanıcıları dijital deneyimlerle

buluştururken farklı yaklaşımlar benimserler. AG, gerçek dünya üzerine dijital içerikler ekleyerek kullanıcının fiziksel konumunu önemserken, SG tamamen sanal bir ortam sunar ve kullanıcının fiziksel konumunu göz ardı eder. Her iki teknoloji de farklı kullanım alanlarında değerli ve yenilikçi çözümler sunar, bu nedenle hangi teknolojinin kullanılacağı, hedeflenen deneyime ve uygulamaya bağlı olarak değişir.

2.1.1 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Önemi

Teknolojik ilerlemelerle birlikte hayatımıza sürekli olarak yeni öğeler katılmaktadır. Bu teknolojik gelişmelerin sonucunda, bilim ve teknoloji alanlarında farklı eğilimler ortaya çıkmaktadır. Bu eğilimlerden biri olan Artırılmış Gerçeklik (AG) kavramı, son zamanlarda oldukça talep görmüştür. AG, gerçek dünyadaki nesneleri sanal olarak zenginleştirerek kullanıcıya farklı etkileşim olanakları sunan bir teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Yoldaş Sezgin, 2024). Küçük'e (2015) göre ise AG, gerçek dünyadaki materyallerin sanal olarak geliştirilmiş materyallerle birleştirilerek sunulduğu bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. AG teknolojisi, kullanıcıların gerçek dünyadan kopmadan sanal ortamın avantajlarından faydalanmasını sağlayan, etkileşim imkanı sunan yapay ve gerçek ortamların iç içe geçtiği bir yapıya sahip teknolojiler olarak tanımlanmaktadır. AG teknolojisinin hayatımıza entegrasyonu, iletişimden eğitime, sağlıktan sanata kadar geniş bir yelpazede önemli etkiler yaratmaktadır. Özellikle eğitim alanında kullanılan AG uygulamaları, öğrencilere somut deneyimler yaşatarak öğrenme sürecini daha etkili ve ilgi çekici hale getirmektedir (Özmen, 2019). Sanat alanında ise AG, yeni bir estetik deneyim sunarak sanatın sınırlarını genişletmektedir. AG, bilim ve sanat arasında yeni bir köprü kurarak, insanların dünyayı keşfetme ve anlama biçimini derinlemesine değiştirmektedir (Akengin ve Arslan, 2021). Bu teknoloji, gerçek dünyayı ve sanal dünyayı birleştirerek kullanıcıların deneyimlerini zenginleştirmekte ve genişletmektedir. AG teknolojisi, günümüzde giderek artan bir öneme sahip olup, insanların yaşamlarını daha kolay, verimli ve keyifli hale getirmektedir.

2.1.2 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile ilgili araştırmalar

Lampropoulos, (2024) çalışmasında Fen Bilimleri, Astronomi, Biyoloji, Kimya, Dünya ve Çevre bilimleri ile Fizik'i öğretmek ve öğrenmek için okul öncesi ve ilköğretimde artırılmış gerçekliğin kullanımına ilişkin 63 çalışma incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre artırılmış gerçeklik, anaokulu ve ilköğretim okullarında Fen Bilimleri ve dallarının (örneğin Astronomi, Biyoloji, Kimya, Dünya ve Çevre bilimleri ve Fizik) öğretimini ve

l ğrenimini iyileştirebilecek değerli ve etkili bir eğitim aracı olarak ortaya  kmıştır. Öğrenciler,  ğretmenler ve veliler, artırılmış gerçekliğin eğitimde kullanımı hakkında olumlu tutum ve duygular ifade etmişlerdir. AG uygulamalarıyla öğrenen öğrenciler, geleneksel araçlar ve yöntemlerle öğrenenlere göre daha iyi öğrenme sonuçları elde etmişlerdir. Özellikle, artırılmış gerçeklik öğrencilerin öğretilen kavramları daha derin bir şekilde anlamalarına yardımcı olmuş, kendi kendine öğrenmelerini geliştirmiş ve katılımlarını, motivasyonlarını, kavrayışlarını, akışlarını ve akademik performanslarını artırmıştır. Artırılmış gerçeklik ayrıca işbirlikçi öğrenmeyi ve deneyimsel öğrenmeyi etkili bir şekilde desteklediğini ve öğrencilerin akranlarıyla etkileşimde bulunmasını sağladığından bahsetmiştir.

Zhufeng ve Sitthiworachart (2024) tarafından yapılan araştırmada artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi  ğrencilerinin fen bilimleri etkinliklerindeki öğrenme davranışları ve tutumları üzerine etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada 3-6 yaş arası çocuklar için AG tabanlı etkinlik geliştirilmiş. 166 okul öncesi öğrencisinin katılım sağladığı bu çalışmada 82  ğrenci AG tabanlı eğitim alırken, 84 öğrenciye geleneksel yöntemler kullanılarak eğitim verilmiş. Sonuçlar, AG tabanlı öğrenme sisteminin daha aktif öğrenme davranışlara teşvik ettiğini ve çocukların öğrenme tutumlarını iyileştirdiğini göstermiştir.

Rapti ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan çalışmada 71 okul öncesi çocuğunun, geleneksel bir öğrenme etkinliğine entegre edilmiş AG  ğretimine ilişkin görüşlerini incelemiştir. 71 okul öncesi çocuğunun katıldığı bu  alışma AG  ğretiminin geleneksel bir öğrenme etkinliğine artırılmış gerçeklik entegre ediliyor. Ortaya çıkan sonuçlar şunlardır: Okul  ncesi çocuklar geleneksel olanlardan daha fazla AG etkinliğini tercih ediyor. AG etkinliklerine yönelik tercihlerde istatistiksel olarak anlamlı cinsiyet farklılıkları bulunmuyor. Eğitimciler AG teknolojisini okul öncesinde yenilikçi ve faydalı bir  ğretim yaklaşımı olarak görüyorlar.

Cai ve arkadaşı (2023) daha ilgi çekici ve etkili İngilizce eğitimine olan ihtiya ı karşılamak için yaptığı bu çalışmasında, okul öncesi çocuklar için üç İngilizce  ğrenme yaklaşımının etkilerini karşılaştırmış: (1) geleneksel İngilizce eğitimi, (2) Scratch kullanılarak oluşturulmuş bir AG aracı ve (3) iPad tabanlı bir yaklaşım. Otuz okul öncesi çocuğun katıldığı bu araştırmada, AG aracının kullanılmasının hem öğrencilerin öğrenme motivasyonunu hem de bilgi edinimini arttırdığı sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda,

görselleştirilen içeriğin kolayca hatırlandığından dolayı öğrenme materyallerinin okul öncesi çocuklar tarafından kolayca kabul edilmesini sağladığı gözlemlenmiştir. Dahası, AG teknolojisinin kullanılması, okul öncesi çocukların İngilizce öğreniminde coşkuyu artırma potansiyeline sahip bir öğrenme ortamı sağladığını belirtmiştir.

Palamar ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmada geleceğin öğretmenlerinin okul öncesi ve ilköğretim eğitim sürecinde AG teknolojilerini kullanmaları için eğitilmelerinin önemini ortaya koymaktadır. Eğitimde AG uygulama sorununa ilişkin bilimsel kaynaklar analiz edilmiştir. Yazarlar, okul öncesi ve ilkokul çağındaki çocuklarla çalışmada kullanılması gereken Ukraynalı ve yabancı yazarların AG uygulamalı oyuncakları, etkileşimli alfabeleri, boyama kitapları, ansiklopedileri ve sanat kitaplarının özelliklerini analiz ettiler; AG teknolojilerinin yardımıyla oluşturulan okul öncesi çocuklar için kitapların olanaklarını göstermiştir. Okul öncesi ve ilkokul çocuklarının etkili eğitimi ve gelişimi için AG kullanımının önemi belirlenmiştir. Okul öncesi ve ilköğretim alanındaki gelecekteki öğretmenlerde oluşumunun yetersizliği; gelecekteki öğretmenlerin mesleki faaliyetlerde AG'yi kullanmaları için eğitilme özellikleri ile eğitim sürecinin kalitesi için modern gereksinimler arasındaki tutarsızlık; Yüksek pedagojik eğitim koşullarında geleceğin öğretmenlerinin incelenen hazır bulunuşluğunun oluşturulması için bütünsel bir sistemin geliştirilmesi ve uygulanması gerekliliği kanıtlanmıştır. Okul öncesi ve ilköğretim eğitim sürecinde AG'yi kullanmaya yönelik geleceğin öğretmenlerinin hazır bulunuşluğunun oluşturulmasına yönelik bir model geliştirilmiştir.

Kelpšienė (2020) çalışmasında okul öncesi eğitimde AG teknolojisinin önemini analiz etmiştir. Analizlerin sonuçları, AG teknolojisine sahip kitapların çevreyi kavrama, keşfetme, algılama ve duyguları ifade etme ve sanatsal ifade becerilerini geliştirmek için uygun olduğunu göstermiştir. Eğitimci görüşlerinden elde edilen bulgulara göre, AG teknolojisine sahip kitapları kullanımı, eğitim yöntemlerini zenginleştirmek için daha etkili bir fırsat olduğu sonucuna varmıştır.

Abrar ve arkadaşları (2019) okul öncesi çocuklara eğitim vermede AG'nin etkinliği üzerine bir araştırma yapmıştır. Çalışmayı yürütmek için, işaretleyici tabanlı izleme tekniklerini kullanarak Android için iki AG tabanlı uygulama geliştirmişler. Çalışmaya gönüllü olarak 25 öğrenci, 13 ebeveyn ve üç öğretmenin katılmıştır ve Bangladeş'teki bir okulun sınıfında yürüttük. Öğrencilere AG uygulamaları kullanarak ders işlenmiş, ön test ve son test sonuçlarına göre öğrenmelerindeki gelişmeler değerlendirilmiş. Çocukların tepkileri ve

katılımları gözlemlenmiş ve bu tür teknolojiyi kabul edip etmeyeceklerini öğrenmek için ebeveynlere ve öğretmenlere anket uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, okul öncesinde AG teknolojisinin kullanılmasının eğitim öğretim açısından yararlı olabileceği sonucuna varılmıştır.

Polyzou ve arkadaşlarının (2023) okul öncesi çocuklar üzerine yaptığı çalışmada, geleneksel kitaplar ile AG kitaplarının tercih edilme durumları incelenmiştir. Araştırmada, çocuk sunumları, röportajlar, gözlemler, fotoğraf çekimleri ve oylama gibi çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Bulgular, AG kitaplarının çocukların dikkatini daha uzun süre çektiğini göstermekle birlikte, bu kitapların elektronik cihaz kullanımının getirdiği hassasiyet ve kısıtlamalar nedeniyle tam potansiyellerini sergileyemediğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte, çocukların geleneksel kitaplar yerine etkileşimli kitapları tercih ettikleri sonucuna varılmıştır.

Anuardi ve ekibi (2022) tarafından yapılan çalışmada, etkileşimli AG hikâye kitabı aracılığıyla okul öncesi çocukların okuma alışkanlığını artırmayı amaçlamaktadır. AG teknolojisi ile hikâye çekici bir ortamda sunulabilir ve çocuklar hikâyeye etkileşime girebilmektedir. AG hikâye kitabında kullanılan etkileşim, tıklama, dokunma, sürüklemeye veya kaydırma gibi etkileşimlerde bulunmaktalar. Buradan elde edilen veriler, çocukların hikâye kitabını okurken bu yaklaşımla olumlu geri bildirim gösterdiğini göstermiştir. Esasen, çocuklarda iyi okuma alışkanlığını aşıladığını savunmaktadır.

Sofianidis (2022) çalışmasında bir fen eğitimi üniversite dersinde bir yarıyıl boyunca biçimlendirici öz değerlendirme amaçlı AG sınavları kullanılarak edinilen öğrenme ve sürükleyici deneyimlerle ilgili öğrencilerin algılarını araştırmaktadır. Araştırma karma yöntem yaklaşımını izlemiş ve veriler anketler ve odak grup tartışmaları yoluyla sırayla toplanmıştır. Sırasıyla tanımlayıcı bir istatistiksel analiz ve tematik bir analiz yürütülmüştür. Elli bir (51) öğrenci nicel veri toplama prosedürüne ve on (10) öğrenci odak gruplarına katılmıştır. Sonuçlar, öğrencilerin öğrenme kazanımlarına ve sürükleyici deneyimlere dayalı olarak duruşlarını haklı çıkaran AG sınavlarını desteklediklerini göstermektedir. AG'nin ilgi çekici bir sürükleyici ortam yaratarak önemli bir rol oynadığı vurgulanmıştır. Bulgular, öğrencilerin AG ve biçimlendirici öz değerlendirmenin birleşimine ilişkin olumlu duruşlarını desteklemekte ve AG teknolojileri tarafından desteklenen sürükleyiciliğin rolünü vurgulamaktadır. Ayrıca, uygulama süresinin nispeten uzun olması, bulguların yenilik etkisinin öğrencilerin AG'ye yönelik olumlu tutumları

üzerindeki etkisine ilişkin şüpheler yarattığını göstermektedir.

Kazakova ve Lakizenko (2022) okul öncesi çocuklara yönelik AG içeren kitapların tasarım özellikleri üzerine çalışmışlar. Okul öncesi yaş, bir çocuğun hayatındaki en önemli dönemlerden biri olarak haklı olarak kabul edilir, çünkü bu aşamada kişiliğin psiko-duygusal yapısının oluşumu, kişinin kendini tanıması, kişinin arzuları, iç dünya kavramının ifşası gerçekleşir. Bir çocuk için bir kitapla tanışma, çok yönlü bir şekilde gelişmek, görsel-grafik bir ortama, kültüre dalarak dünyayı öğrenmek için bir fırsat olduğunu savunmakta. AG teknolojileri, okul öncesi dönemdeki çocuğa kitapla aynı anda 4 düzlemde etkileşim kurma fırsatı sağlayarak bir okul öncesi çocuk ile bir kitap arasındaki "iletişim" sürecine bağlandığını belirtmiştir. Artırılmış Gerçekliğin etkileşimli ve metinle doğrudan bağlantısı olan bir oyun biçiminde sunulabilen canlandırılmış çizimlerden oluşması çok küçük yaşlardan itibaren çocuklar için büyük bir potansiyele sahip olduğunu öne sürmektedir.

Wang (2022) eğitim psikolojisine dayalı çocuk resimli kitaplarında AG teknolojisinin uygulanması üzerine bir araştırma yapmıştır. Öncelikle, araştırma içeriği için ilgili kavram ve teoriler açıklanmıştır. Bu çalışmaya birincil katılımcı olarak 4-5 yaşlarındaki okul öncesi çocuklar davet edilmiş ve davet edilen çocukların psikolojik özellikleri derinlemesine analiz edilmiştir. Daha sonra, mevcut AG çocuk resimli kitapları üzerinde bir çalışma yürütülmüştür. AG çocuk resimli kitaplarının tasarımında var olan sorunlar bulunmuş ve ardından anket çalışmasının sonuçlarına dayanarak ilgili çözümler ortaya konulmuştur. Ayrıca, çocukların ihtiyaçlarına daha uygun, mobil terminallerde AG çocuk resimli kitaplarının stratejileri ve etkileşimli tasarım ilkeleri üzerine bir tasarım yapılmıştır. Ebeveynlerin %44.64'ü, mevcut pazardaki AG resimli kitapların temel sorununun ilgi çekici etkileşim eksikliği olduğuna inanıyor. Elde edilen veriler göz önüne alınarak, mobil terminallere dayalı AG çocuk resimli kitaplarının tasarımı için beş ilke önerilmiş: kolay kullanım ilkesi, ilgi çekici ilkesi, yol gösterici ilkesi, zamanında geri bildirim ilkesi ve güvenlik ilkesi. Sonuçlar, ebeveynlerin %41.07'sinin AG teknolojisini anlamadığını ve okul öncesi çocukların %37.5'inin mobil cihazları bağımsız olarak kullanmadığını göstermektedir. Ancak, bu tür resimli kitapları kullanmak için ebeveynlerinin yardımına ihtiyaç duymaktadırlar.

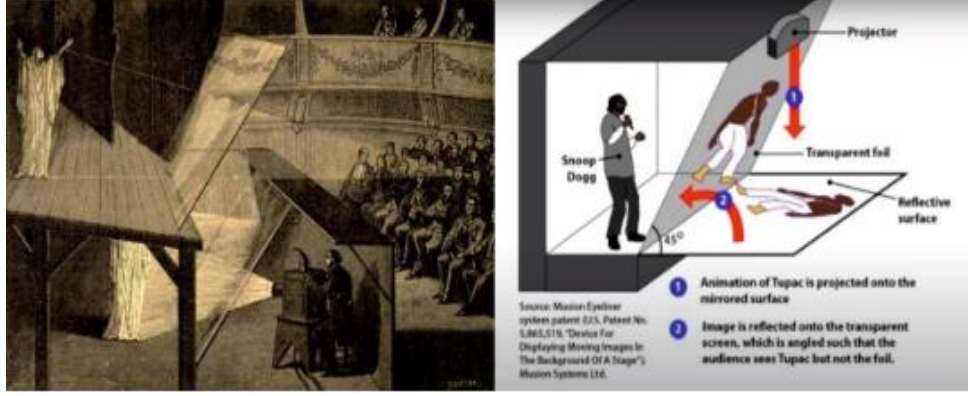
Noraniza ve ekibi (2015) tarafından okul öncesi çocuklara odaklanan multimedya teknolojisinin bir parçası olan AG üzerine çalışma yürütülmüştür. Araştırmanın amacı,

okul öncesi çocuklar için eğitimsel bir AG uygulaması tasarlamak ve geliştirmek; AG uygulamasını destekleyen fiziksel kitap tasarlamak ve üretmek; ve AG teknolojisinin çocukların öğrenmesindeki etkinliğini incelemektir. Çalışmada kapsamında hazırlanan materyaller 20 okul öncesi çocukta test edilmiştir. katılımcıların %86.6'sının AG uygulaması içeren etkinliklerde daha istekli ve motive şekilde katıldıklarını gözlemişler. Bulgulara göre, AG'nin özellikle fen bilimleri olmak üzere okul öncesi derslerine yardımcı olmak için iyi bir şekilde kullanılabilecek en iyi teknolojilerden biri olduğu savunulmaktadır.

2.1.3 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Gelişim Süreci

Literatürde birçok kaynakta AG teknolojisinin ilk adımlarının 1960'li yıllarında olduğu görülmektedir (Demirezen, 2019: Erbaş ve Demirer, 2014: Albayrak ve Ekenel, 2019: Demirer ve Erbaş, 2015: Altınpulluk ve Kesim, 2015: Tıngır ve Tarlakazan, 2023). Ancak Hensen ve ekibine göre, AG teknolojisinin temeli 1584 yılına kadar uzanmaktadır. 1584 yılında, Giambattista Della Porta tarafından yazılan "Magia Naturalis" adlı kitapta, farklı bir konumda bulunan nesnelerin gerçekte oldukları yerden farklı bir yerdeymiş gibi algılanmasını sağlayan bir yanılsama ifadesinden bahsetmiş. Giambattista Della Porta'nın bu ifadesi, şimdiye kadar keşfedilen en eski AG tanımını temsil etmektedir ve günümüzde hala başa takılan ekranlar için popüler olan yarı saydam bir aynadan yansıma prensibini vurgulamaktadır.

Uzun aradan sonra 1862 yılında John Henry Pepper ve Henry Dircks, tiyatrodaki kullanılan Pepper'ın Hayaleti adı verilen bir illüzyon (projeksiyon) tekniği geliştirmiş (Karaçam, 2021). Pepper'ın Hayaleti olarak bilinen bu yöntem, günümüzde hala sıklıkla kullanılan bir tekniktir. Bu yöntemde, sahne dışındaki bir figürün sahnedeymiş gibi görsel olarak sunulmasıyla izleyicilere yoğun bir yanılsama etkisi yaratılır. Gerçeklikle sentezlenmiş bu görüntü, seyircilere güçlü bir izlenim bırakır. Pepper'ın Hayaleti tekniği, aslında hologram oluşturma temelinin de oluşturabilir.



Şekil 2.1: Pepper'ın Hayaleti tekniğinin geçmişte ve günümüzde kullanım şekli.

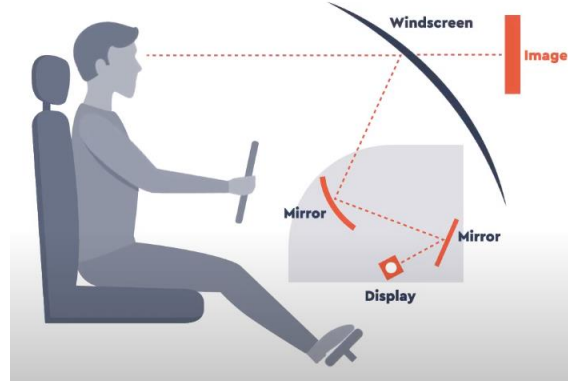
Yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi Pepper'ın Hayaleti tekniği, 2011'de Coachella Valley Müzik ve Sanat Festivali'nde, 1996'da hayatını kaybeden şarkıcı Tupac'ın video görüntüsünün kullanıldığı bir konser için kullanıldı. (Karaçam, 2021).

1958'de ilk baş üstü göstergeler (HUD'ler) askeriye için, savaş uçaklarında kullanılmış ve pilotun görüş alanındaki bir cam düzleme yansıtılarak grafiklerin gerçek dünyanın üzerine bindirilmesi sağlanmış (Şekil 2.2).



Şekil 2.2: Baş üstü göstergeler (HUD)

Daha önce askeri uçaklarda kullanılan teknoloji, günümüzde artık arabalarda sürücünün önündeki ekrana yansıtılan metinleri, görüntüleri ve bazen animasyonlu nesneleri görür ve onlara önündeki yol hakkında önemli bilgiler sağlaması için kullanılmakta (URL 1).



Şekil 2.3: Günümüzde araba camında HUD kullanımı

Bunlar, GPS sistemlerinin de dâhil olduğu yol işaretleri, hız sınırları, yakıt seviyeleri ve daha fazlası. Buda artırılmış gerçekliğin günümüzde daha yaygın kullanımına bir örnektir. 1960 yılında Morten Heiling ayrıca bireysel kullanım için stereoskopik Sensorama makinesini icat ediyor. Pek çok kişi tarafından bu cihaz, tüm akıllı gözlüklerin annesi olarak görülüyor ve bilgisayar tarihinde bir dönüm noktası olarak önemini vurguluyor (Martirosov ve Kopecek, 2017).



Şekil 2.4: Morten Heiling Sensorama

Ancak ufuk açıcı çalışmaların 1968'larda Ivan Sutherlands ve Sproull, ilk AG başa takılan ekran (HMD) ve izleme sistemi geliştirdi (Hensen vd., 2020). AG terimi ise 80'lerde Thomas P. Caudellin tarafından icat edilmiş (Caudell ve Mizell, 1992).



Şekil 2.5: İlk AG başa takılan ekran (HMD)

1970'lerde ABD Hava Kuvvetleri, verileri pilotların gözleri önünde yansıtmak için uçaklarda kask monteli ekranların (HMD) çeşitli versiyonlarını geliştirmişler. 1996 yılında, AG uygulaması için doğru ve sağlam bir izleme sistemi sağlayan UNC hibrit manyetik görüş izleyicileri geliştirildi. Aynı yıl, Steve Mann tarafından MIT giyilebilir bilgisayar grubu kuruldu ve diğerlerinin yanı sıra akıllı gözlükler üzerinde denemeler yaptı (Hensen vd., 2020). 1999 yılında ilk açık kaynak izleme kütüphanesi olan ARToolKit piyasaya sürüldü. 2001 yılında, web teknolojisine sahip bir AG tarayıcısı oluşturmaya yönelik ilk girişim Real www'de gerçekleşti ve daha sonra Argon (2009) ortaya çıktı. 2007 yılında Nokia akıllı telefonuna bir GPS sensörü, bir pusula ve ivme ölçerler eklenerek AG uygulaması geliştirildi. 2008 yılında Wiktibude, konuma dayalı AG deneyimleri sağlayan mobil bir AG teknolojisi geliştiriliyor. 2009 yılında, dergi kapaklarının ve diğer yazılı medyanın cep telefonlarında AG deneyimiyle katmanlanmasına olanak tanıyan LAYAR şirketi kuruluyor. Aynı yıl, AG için web teknolojisi kullanılarak oluşturulan ilk açık teknoloji tarayıcısı olan Argon piyasaya sürüldü. Sonrasında ARToolKit, AG'yi 1.6 milyar web kullanıcısına ve geliştiriciye açıyor ve aynı zamanda geliştirme araçları da sağlıyor. 2011 yılında Blippar ilgi çekici AG deneyimleri yaratılıyor. 2011 yılında ilk akıllı gözlük Google tarafından yaratıldı.



Şekil 2.6: Google Cam (2011)

2014 yılında Google Tango, bağımsız mobil platformlar için tasarlanmış. Aynı yıl, DAQRI'nin akıllı kaskı, gerçek dünyayı bilgisayar destekli olarak görmeyi mümkün kılan

yeni bir stereoskopik giyilebilir cihaz olarak duyurulmuş. Ek olarak, ilk yüksek kaliteli AG başlığı olan Meta One piyasaya sürülmüştü; bağımsız bir sürüm planlanmasına rağmen, geliştirici kiti hâlâ bağlı şekilde kullanılıyormuş. Şirkete danışmanlık yapan Steve Mann ve Iron Man'ın holografik arayüzlerinin tasarımcısı Jayse Hansen, gelecekteki ilerlemeler için endüstri standardı haline gelecek doğal kullanıcı etkileşimlerini geliştirmiş. 2015 yılında Vuforia, mobil cihazlara yönelik bir AG yazılım geliştirme kiti olan Qualcomm tarafından piyasaya sürülmüş.

2018 yılında Magic Leap One AG gözlükleri, piyasaya sürülmüş. 2019-2024 arasında piyasaya sürülen çeşitli AG teknolojileri şunlardır:

1. **Akıllı Gözlükler ve Başlıklar:** Microsoft HoloLens 2 gibi gelişmiş giyilebilir cihazlar, gelişmiş AG deneyimleri sunarak dikkat çekti.
2. **Mobil Uygulamalar:** Artan işlem gücü ve geliştirme araçları sayesinde, mobil cihazlar için daha fazla AG uygulaması geliştirildi.
3. **Endüstriyel AG Çözümleri:** Endüstriyel alanlarda kullanılan AG çözümleri, işletmelere bakım, eğitim ve montaj gibi süreçlerde fayda sağladı.
4. **Eğitim ve Eğlence AG Uygulamaları:** Eğitimde ve eğlence sektöründe, interaktif AG uygulamaları çeşitlendi.
5. **Tıbbi AG Uygulamaları:** Sağlık sektöründe kullanılan tıbbi AG uygulamaları, cerrahi planlama ve eğitim gibi alanlarda önemli bir rol oynadı.

Bu teknolojiler, kullanıcı deneyimini geliştirmek ve iş süreçlerini optimize etmek için farklı sektörlerde kullanıldı.

2.1.3 Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Eğitimdeki Yeri

Son dönemlerde bilişim teknolojileri sahasında en çok ilgi çeken yeniliklerden biri, Augmented Reality (AR) olarak bilinen AG teknolojisidir. AG birçok sektörde araştırmaların yapıldığı ve zamanla günlük yaşamımızda daha fazla yer edinen bir teknolojidir. Yıllar içinde geçirdiği evrim ve gelişmeler sonucunda, AG teknolojisi eğlence, askeri, eğitim, sağlık, reklam, spor ve mühendislik gibi çeşitli alanlarda kullanılmaya başlanmıştır.

Zamanla eğitim ve öğretim ortamlarının kalitesini ve verimliliğini artırmak amacıyla çeşitli teknolojiler kullanılmıştır. Bilgisayarlar, tabletler ve projeksiyon cihazları gibi

teknolojilerin eğitimde uygulanması, AG teknolojisinin de kullanılabilmesi için uygun bir temel oluşturmuştur. Bu sebeple, eğitim ortamlarında AG teknolojisi içeren birçok materyalin kullanılması, öğrenme ortamlarını daha da zenginleştirmiştir.

AG teknolojisi, öğrencilere interaktif ve görsel açıdan zengin bir öğrenme deneyimi sunarak, bilgiye daha kolay ve etkili bir şekilde ulaşmalarını sağlamaktadır. Bu sayede, öğrencilerin motivasyonu artmakta ve öğrenme süreçleri daha eğlenceli hale gelmektedir. Eğitimciler de AG teknolojisi sayesinde derslerini daha ilgi çekici ve dinamik bir şekilde sunma imkânı bulmaktadır.

2.2 Okulöncesi Dönemde Artırılmış Gerçeklik

Artırılmış gerçeklik, eğitimde sunduğu yenilikçi yaklaşımlarla çocukların öğrenme deneyimlerini zenginleştiren bir teknolojidir. Özellikle okul öncesi dönemde, AG teknolojisinin eğitim süreçlerine entegrasyonu, çocukların öğrenme süreçlerini desteklemek ve geliştirmek için önemli fırsatlar yaratmaktadır. Bu bölüm, okul öncesi dönemde eğitimi ve AG'nin eğitimdeki rolünü detaylı bir şekilde ele almaktadır.

2.2.1 Okulöncesi Dönemde Eğitim

Okul öncesi dönemdeki eğitim, özellikle sürece odaklı bir yaklaşım benimser. Bu dönem, 0-6 yaş arası çocukların gelişimi ve eğitimini hızla takip eden bir dönemi kapsar. Bu dönemde çocuğun edindiği bilgi birikimi ve becerileri, ilerleyen zamanda çocuğun bireysel başarısında anlamlı bir rol oynamaktadır (Zembat, 2010). Akademik literatürde, okul öncesi eğitimin pek çok tanım bulunmaktadır. Oğuzkan ve Oral (1997), okul öncesi eğitimi, doğumdan ilköğretim başına kadar uzanan 0 – 72 ay aralığını içeren, çocuğun gelişim seviyesine uygun bir şekilde zengin döngüleri bir çerçeve içinde sunarak tüm gelişim dönemlerine yardımcı olan, aileleri ve programları aracılığıyla uygulanan bir eğitim süreci olarak tanımlamaktadır. Bir başka tanımda ise Aral vd. (2011) okul öncesi eğitimi, çocukların doğumundan başlayarak temel eğitime kadar olan yıllarını içeren ve ileriki yaşamında büyük bir öneme sahip gelişimlerin kapsamlı oranda tamamlandığı, yeteneklerinin şekillendiği, aileleri ve eğitim programları tarafından sunulan eğitim öğretim ve gelişim evresi olarak ele alır. Bunun yanı sıra Ömeroğlu ve Yaflar (2004) okul öncesi dönem, bireyin şekillendiği ve gelişiminin büyük ölçüde tamamlandığı bir dönem olarak kabul eder. Çocuğun öğrenme potansiyeli ve gelişimi bu dönemde en üst

düzeydedir, bu nedenle eğitim-öğretim süreci, büyümenin içerdiği sosyal ve fiziksel ortamda, her açıdan katkı sağlayacak şekilde düzenlenmelidir (Oktay, 2007).

Okul öncesindeki eğitim, kişilerin yaşamlarını büyük ölçüde değiştirecek bir dönem olmasından ötürü son derece hassas bir şekilde ele alınmalıdır. Bu dönemde, çocukların sağlam bir temel oluşturabilmeleri için güçlü bir eğitim gereklidir. Okul öncesi dönemde sunulan zengin içerikli eğitim, çocukların çok yönlü gelişimlerine destek sağlama potansiyeline sahiptir (Sayan, 2016). Bu açıdan teknoloji entegrasyonu çocuğun birçok duyusuna hitap edebilen ve zengin içerik sunabilen bir materyal olarak öne çıkmaktadır (Kol, 2012). Ayrıca, teknolojiyi okul öncesi eğitimde etkili bir şekilde kullanmak, çocukların gelişimlerini desteklemek için önemli bir araç olabilir. Bu nedenle, okul öncesi eğitiminde, çocukların gelişim düzeylerine uygun ve zengin içeriğe sahip materyallerin kullanılmasına özellikle önem verilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, bu dönemde yaygınlaştırılmış teknolojiler arasında özellikle AG önemli bir yer tutmaktadır.

2.2.2 Okulöncesi Dönemde Teknoloji Kullanımı

Eğitim teknolojisinin çağdaş gelişim boyutları, bilimsel, sosyal, ekonomik, kültürel ve teknolojik unsurları içermektedir. Teknolojik boyut, kapsamlı bir disiplin olarak işlevsel ve kültürel boyutları da içinde barındırır ve eğitimde teknolojik ürünlerin kullanımını destekler. Bu ise eğitimde teknolojik ürünlerden yararlanmayı sağlamaktadır (Alkan, 2001).

Çağdaş eğitim anlayışında, "eğitim" ve "yönetim ve kontrol" olmak üzere iki önemli boyut bulunmaktadır. Eğitim yöneticileri, gerekli eğitim araçlarını temin ederek, öğretmen-öğrenci-veli iş birliğini artırarak ve eğitim sürecini denetleyerek sunulan eğitim hizmetinin kalitesini artırma fırsatına sahiptir. Eğitim kalitesinin iyileştirilmesinde önemli bir diğer etken de araç ve gereçlerdir. Eğitim materyallerinin çağın teknolojik imkanlarına uygun olması ve tüm öğrencilerin bu materyallerden eşit şekilde faydalanabilmesi gerekmektedir. Bu materyallerin iletişim kurma, motive etme, davranış geliştirme ve öğrenci seviyesine uygun olma yeteneklerine sahip olmaları beklenir. Eğitim, demografik değişimler, ihtiyaçların tanımlanması, vizyonun belirlenmesi ve eşitlik ilkesinin vurgulanması gibi durumlarda daha da büyük bir önem kazanır (Öztöpcü, 2003). Okulların gösterdiği çabaların yanı sıra, günümüz eğitim sistemlerinin çağın değişim ve ilerlemelerine ayak

uydurma konusunda yeterince başarılı olmadığı gözlemlenmektedir (Göçmenler, 2001). Bu durum, eğitim sistemlerinin yeniliklere açık olmasını ve yeni uygulamaları kabul etmesini gerektirmektedir. Teknoloji kullanımı eğitimde geleneksel eğitimden sonra en yaygın olarak kullanılabilecek bir eğitim uygulaması olarak sisteme yerleşecektir. Okul öncesi programındaki kazanımların öğrencilere sunulmasında, teknolojilerden yararlanılması büyük önem taşımaktadır. Bir öğrenme etkinliği ne kadar çok duyuya etki ederse, öğrenme daha etkili bir şekilde gerçekleşir ve unutma süreci de buna paralel olarak gecikir (Demir, 2015). İnsanların öğrendiklerinin %83'ü görme, %11'i işitme, %3.5'i koklama, %1.5'i dokunma, %1.0'i de tatma yaşantılarıyla elde edilmektedir (Çimen, (2008). Bu sebeple teknolojinin görme ve işitme yaşantılarını zenginleştirdiği var sayıldığında, öğrencilerin farklı öğrenme deneyim kazanmalarını destekleyebilir.

Gelişen ve ilerleyen teknolojiler, eğitim sisteminin yapısını, öğrenme-öğretme ortamlarını ve gerçekleştirilen faaliyetleri etkilemektedir. Modern teknolojiyi entegre eden okullar daha yüksek kalitede hizmet sunmakta ve başarı sağlamaktadır (Yürütücü, 2002). Bu nedenle, teknolojiler öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılmakta ve ilerleyen zamanlarda da teknolojik gelişmelere uygun olarak kullanılmaya devam edilecektir.

2.2.3 Okulöncesi Dönemde Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımı

Eğitim sistemimizin günümüz teknolojik gelişmelerine ayak uydurabilmesi için öğretim programları, materyalleri ve öğrenme ortamları yeniden düşünülmelidir. Öğrenci beklentileri, bilgiye erişim ve öğrenme süreçlerindeki değişiklikler, geleneksel öğretim metotlarının sınırlarını zorlamaktadır (Korucu, Gençtürk ve Sezer, 2016). Bu nedenle, öğretim programlarının, öğrenme ortamlarının ve eğitim materyallerinin yenilikçi teknolojilere daha fazla entegre edilmesi gereklidir (Bulun, Gülnar ve Güran, 2004). Özellikle okulöncesi dönemde, çocukların öğrenme süreçlerini desteklemek adına AG teknolojisi önemli bir rol oynamaktadır. AG, öğrencilere somut ve etkileşimli deneyimler sunarak öğrenmeyi daha keyifli ve etkili hale getirebilir. Okulöncesi dönem, çocukların dünya ile etkileşim kurma, keşfetme ve öğrenme süreçlerinin temelini oluşturur (Karoğlu ve Ünüvar, 2017). AG teknolojisinin bu aşamada kullanımı, çocuklara soyut kavramları somut bir şekilde deneyimleme fırsatı sağlar.

Materyal, Türk Dil Kurumu tarafından "yazılı, sözlü, görüntülü ya da kaydedilmiş her türlü belge" şeklinde tanımlanmıştır. Ancak, eğitim-öğretim bağlamında sıklıkla karşılaşılan bir durum, bu kavramın genellikle kitaplarla sınırlı düşünülmesidir ki bu bakış açısı son derece sınırlayıcı ve eksik bir yaklaşımı yansıtmaktadır. Öğretmenlerin derslerde kullanacakları malzemeleri seçerken, sadece yazılı ve basılı kaynaklarla sınırlı kalmamaları, aynı zamanda günümüz ihtiyaçlarına ve teknolojik imkânlarla uygun materyalleri de değerlendirmeleri büyük önem taşımaktadır. Okulöncesinde çocuğun keşfetme kapasitesi ve öğrenme hızı çocuğun çevresinin ne kadar destekleyici olduğuyula ve çocuğa sağlanan imkânlarla doğrudan bağlantılıdır (MEB, 2013). Okulöncesi eğitimde materyal geliştirme aşamasında, özellikle AG teknolojisinin kullanımı, öğretim sürecine yeni bir perspektif katabilir. AG teknolojisinin okulöncesi eğitim materyallerine entegre edilmesi, öğrencilerin ilgisini çekmek, öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirmek ve temel kavramları daha kolay anlamalarına yardımcı olmak için potansiyel bir alan sunar (Sırakaya ve Sırakaya, 2018). Bu materyaller, öğrencilere somut deneyimler sunarak öğrenmeyi destekleyerek, öğretim sürecinin kalitesini artırabilir. Öğretim materyalleri çeşitli özelliklere sahip bir şekilde geliştirilebilir. Bazı öğretim materyalleri görsel unsurları içerirken, bazıları işitsel hatta hem görsel hem işitsel özellikleri bünyesinde barındırabilir. Öğretmenlerin öğretim materyali geliştirme sürecinde dikkate almaları gereken temel unsurları göz önünde bulundurmalıdır (Şahin ve Yıldırım, 2001).

2.2.3.1 Öğretim Materyallerini Hazırlamada Dikkat Edilmesi Gereken Unsurlar:

1. Öğretim materyalleri, sade, açık ve kolay anlaşılabilir olmalıdır, böylece öğrenciler kolayca kavrayabilir.
2. Dersin ve konunun amaçlarına yönelik olarak seçilmiş ve hazırlanmış öğretim materyalleri kullanılmalıdır.
3. Öğretim materyalleri, dersin temel bilgileriyle sınırlı kalmayıp, temel ve özet bilgiler ile zenginleştirilmelidir.
4. Görsel öğeler (resimler, grafikler, renkler vb.) materyalin önemli noktalarını vurgulamak için kullanılmalı, ancak aşırıya kaçılmamalıdır.
5. Görsel ve işitsel içerikler, öğrencilerin pedagojik açıdan uygun olmalı ve gerçek hayatla bağlantılı olmalıdır.
6. Öğretim materyali, öğrencilere pratik ve deneme fırsatları sunmalıdır.

7. Mümkin olduğunca, öğretim materyalleri gerçek hayattan alınan örnekler içermelidir.
8. Öğretim materyalleri her bir öğrencinin kolaylıkla erişebileceği ve kullanabileceği şekilde tasarlanmalıdır.
9. Materyaller sadece öğretmenler için değil, aynı zamanda öğrenciler için de kullanımı kolay olmalıdır.
10. Zamanla tekrar kullanılacak materyaller dayanıklı olmalı ve birkaç kullanımdan sonra yıpranmamalıdır.
11. Hazırlanmış öğretim materyalleri, gerektiğinde kolaylıkla güncellenebilir ve geliştirilebilir olmalıdır. Bu unsurlar doğrultusunda tasarlanan öğretim materyali, derse yönelik ilgiyi artırıcı, öğretim programına uygun, derse katılımı olumlu yönde etkileyen ve öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olmalıdır.

Bu bağlamda, öğretmenlerin eğitim materyallerini seçerken çeşitlilik ve etkileşime odaklanmaları gerekmektedir. Yalnızca kitaplarla değil, aynı zamanda interaktif ve çoklu duysal deneyimlere olanak tanıyan görsel ve işitsel materyallere de yönelmeleri, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif bir katılım sağlayabilir. Eğitimde başarı ve kaliteye ulaşmak için, öğretmenlerin sadece geleneksel yöntemlere değil, aynı zamanda çağın gereksinimlerine uygun eğitim teknolojilerine de önem vermesi ve bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanabilmesi gereklidir (Sönmez, 2006). Bu sayede, öğrencilere daha zengin ve etkileşimli bir öğrenme deneyimi sunabilir ve eğitim sürecini daha verimli hale getirebilirler.

Okul öncesi dönemde materyal geliştirmede ve etkinliklerde AG teknolojisinin kullanımı, çocukların öğrenme deneyimini önemli ölçüde zenginleştirebilir. Bu teknoloji, çocuklara somut ve etkileşimli deneyimler sunarak soyut kavramların daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir (Korkmaz ve Ünsal, 2016). Bu durumda, çocuklar öğrenme süreçlerini daha etkili bir şekilde yönlendirme ve deneyimlerini daha derinlemesine anlama fırsatı bulabilirler. Ancak, unutulmamalıdır ki teknoloji, eğitimde yalnızca doğru bir şekilde kullanıldığında ve uygun bir ortam sağlandığında gerçekten verimli olabilir (Kuzgun ve Özdiç, 2017). Artırılmış gerçekliğin eğitimde etkili olabilmesi için ilk olarak çocuklara, yaşlarına uygun, öğretici ve güvenli içeriklerle karşılaşmalarını sağlayacak bir çerçeve oluşturulmalıdır. Bu, çocukların teknolojiyle etkileşimlerinin bilinçli bir şekilde yönlendirilmesi onların gelişimine uygun deneyimlere maruz kalmasını sağlar. Ayrıca, bu

süreçte eğitimcilerin, öğretmenlerin ve ebeveynlerin teknolojinin kullanımına ilişkin rehberlik etme ve eğitme rolü de göz ardı edilmemelidir. Teknolojinin kullanımının yanı sıra, çocukların öğrenme süreçlerini desteklemek ve motive etmek adına öğretmenler, çocukların ilgi alanlarına uygun etkileşimli öğrenme deneyimleri sunmalıdır (Özel ve Yay, 2023). Bu, çocukların daha fazla merak duymalarını ve öğrenmeye karşı olumlu bir tutum geliştirmelerini sağlar. Bu nedenle, AG teknolojisinin eğitimde etkili bir şekilde kullanılabilmesi, çocukların bireysel öğrenme ihtiyaçlarına duyarlı bir şekilde yaklaşılmasını ve teknolojinin potansiyelini en iyi şekilde değerlendirmeyi gerektirir.

Sonuç olarak, eğitimdeki değişen beklentilere cevap vermede ve öğrencilere daha etkili bir öğrenme deneyimi sunmada, öğretim programlarının ve ortamlarının yenilikçi teknolojilerle şekillendirilmesi kaçınılmaz bir gerekliliktir (Somyürek, 2014). Okulöncesi dönemde AG teknolojisinin kullanımı, çocukların eğitime daha fazla katkı sağlayabilir ve onları öğrenme sürecine aktif bir şekilde dâhil edebilir.

3. MATERYAL VE METOT

Bu bölümde araştırmanın türü, çalışma grubu, veri toplama süreci, kullanılan uygulamalar ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Türü

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi dönemde AG uygulamalarına ilişkin görüşlerin incelenmesidir. Çalışma, Bartın ili Merkez ilçesinde okul öncesi eğitim alan öğrencilerin bakış açılarını anlamaya yönelik, nitel bir durum çalışması olarak tasarlanmış ve yürütülmüştür. Nitel araştırmalar, betimleyici ve derinlemesine analiz yapmayı hedefleyen bir yaklaşımı içerir.

Bu araştırmada kullanılan yöntem, durum çalışmasıdır ve bu yöntem bir veya birkaç durumun kapsamlı bir şekilde incelenmesini sağlar. Durum çalışmaları, belirli bir olayı ya da durumu etkileyen faktörleri (ortam, bireyler, olaylar, süreçler vb.) bütüncül bir yaklaşımla araştırarak, bu faktörlerin durumu nasıl etkilediğini ve durumdan nasıl etkilendiğini ortaya koyar (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Araştırmada, okul öncesi eğitim gören çocukların AG teknolojisi ile ilgili düşüncelerini anlamak ve açıklamak amacıyla görüşmeler yapılmış ve bu görüşmelerden elde edilen veriler detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Sonuçlar, çocukların AG teknolojisine dair algılarını ve bu teknolojinin okul öncesi eğitimdeki potansiyel etkilerini belirlemeye yöneliktir. Bu bağlamda, çocukların AG teknolojisiyle ilgili deneyimleri ve görüşleri derinlemesine incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

3.2 Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu belirlemedeki ana kriter, okul öncesi öğrencisi olmalarıdır. Araştırma, Bartın ilinde bulunan ve 2-6 yaş arası çocuklara hizmet veren özel kreş ve bakım evinde yürütülmüştür. Gerekli izinler alındıktan sonra, okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri dikkate alınarak ve çocukların uygulamaları takip edebilecek yaşta olmaları doğrultusunda, araştırma için 4 ve 5 yaş grubundaki çocuklar tercih

edilmiştir. Araştırmada toplamda 23 öğrenci ve 2 öğretmen olmak üzere 25 katılımcı yer almıştır. Katılımcıların cinsiyet ve yaş dağılımı tablo 1 ile gösterilmiştir.

Tablo 3.1: Katılımcıların cinsiyet ve yaş dağılımı

Cinsiyet	4 yaş	5 yaş	f	%
Kız	5	5	10	43
Erkek	8	5	13	57
Toplam	13	10	23	100

Tablo 3.1 incelendiğinde, katılımcıların %43'ünün kız, %57'sinin ise erkek olduğu anlaşılmaktadır. Yaş dağılımına bakıldığında, 4 yaş grubunda 13 çocuk, 5 yaş grubunda ise 10 çocuk bulunmaktadır. Araştırma sürecinde, bazı çocukların çeşitli nedenlerle etkinliklere katılamadığı durumlar olmuştur. Bu çocuklar araştırmadan çıkarılmamış, sadece katılamadıkları günlerdeki etkinliklere dahil edilmemişlerdir.

Ayrıca, çalışma grubunun seçiminde çocukların gelişimsel özellikleri ve eğitim ihtiyaçları dikkate alınmıştır. 4 ve 5 yaş grubundaki çocuklar, bilişsel ve motor beceriler açısından kritik bir gelişim dönemindedirler. Bu nedenle, AG uygulamalarının bu yaş grubundaki etkilerini incelemek, araştırmanın amaçları açısından önemli bulunmuştur. Araştırmada kullanılan yöntemler, çocukların etkinliklere katılımını kolaylaştırmak ve onların doğal ortamlarında gözlemler yaparak veri toplamak üzerine odaklanmıştır. Çocukların günlük rutinlerinden koparılmadan, eğlenceli ve öğretici etkinlikler aracılığıyla veri toplanması hedeflenmiştir. Bu sayede, elde edilen verilerin daha güvenilir ve geçerli olması sağlanmıştır.

3.3. Veri toplama araçları

Nitel araştırmalarda, araştırmacılar genellikle veri çeşitliliğini artırmak için çeşitli veri toplama yöntemlerini birlikte kullanırlar. Bu yöntemlerin çeşitliliği, araştırmanın

kapsamını genişleterek elde edilen sonuçların daha bütüncül ve güvenilir olmasına katkı sağlar. Araştırmacılar, çalışma grubunun özellikleri ve araştırma ortamının ihtiyaçlarını dikkate alarak uygun veri toplama tekniklerini seçerler. Literatür taraması ve teorik çerçevenin oluşturulması aşamasında, hangi veri toplama yöntemlerinin kullanılacağına karar verilir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, fotoğraf ve ses kayıtları gibi çeşitli teknikler arasından seçim yapılır. Çalışmada, öğretmenler ve çocuklarla yapılan görüşmeler için özel olarak hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmaktadır. Veri toplama araçlarının kapsam geçerliliği, uzmanlardan alınan görüşlerle sağlanmıştır. Görüşmelerin ses kaydı ile belgelenmesi, elde edilen verilerin doğruluğunu güvence altına almak için önemlidir. Bu veri toplama teknikleri ile elde edilen veriler, araştırmanın ana bulgularını desteklemek ve analiz etmek için kullanılır. Araştırma sürecinde bu yöntemlerin birleştirilmesi, araştırmanın kapsamını genişleterek sonuçların daha ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasına yardımcı olur.

Bu çalışmada veri toplama araçlarının geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmak amacıyla farklı veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Görüşme formu hazırlama sürecinde, öncelikle literatür taraması yapılmış ve ardından açık ve anlaşılır ifadelerle görüşme formu oluşturulmuştur. Hazırlanan görüşme formları, dört uzmandan alınan geri bildirimler doğrultusunda düzeltilmiştir. Görüşmeler, her etkinlik bitiminde çocukların etkinlikle ilgili düşüncelerini almak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, görüşmelerin ses kayıtları alınmış veya gözlem notları tutulmuştur. Uygulama süreci ise doğal ortamlarda gerçekleştirilmiştir.

3.3.1 Öğretmen İhtiyaç Analiz Formu

Öğretmen ön görüşmeleri için tasarlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu, dört haftalık uygulama sürecinin başlamasından önce kullanılmıştır ve toplamda on farklı maddeden oluşmaktadır. Bu form, öğretmenlerin daha önce etkinliklerinde herhangi bir teknoloji den yararlanıp yararlanmadıklarını belirlemek amacıyla hazırlanmış sorular içermektedir. Ayrıca, öğretmenlerin AG teknolojisi hakkındaki bilgi seviyelerini ve bu teknolojiyi daha önce kullanıp kullanmadıklarını belirlemek için tasarlanmıştır. Ön görüşmeler, uygulama planının oluşturulmasına ve katılımcıların ihtiyaçlarına uygun etkinliklerin hazırlanmasına yardımcı olmuştur. Bu doğrultuda, etkinliklerin planlanması ve uygulanması sürecinde

öğretmenlerin öngörülerini ve beklentilerini anlamak amaçlanmıştır. Görüşme formu, öğretmenlerin AG teknolojisi konusundaki mevcut deneyimlerini ve bu teknolojinin eğitimdeki potansiyelini değerlendirmeye yönelik bilgiler sağlamıştır. Ön görüşme süreci, araştırmanın genel hedeflerine ışık tutmuş ve uygulama sürecinin etkin bir şekilde yürütülmesine katkı sağlamıştır. Bu önemli adım, araştırmanın planlama ve gerçekleştirme aşamalarında katılımcıların ihtiyaçlarını ve beklentilerini dikkate alarak daha etkili sonuçlar elde etmeyi amaçlamıştır.

3.3.2 Öğrenci Görüşme Formu

Araştırmacı, dört haftalık uygulama süresi için her haftaya özel olarak hazırlanmış dört ayrı görüşme formu oluşturdu. Bu formlar, her hafta gerçekleştirilen uygulamaların değerlendirilmesi amacıyla kullanıldı. Görüşme soruları, çocukların o haftaki etkinliklere ilişkin düşüncelerini ve deneyimlerini belirlemeye yönelikti. Örneğin, birinci haftadaki sanat etkinliğine odaklanan görüşme soruları, çocukların duygularını ve etkinlikle ilgili deneyimlerini açıklamalarını sağlamak üzere tasarlandı. Bu yöntem, araştırmacının her hafta çocukların geri bildirimlerini alarak uygulamayı iyileştirmesine ve sonuçları değerlendirmesine olanak tanıdı. Bu şekilde, araştırma süreci boyunca çocukların katılımı ve memnuniyeti sürekli olarak izlendi ve değerlendirildi.



Şekil 3.1: Haftalara göre öğrenci görüşme sorularının dağılımı

Şekil 3.1'de belirtildiği gibi, ilk hafta katılımcılara AG teknolojisi tanıtıldı. Teknolojinin ne olduğu, nasıl işlediği ve günlük yaşamda nasıl kullanılabileceği hakkında bilgilendirme yapıldı ve örnekler sunuldu. Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli hazırlıklar tamamlandı. İkinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda ise üç maddelik açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formları kullanılmıştır. Bu şekilde, her hafta farklı bir odak noktasına sahip olan görüşme formları aracılığıyla etkinliklerin ve deneyimlerin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Görüşme sırasında, çocuklarla yapılan etkinliklere ilişkin ses kayıtları alınmış ve gerektiğinde kısa notlar tutulmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, çocukların her hafta gerçekleştirilen çeşitli etkinliklere ve AG teknolojisine ilişkin düşüncelerini derinlemesine değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu form, etkinliklerin her aşamasını kapsayarak çocukların deneyimlerini ve görüşlerini daha kapsamlı bir şekilde anlamak için tasarlanmıştır. Ayrıca, etkinlikler arasındaki farklılıkları ve çocukların algılarını değerlendirmek için etkinlikler arası karşılaştırmalar da yapılacaktır. Bu yöntem, araştırmacının çocukların etkinliklere ve AG teknolojisine ilişkin geniş bir bakış açısı elde etmesini sağlayacaktır.

3.4. Veri toplama Süreci

AG uygulamalarının seçimi, günümüzde teknolojinin hızla gelişmesiyle eğitim-öğretim alanında da önemli bir yer edinmiştir. Yapılan araştırmalar, teknolojinin etkin ve doğru kullanımının çocukları motive ettiğini ortaya koymaktadır.

Araştırma kapsamında, toplam 25 kişi ile görüşme yapılmıştır. Bu kişiler arasında 23 çocuk ve 2 okul öncesi öğretmeni bulunmaktadır. Öğretmenlerle uygulama sürecinden önce yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş, sınıfın durumu ve etkinlik işleyişi hakkında bilgi alınmıştır. Ayrıca öğretmenlerin etkinliklerinde teknoloji kullanıp kullanmadıkları da incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda etkinlik planları oluşturulmuştur.

Çocuklarla yapılan görüşmeler ise her hafta uzman önerisiyle uygulamadan hemen sonra bireysel olarak yapılmıştır. Bu yöntem, çocukların gerçek duygularını ve anlık

düşüncelerini öğrenmek amacıyla tercih edilmiştir. Ayrıca çocukların birbirlerinden etkilenmemesi için görüşmeler her bir çocuk ile ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, araştırmacının telefonunun ses kayıt özelliği kullanılarak kaydedilmiştir; bu yöntem, zengin ve kaliteli veri sağlama amacını taşımaktadır ve görüşmelerin doğal akışını bozmamaktadır.

Araştırmacı okulöncesi eğitim almamış olmasından dolayı, sınıf öğretmeni sınıfın düzeni konusunda yardımcı olması amacıyla uygulama sürecine dahil edilmiştir.

Etkinlik, dört hafta boyunca her haftada bir gün olacak şekilde gerçekleştirildi. Başlangıçta 40 dakika olarak belirlenen süre, bazı durumlarda çocukların isteği üzerine etkinlik tekrarlanarak uzatıldı. Sonuç olarak, planlanan 40 dakikalık etkinlik zamanı 1 saat 20 dakikaya kadar çıktı.

3.5. Uygulama Sahası

Bu bölümde yüz yüze öğrenme ortamı ve çalışmada kullanılan uygulamalar ile ilgili bilgiler verilecektir.

3.5.1. Yüz Yüze Öğrenme Ortamı

Araştırmanın yapılacağı yerin seçiminde, çocukların kendi doğal ortamlarından uzaklaştırılmamasına özen gösterilmiştir. Bu kararın temel nedeni, çocukların doğal çevrelerinde daha rahat hissetmeleri ve gerçek duygularını daha açık bir şekilde ortaya koymalarıdır. Etkinlik sırasında masaların düzenlenmesi ise her çocuğun birbirini kolayca görebileceği şekilde planlanmıştır. Bu düzenlemenin amacı, çocuklar arasında etkileşimi artırarak işbirliği ve iletişim becerilerinin gelişimine katkıda bulunmaktır. Sınıf düzenine bir örnek şekil 3.2 ve 3.3’de verilmiştir:



Şekil 3.2: Yüz yüze öğrenme ortamı 4 yaş grubu



Şekil 3.3: Yüz yüze öğrenme ortamı 5 yaş grubu

3.5.2. Çalışmada kullanılan uygulamalar

AG teknolojileri, sanal nesnelerin gerçek ortama aktarılmasıyla soyut kavramları somutlaştırma imkânı sunmaktadır. Şahin ve ekibi (2015), yaptıkları araştırmada çocukların %81'inin tabletlerle etkinliklerde hiç zorlanmadıklarını belirtmişlerdir. AG teknolojileri, konum tabanlı ve görüntü tabanlı olmak üzere iki çeşide ayrılır. Okul öncesi eğitim için uygun olan AG teknolojileri genellikle görüntü tabanlıdır. Bu sebeple, çalışmamızda görüntü tabanlı AG teknolojileri tercih edilmiştir.

Kullanılacak AG teknolojileri belirlendikten sonra günlük planlar hazırlanmak üzere okul öncesi eğitimin kazanımları ve göstergeleri incelendi ve etkinlikler belirlendi. Kullanılacak AG teknolojileri seçilirken birkaç kriter göz önünde bulunduruldu. Bunlar:

1. Kullanımının basit olması
2. Sade ve anlaşılır bir arayüzün olması
3. Kolay ulaşılabilir olması
4. Çocuklar için karmaşık olmayan ve rahatlıkla anlaşılabilir olması
5. İlgi çekici olması

Belirtilen kriterlere uygun olan AG teknolojileri belirlendikten sonra bir okul öncesi uzmanı, bir teknoloji uzmanı ve bir de ilgili alan uzmanından danışmanlık alındı. Uzman görüşleri doğrultusunda, sanat etkinliği için "QUIVER" uygulaması, matematik etkinliği için "ROAR" uygulaması, dil etkinliği için "ANİMAL AR 3D SAFARI" uygulaması, ve şekiller etkinliği için "ROAR" uygulaması kullanılmasına karar verildi. Bu uygulamalar, araştırma kapsamında tanıtılmış ve kullanılmıştır.

3.5.2.1. Quiver

Çalışmanın uygulama aşamasında, AG teknolojisiyle etkinlikler düzenlenmiştir. Bu süreçte kullanılan "Quiver" uygulaması, özellikle eğitim amaçlı geliştirilmiş bir AG yazılımı olarak öne çıkmaktadır. İlk kez 2016 yılında AG teknolojisi alanında faaliyet gösteren bir AG araştırma şirketi tarafından piyasaya sürülmüştür. Uygulama, hem iOS hem de Android işletim sistemlerinde kullanılabilir durumdadır.

Quiver uygulaması, kullanıcılarına üyelik gerektirmeyen bir erişim sunar ve hem ücretli hem de ücretsiz içerik seçenekleri bulunmaktadır. Özellikle çocuklar için tasarlanmış olan bu uygulama, AG teknolojisiyle gerçek dünya nesnelerini veya resimleri tarayarak interaktif 2B ve 3B boyama deneyimleri sunar. Bu sayede çocukların soyut düşünme yeteneklerini geliştirmeleri ve yaratıcılıklarını artırmaları hedeflenir. Sanat etkinliğinde kullanılan boyama sayfasına ilişkin örnek şekil 3.4’de verilmiştir.



Şekil 3.4: QUIVER uygulamasının boyama sayfası

Pedagojik açıdan değerlendirildiğinde, Quiver uygulaması öğrencilere sanatsal ve görsel yeteneklerini geliştirme imkanı sağlarken aynı zamanda teknolojiyi eğitim süreçlerine entegre ederek öğrenme deneyimlerini zenginleştirir. Bu özellikleriyle Quiver, AG teknolojinin eğitim alanındaki potansiyelini gösteren önemli bir araç olarak kabul edilir. Quiver (<http://quivervision.com/>) sayfasında şekil 10’daki gibi birçok görsel bulunmaktadır. Bu görsellerden istediğini A4 boyutunda çıktısının alınarak, istenilen renklerde boyanır.

Sonrasında Quiver uygulamasına telefon veya tablet kullanarak aktarılması gerekmektedir. Aktarılmış olan görselin uygulamada açıldıktan sonraki görüntüsü şekil 3.5’de verilmiştir.



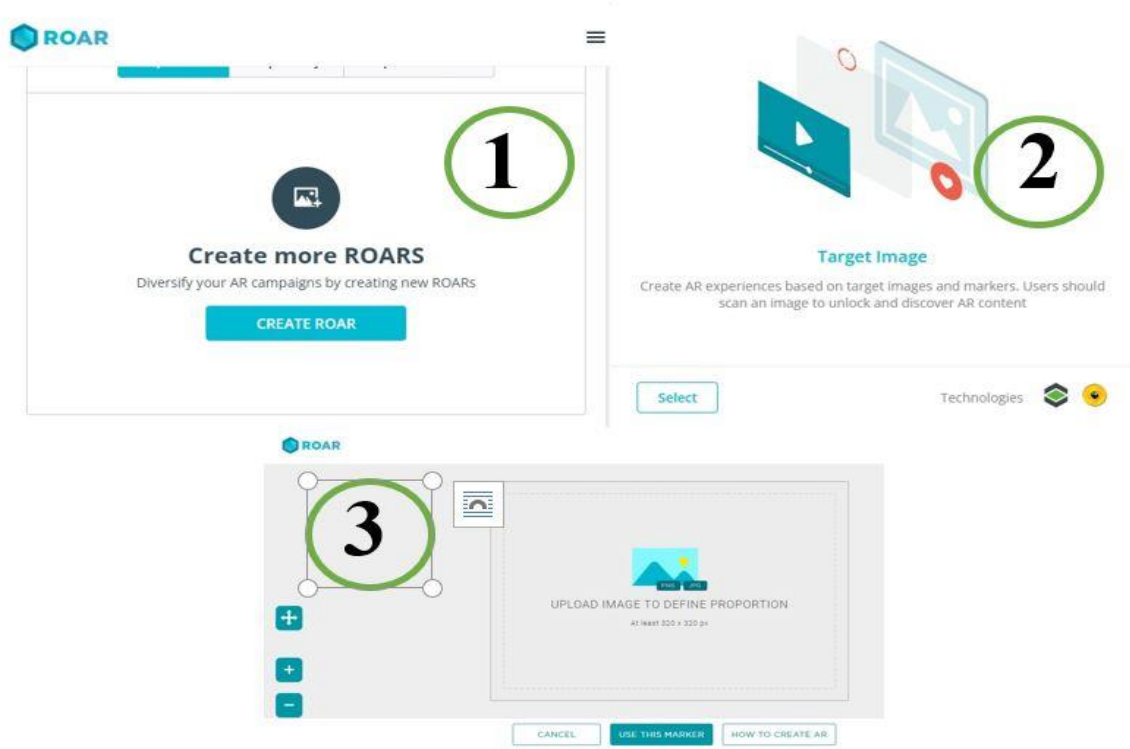
Şekil 3.5: QUIVER uygulamasında canlandırılan boyama sayfası

3.5.2.2. Roar

ROAR AG Tarayıcısı, dijital içerikle zenginleştirilmiş fiziksel dünyayla etkileşim kurmanızı sağlayan bir AR dünyası portalıdır. ROAR AG Düzenleyici Platformu üzerinde oluşturulan AR içeriği, ROAR AG Tarayıcısı uygulaması aracılığıyla görselleştirilebilir. Bu uygulama sayesinde akıllı telefonunuzun kamerasıyla AR içeriği tarayabilir ve etkileşime geçebilirsiniz. ROAR'ın sağladığı bu özelliklerle, kendi AR deneyimlerinizi kolayca oluşturabilirsiniz. Teknik bilgi gerektirmez ve sadece birkaç adımda tamamlanabilir.

ROAR, AR içeriği oluşturmayı herkes için erişilebilir hale getiren öncü bir platformdur. Kullanıcılar, istedikleri 3B modelleri seçip tercih ettikleri fotoğraflara ekleyerek etkinlikler düzenleyebilirler. ROAR'ı kullanmak için www.roar.io adresine gidip giriş yapmanız yeterlidir. Ardından, seçtiğiniz fotoğrafı ROAR platformuna yükleyerek istediğiniz 3B

modeli sürükleyip bırakarak fotoğrafınıza ekleyebilirsiniz. Hazırlanan içeriği etkinlikte kullanmak için etkinlik sayfalarını yazdırmalı ve ardından telefon veya tabletinize ROAR tarayıcı uygulamasını yüklemelisiniz. ROAR'ın kullanıcı dostu arayüzü ve basit işlem adımları, AR içeriği oluşturmayı kolaylaştırır ve herkesin bu teknolojiiden faydalanmasını sağlar. Bu adımlar, Şekil 3.6'da gösterildiği gibi ilerler.



Şekil 3.6: ROAR ile AG etkinliği geliştirme adımları

ROAR platformu, AR teknolojisinin avantajlarını kullanarak hem bireysel kullanıcıların hem de işletmelerin etkileşimli ve görsel olarak zengin içerikler oluşturmasını sağlar. Kullanıcı dostu arayüzü sayesinde, herhangi bir programlama veya derin teknik bilgi gerektirmez, böylece AR etkinlikleri kolayca düzenlenebilir ve yönetilebilir hale gelir. Bu özellikler, ROAR'ı AR içeriği oluşturmak isteyen herkes için çekici kılar.

Ancak, ROAR'ın sınırlılıkları da bulunmaktadır; özellikle her bir etkinliğin yalnızca 15 gün süreyle kullanılabilir olması, kullanıcılar için belirli bir kısıtlama olarak görülebilir. Fakat tekrar yine tasarlanabilir hiçbir şekilde kısıtlama bulunmamaktadır. Araştırma kapsamında kullanılması için tasarlanan matematik etkinliğine ilişkin örnekler eklerde verilmiştir.

3.5.2.3. Animal AR 3D safari

Animal AR 3D Safari, basılı hayvan kartlarını tarayarak gerçek hayvanlarla etkileşim sağlayan bir mobil uygulamadır. Bu uygulama, AG teknolojisi kullanarak kullanıcıların fiziksel dünyada sanal hayvanları canlandırmalarını ve onlarla etkileşime geçmelerini mümkün kılar. Uygulama, akıllı telefon veya tabletlerin kameralarını kullanarak basılı kartları tanıyarak üzerlerindeki hayvanları görüntüler. Uygulamaya ilişkin örnek şekil 3.7’de verilmiştir.



Şekil 7.7: Animal AR Safari uygulamasına ilişkin örnek

Animal AR Safari'de bulunan özellikler şunlardır:

- Eğlenceli ve yaratıcı öğrenme deneyimi: Kullanıcılar, hayvanların hareketlerini ve davranışlarını gözlemleyerek eğlenceli bir şekilde öğrenme imkanı bulurlar.
- Tek seferde çoklu tarama: Aynı anda birden fazla hayvan kartını tarayarak sanal bir hayvanat bahçesi oluşturabilirsiniz.

- Gerçekçi animasyonlu 3D hayvanlar: Gerçek dünyadaki hayvanlardan esinlenerek yaratılan detaylı animasyonlar, kullanıcıları etkileyici bir görsel deneyim sunar.
- Kolay ve sezgisel kontroller: Kullanıcı arayüzü düğmeleriyle hayvanların hareketlerini kontrol etmek kolaydır.
- Her hayvan için 3D ses: Hayvanların çevresel ses efektleri ile etkileşim kurmanızı sağlar.
- Etkileşimli görünüm: Kullanıcılar, hayvanların çeşitli eylemlerini (koşma, yürüme, yüzme vb.) izleyebilir ve onlarla etkileşimde bulunabilirler.
- Çevrimdışı oynama: İnternet bağlantısı gerektirmez, böylece her zaman ve her yerde kullanılabilir.

Animal AR Safari, gerçek dünya hayvanlarından ilham alınarak oluşturulan ve kullanıcıların hayvanları farklı eylemlerde izlemelerini sağlayan gerçekçi animasyonlu bir deneyim sunar. Uygulamanın özellikleri arasında eğlenceli ve eğitici bir öğrenme deneyimi, çoklu kart tarayabilme, kullanımı kolay ve sezgisel kontroller, animasyonlu 4D+ hayvan görüntüleri, her hayvan için 3D ses, hareketli hayvanlar ve etkileşimli gösterim bulunur. Animal AR Safari, internet bağlantısı gerektirmeyen çevrimdışı kullanım özelliği ile de öne çıkar.

3.5. Verinin Analizi

Nitel veri analizi, somut sayısal veriler yerine metinlere, sözcüklere odaklanarak gerçekleştirilen bir analiz yöntemidir. Bu yaklaşım, araştırmacıların sadece gözle görülebilir olanı değil, metinlerin derinliklerinde gizlenen anlamları da keşfetmeyi amaçlar. Bu çalışmada, nitel veri analizi için MAXQDA kullanılmıştır. MAXQDA, karma yöntemler içeren nitel araştırmalarda en çok tercih edilen bir programdır. Çünkü araştırmacılara nitel verileri sistematik olarak değerlendirme ve yorumlama imkânı sunar. Nitel verilerin analiz süreci altı adımdan oluşur (Rädiker ve Kuckartz, 2020):

1. Verilerin düzenlenmesi ve hazırlanması.
2. Analiz için kategorilerin geliştirilmesi.
3. Verilere ilişkin kodların oluşturulması.
4. Oluşturulan kodlara ilişkin alt kodların geliştirilmesi.
5. Kodlara göre verilerin eşleştirilmesi.

6. Araştırmanın raporlanması ve analiz sürecinin belgelenmesi.

Nitel araştırmalarda, mevcut bilgileri doğrulamak yerine yeni fikirler ve hipotezler üretmek önceliklidir (Gökçe, 2022). Bu nedenle, toplanan veriler, içerik analizi yöntemiyle incelendi. İçerik analizi, metinlerden anlamlı çıkarımlar yapmak için kullanılan bir tekniktir. Bu yöntemde, veriler belirli temalar çerçevesinde kodlanarak anlamlı bir sonuca ulaşmayı hedeflenir. Kısacası, verilerin içinde gizli olan gerçekleri ortaya çıkarmaya çalışılır.



4. BULGULAR

Bu aşamada, araştırmanın odaklandığı problemlere ilişkin elde edilen bulgular içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Verilerin analiz sürecinde, belirli temaları ve örüntüleri tanımlamak için kodlanmış ve kategorize edilmiştir. Bu kodlar ve alt kodlar, elde edilen bulguların ayrıntılı bir şekilde sunulmasını sağlamıştır. Ayrıca, bulguların güçlüğü ve yaygınlığı gibi faktörlerin anlaşılmasına yardımcı olması amacıyla veri örnekleri, frekanslar ve yüzdelik dilimlerle desteklenmiş tablolar aracılığıyla okuyucuya sunulmuştur. Bu analitik süreç, araştırmanın temel hedeflerine ulaşmak için kritik bir adım olmuştur, çünkü verilerin derinlemesine incelenmesi, araştırma sorularının yanıtlanmasına ve sonuçların anlamlı bir şekilde yorumlanmasına olanak sağlamıştır. Elde edilen bulgular, araştırma sorularına göre sunulmuştur:

4.1. Okul öncesi öğretmenleri ile yapılan görüşme sonuçları:

Araştırmada, etkinliklerin planlanması ve uygulama içeriğinin belirlenmesi sürecinde rehberlik sağlaması amacıyla, öğretmenlerle sınıfın durumu ve etkinlik işleyişleri hakkında görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde, öğretmenlerin etkinliklerinde teknoloji kullanıp kullanmadıkları da sorgulanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, etkinliklerin planları oluşturulmuştur.

Görüşmeler sırasında öğretmenlere aşağıdaki sorular yöneltilmiştir:

1. Sınıfınızda uyguladığınız sanat etkinliklerini nasıl gerçekleştiriyorsunuz?
 - a) Bir etkinlik için ne kadar zaman ayırıyorsunuz? Bir sanat etkinliği ne kadar zaman alır?

Öğretmen1: “ Sanat etkinlikleri yaklaşık 1 saat sürüyor. Eğer 1 saatten uzun bir etkinlik ise ara verip devam ediyoruz. Etkinlikler genel olarak 30-40 dk sürüyor ”.

Öğretmen2: “ Bir sanat etkinliği ortalama 20-25 dakika kadar sürüyor. Çocuklar sanat etkinliklerinde kendilerini kolay ifade edebildikleri, yaratıcılıklarını ortaya koyarak ilerledikleri için severek katılım sağlıyorlar bu sebeple etkinliğe göre çocukların istekleri üzerine biraz daha zamanı uzatabilmekteyiz ”.

b) Etkinlikleri hazırlarken neye dikkat edersiniz?

Öğretmen1: “ Çocukların seviye ve ilgisine dikkat ediyorum. Aynı zamanda diğer etkinliklerle birbirlerini desteklemelerine dikkat ediyorum (bütünleştirilmiş etkinlik)”.

Öğretmen2: “ Çocukların yaş ve gelişim düzeylerine göre etkinlikleri hazırlıyorum. Çocukların isteklerine göre de bazı etkinlikleri tekrar düzenleyebiliyorum ”.

c) Etkinlikte sıkılan çocuklar olur mu? Sizce neden sıkılıyorlar?

Öğretmen1: “ Tabi ki oluyor. Masa başı etkinliklerinde uzun süre masada oturmaktan sıkılıyorlar. Etkinlikler kolay ya da zor geldiği için de sıkılabiliyorlar. Etkinlikler görsel, işitsel uyaranlar açısından zengin değilse sıkılma ihtimalleri artıyor”.

Öğretmen2: “ Bazı çocuklar etkinlik sırasında sıkılabiliyor. Örneğin bu etkinliklerde gitmesi gerek yol, akış vs. belli olduğu için çocuklar etkinliği kendi yönlendirip, kendinden bir şey katamadıkları için bazen sıkılabiliyorlar”.

Soru birden elde edilen bulgulara göre, görüşmeden elde edilen verilere bakıldığında sanat etkinliğine ortalama 30 dk ayırıyor (Öğretmen1: “Etkinlikler genel olarak 30-40 dk sürüyor. Öğretmen2: “ Bir sanat etkinliği ortalama 20-25 dakika kadar sürüyor”). Ortalama 30 dk ayrılmasına rağmen bu etkinlikler yaklaşık 20dk sürmektedir. Ancak bu süre etkinliğin çeşidine ve öğrencilerin isteğine bağlı olarak daha da uzatılabilmektedir (Öğretmen1: “Eğer 1 saatten uzun bir etkinlik ise ara verip devam ediyoruz”. Öğretmen2: “Çocuklar sanat etkinliklerinde kendilerini kolay ifade edebildikleri, yaratıcılıklarını ortaya koyarak ilerledikleri için severek katılım sağlıyorlar bu sebeple etkinliğe göre çocukların istekleri üzerine biraz daha zamanı uzatabilmekteyiz”). Bu bilgiler doğrultusunda, etkinlik süresinin esnek tutulması ve öğrencilerin ilgisine göre ayarlanması gerektiği anlaşılmıştır. Bunun yanı sıra, etkinliklerin çocuk merkezli olması gerektiği sonucuna varılmıştır (Öğretmen1: “ Tabi ki oluyor. Masa başı etkinliklerinde uzun süre masada oturmaktan sıkılıyorlar. Etkinlikler kolay ya da zor geldiği için de sıkılabiliyorlar. Etkinlikler görsel, işitsel uyaranlar açısından zengin değilse sıkılma ihtimalleri artıyor”.

Öğretmen2: “ Bazı çocuklar etkinlik sırasında sıkılabiliyor. Örneğin bu etkinliklerde gitmesi gerek yol, akış vs. belli olduğu için çocuklar etkinliği kendi yönlendirip, kendinden bir şey katamadıkları için bazen sıkılabiliyorlar”).

2. Etkinliklerinizde teknolojiyi nasıl kullanıyorsunuz?

- a) Hangi teknolojileri kullandınız?
- b) Teknolojiye dayalı etkinlik örneklerinizden bahsediniz.

Öğretmen1: “ Hiç kullanmadım”.

Öğretmen2: “a) Etkinliklerimde telefon aracılığıyla birkaç uygulamayı kullandım. Akıllı saat kullandım. Sanal gözlük kullandım.

b) Akıllı saat ile siriye çocuklar ile tanıştırdım. Daha sonrasında telefon aracılığı ile program üzerinden çizdikleri resimleri canlandırdım. Yapay zekâda kendilerinin nasıl gözüktüklerini gösterdim. Sanal gözlük ile deniz altı yolculuğunu gösterdim”.

Soru ikiden elde edilen verilere göre, uygulama yapılması planlanan sınıflardan birinde hiçbir etkinlikte teknoloji kullanılmadığı belirlenmiştir (Öğretmen1: "Hiç kullanmadım"). Diğer sınıfta ise bazı teknolojik araçların kullanıldığı gözlenmiştir (Öğretmen2: "Etkinliklerimde telefon aracılığıyla birkaç uygulamayı kullandım. Akıllı saat kullandım. Sanal gözlük kullandım"). Bu veriler doğrultusunda, her iki sınıfın da AG hakkında bilgi sahibi olmadığı ortaya çıkmıştır.

3. Artırılmış gerçeklik teknolojisi hakkında neler biliyorsunuz?

Öğretmen1: “Çok fazla bilgiye sahip değilim. Görselleri üç boyutlu hale getirdiğini ve canlandırdığını biliyorum”.

Öğretmen2: “Artırılmış gerçeklik çocukların hayal gücünü, düşünce gücünü geliştirmesinde fayda sağlayan çocukların farklı pencereden bakabilmelerine teknolojiyi bu konuda iyi yönde kullanabilmelerine olanak tanıyan bir teknolojidir”.

Öğretmenlerin AG teknolojisi hakkındaki bilgileri incelendiğinde, farklı seviyelerde bilgiye sahip oldukları görülmektedir (Öğretmen1: “Çok fazla bilgiye sahip değilim. Görselleri üç boyutlu hale getirdiğini ve canlandırdığını biliyorum”. Öğretmen2: “Artırılmış gerçeklik çocukların hayal gücünü, düşünce gücünü geliştirmesinde fayda sağlayan çocukların farklı pencereden bakabilmelerine teknolojiyi bu konuda iyi yönde kullanabilmelerine olanak tanıyan bir teknolojidir”). Bu analizlerden yola çıkarak öğretmenlerin AG teknolojisine yönelik bilgi seviyelerinin farklılık gösterdiği, ancak her

iki öğretmenin de bu teknolojinin eğitimde yaratabileceği olumlu etkilerin farkında olduğu söylenebilir.

4.2. Okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklik teknolojisine ilişkin öğrenci görüşlerine ilişkin bulgular

“Okul öncesi dönemde AG teknolojisine ilişkin öğrenci görüşleri nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusuna ilişkin her hafta uygulanan etkinlik sonrasında öğrenci görüşleri alınmıştır. Elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur ve uygulamalar sırasında açıklanmıştır.

a) Sanat etkinliğine ilişkin bulgular:

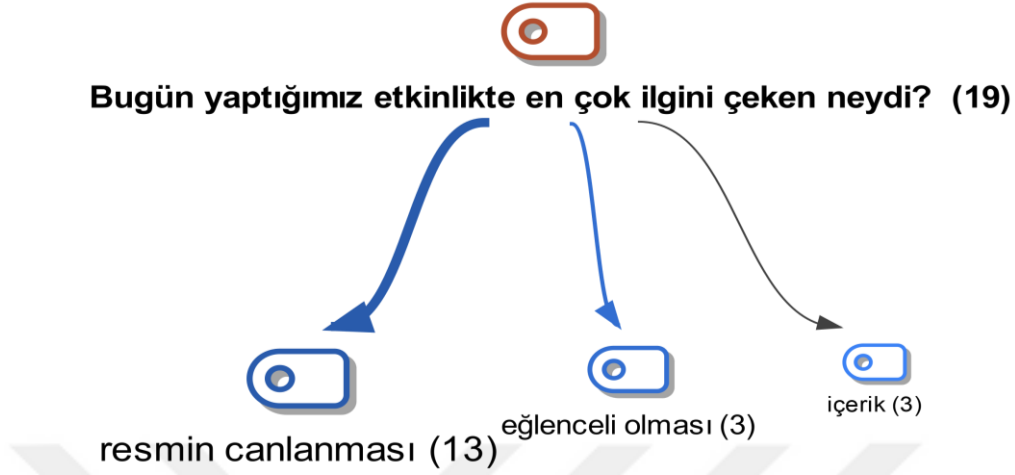
Sanat etkinliği sonrasında etkinliğe katılan her çocukla görüşme yapılmıştır ve “Bu gün yaptığımız etkinlikte en çok ilgini çeken neydi?” , “Boyadığın resmin AG teknolojisi ile canlandırılması sana ne hissettirdi?” , "Bu etkinliği bir daha yapmak ister misin? Neden istersin? Neden istemezsin?" soruları yöneltilmiştir. Elde edilen verilere içerik analiz uygulanmıştır ve sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.1: Sanat etkinliğine katılan katılımcıların dağılımı

Yaş Grubu	Kız Sayısı	Erkek Sayısı	Frekans (n)	Yüzde (%)
4 Yaş	5	7	12	%63.16
5 Yaş	4	3	7	%36.84
Toplam	9	10	19	100

Tablo 4.1’de, sanat etkinliğine katılan öğrencilerin yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre dağılımını ayrıntılı bir şekilde göstermektedir. Sanat etkinliğine katılan toplam 19 öğrenci, 9 kız ve 10 erkekten oluşmaktadır. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, 4 yaş grubundan gelen öğrenci sayısı 12’dir, bu da toplam öğrencilerin %63.16’sını oluşturur. Diğer yandan, 5 yaş grubundan gelen öğrenci sayısı 7’dir ve bu da

toplam öğrencilerin %36.84'ünü oluşturur. Bu durum, örneklemin yaş dağılımının 4 yaş grubunda daha yoğun olduğunu göstermektedir.



Şekil 8.1: Sanat etkinliği soru1'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları

Şekil 4.1'de, "Bugün yaptığımız etkinlikte en çok ilgini çeken neydi?" sorusuna ilişkin temalar sunulmuştur. Şekil incelendiğinde, sanat etkinliğine katılan ve görüşleri alınan toplam 19 öğrenci olduğu anlaşılmaktadır. Elde edilen veriler "resmin canlanması, eğlenceli olması ve içerik" temaları altında toplanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin en çok resmin canlanmasından etkilendiği görülmüştür. Öğrencilerin verdiği yanıtlar:

"Resmin canlanması" temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö1: "Resmin canlanması ilgimi çekti. Öğretmenim bunu da canlandırabilir miyiz?"

Ö2: "Resmin canlanıp bana bakması ilgimi çekti. Hangi dilde konuşuyor bu acaba? 'Hello' dedi".

"Eğlenceli olması" temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö17: "Çok eğlenceli her şeyi ben yapmak istedim".

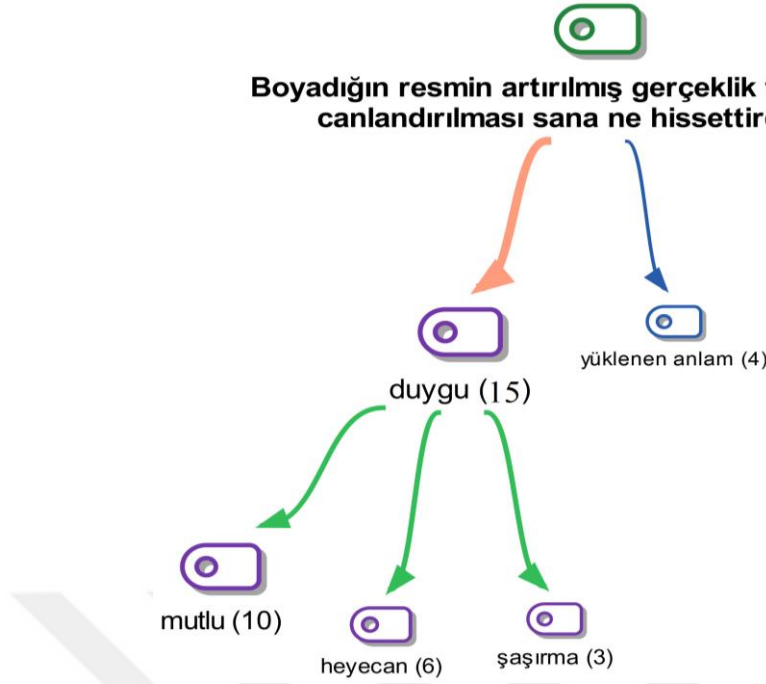
Ö14: "Etkinliğin eğlenceli olması ilgimi çekti.

"İçerik" temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö16: "Resimde kuşun civcivi yoktu, ama canlanınca altında saklanan civcivi çıktı".

Ö11: "Kelebeğin uçuşması, turtılın yürümesi ve yaprak yemesi"

Ö6: "canlanıp penguenin paten ile kayması".



Şekil 4.29: Sanat etkinliği soru2'ye ilişkin görüşme formu analiz sonuçları

Şekil 4.2, "Boyadığın resmin AG teknolojisi ile canlandırılması sana ne hissettirdi?" sorusuna verilen yanıtların temaları ve alt temalarını göstermektedir. Şekil incelendiğinde, etkinliğe katılan öğrencilerin yanıtlarından 15'inin "duygu" teması, 4'ünün ise "yüklenen anlam" teması ile ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. "Duygu" teması, "mutlu, heyecan ve şaşırma" şeklinde üç ayrı alt tema içermektedir. Öğrencilerin bu temalarla ilgili yorumları:

“Yüklenen anlam” olarak adlandırılan alt temaya ilişkin örnekler şöyledir:

Ö2: “Kendimi de orada gibi hissettim, çok heyecanlandım”.

Ö4: “Kendimin motora bindiğimi hissettim, heyecanlıydım”.

Ö8: “Kendim uçuyormuş gibi hissettim”.

“Mutlu” olarak adlandırılan alt temaya ilişkin örnekler şöyledir:

Ö1: “Yanımıza gelecek diye düşündüm. Yanımıza gelseydi mutlu olurum”.

Ö3: “Çok heyecanlandım ve çok mutlu oldum, bir kere daha canlandırmak istedim”.

Ö9: “Mutlu hissettim çünkü sarı boyadım sarı çıktı istediğim gibi”.

“Heyecan” olarak adlandırılan alt temaya ilişkin örnekler şöyledir:

Ö10 : “ Çok heyecanlandım”.

Ö18: “Konuşunca çok heyecanlı hissediyorum”.

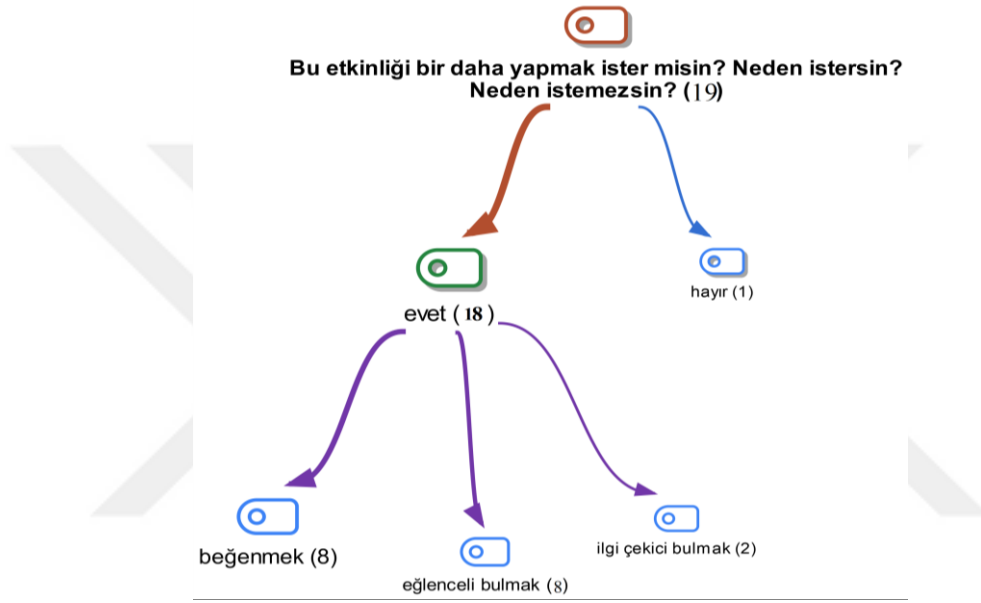
Ö11: “Heyecanlı hissettim”.

“Şaşırma” olarak adlandırılan alt temaya ilişkin örnekler şöyledir:

Ö6: “Canlandığını görünce şaşırdım”.

Ö14: “Daha önce hiçbir resmin canlandığını görmemiştim o yüzden şaşkınlık içindeydim”.

Ö7: “Yaptığım resim canlanınca şaşırdım”.



Şekil 4.310: Sanat etkinliği soru3’e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları

Şekil 4.3’de, “Bu etkinliği bir daha yapmak ister misin? Neden istersin? Neden istemezsin?” sorusuna ilişkin görüşlerin kodlandığı temalar ve alt temaları göstermektedir. Katılımcılardan 18 öğrenci bu etkinliği tekrar yapmak isterken, bir öğrenci “hayır” cevabını vermiştir. Ö5, “hayır yapmak istemiyorum. Çünkü ışınlar gözlerimi yorabilir” diyerek, tablet ekranından gelen ışınların gözlerine zarar verebileceğinden endişe ettiğini belirtmiştir. “Evet” temasına ilişkin üç farklı alt tema bulunmaktadır. Öğrencilerin bu konudaki görüşler:

“Beğenmek” alt temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö1: “Eveet. Çünkü çok beğendim o yüzden bir daha yapmak istiyorum”.

Ö7: “Bir daha yapmak istiyorum. Çünkü çok beğendim”.

“Eğlenceli bulmak” alt temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö2: “Eveeeet, çünkü çok eğlenceli”.

Ö6: “Evet yapmak istiyorum. Çünkü çok eğlendim”.

Ö8: “Eveeeet, yine yine”.

“İlgi çekici bulmak” alt temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö15: “Eveet, çünkü resmin canlanabileceğini görmemiştim daha önce”.

Ö16: “Evet yapmak istiyorum çünkü ilgimi çekti”.

b) Dil (İngilizce) etkinliğine ilişkin bulgular

Dil (İngilizce) etkinliği sonrasında her çocukla görüşülerek şu sorular yöneltilmiştir:

1. "Yaptığımız etkinlikte senin ilgini çeken bir şey oldu mu? Evet ise nedir?"
2. " Seçtiğin hayvanın ne ile beslendiğini söyleyebilir misin?"
3. " Sen bu etkinlikten ne öğrendin?"

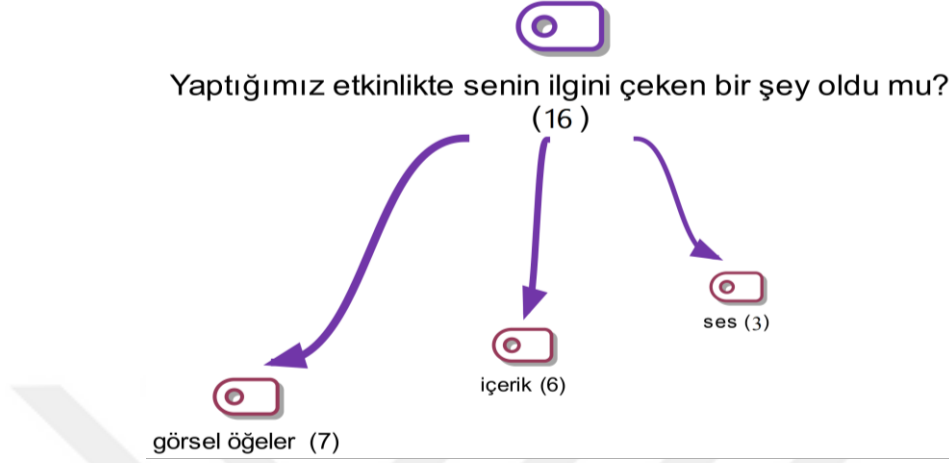
Veriler, yapılan içerik analizi sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Tablo 4.2: Dil (İngilizce) etkinliğine katılan katılımcıların dağılımı

Yaş Grubu	Kız Sayısı	Erkek Sayısı	Frekans (n)	Yüzde (%)
4 Yaş	2	4	6	%37.50
5 Yaş	5	5	10	%62.50
Toplam	7	9	16	100

Tablo 5’de, araştırmaya katılan öğrencilerin yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre dağılımını ayrıntılı bir şekilde belirtilmektedir. Dil (İngilizce) etkinliğine katılan toplam 16 öğrenci, 7 kız ve 9 erkekten oluşmaktadır. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, 4 yaş grubundan gelen öğrenci sayısı 6'dır, bu da toplam öğrencilerin %37.50'sini oluşturur. Diğer yandan, 5 yaş grubundan gelen öğrenci sayısı 10'dır ve bu da

toplam öğrencilerin %62.50'sini oluşturur. Bu durum, örneklemin yaş dağılımının 5 yaş grubunda daha yoğun olduğunu göstermektedir.



Şekil 4.4: Dil (İngilizce) etkinliği soru1'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları

Şekil 4.4'de “Yaptığımız etkinlikte senin ilginı çeken bir şey oldu mu?” sorusuna ilişkin görüşlerin kodlandığı temalar ve alt temaları gösterilmektedir. Şekilde görüldüğü gibi, etkinlikteki ilgi çekici unsurlar üç ana tema altında sınıflandırılmıştır: görsel öğeler, içerik ve ses. Görsel öğelerle ilgili olarak yapılan 7 yorum, içerikle ilgili 6 yorum ve sesle ilgili 5 yorum bulunmaktadır.

Etkinliğin “görsel öğeler” teması altında bulunan yorumlara örnekler şöyledir:

Ö2: “Gerçekçi havanların geldiği dikkatimi çekti”.

Ö8: “Zürafa canlandı sonrada diğer resimdeki ağaçtan yaprak yedi”.

Ö7: “Kurbağaya o kadar yakından bakmamıştım”.

Etkinliğin “içerik” teması altında bulunan yorumlara örnekler şöyledir:

Ö6: “Zürafanın boynuzu varmış”.

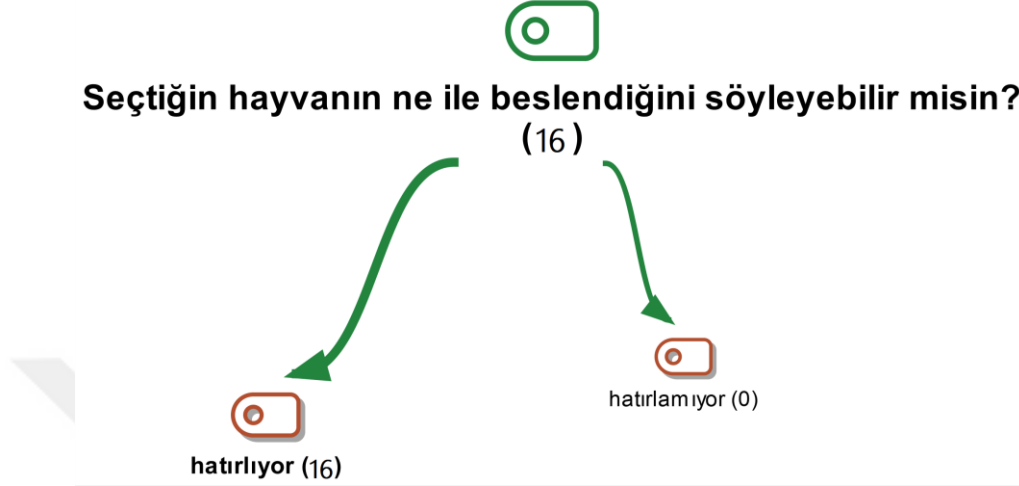
Ö9: “Kurbağanın ayaklarındaki parmakları farklıydı. Ön ayakta 4, arka ayakta 3 parmak vardı, birde arka ayakları ön ayaklarından daha büyüktü”.

Ö11: “Hayvanlara yakından bakabildim (bir dahaki sefere sinekleri yakından incelemek isterdim) o hayvanlar nasıl canlanıp diğer resimdeki ottan yiyebildiler.”

Etkinliğin “ses” teması altında bulunan yorumlara örnekler şöyledir:

Ö3: “Zürafaların sesini bilmiyordum. Önce onu merak etmişim. Sonra öğrendim çokta korkunç değilmiş”.

Ö10: “Gergedanın sesini ilk kez duydum”.



Şekil 4.5: Dil (İngilizce) etkinliği soru2’ye ilişkin görüşme formu analiz sonuçları

Şekil 4.5’de, "Seçtiğin hayvanın ne ile beslendiğini söyleyebilir misin?" orusuna yönelik katılımcı görüşlerinin kodlandığı temaları bulabiliriz. Şekilde, 16 katılımcının görüşlerinin "hatırlıyor" ve "hatırlamıyor" şeklinde iki temaya ayrıldığı görülmektedir. Bu sorunun kullanılma amacı, katılımcıların verdiği cevaplar aracılığıyla kalıcı öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini değerlendirmektir. Katılımcılar, etkinlik sırasında öğrendikleri bilgileri hatırlamış ve doğru cevaplar vermiştir. Aşağıda elde edilen verilere ilişkin örnekler bulunmaktadır:

Ö4: “Zebra ot yiyordu”.

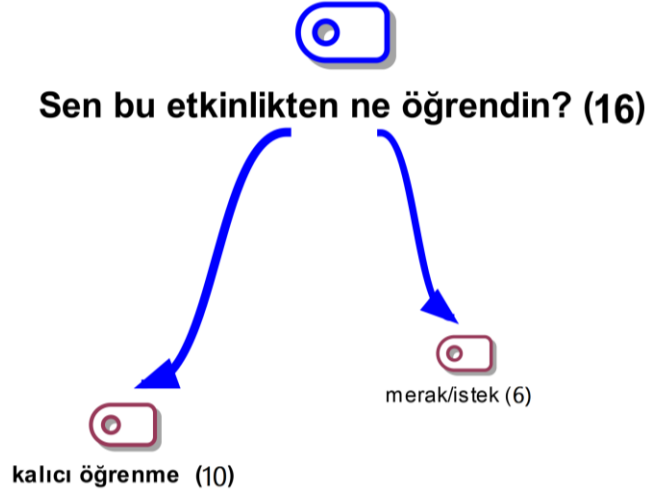
Ö5: “Bufalo ot yiyordu”.

Ö7,Ö8,Ö10: “Tavuk buğday yedi”.

Ö9: “Deve kuşu buğday yedi”.

Ö6,Ö12: “Zürafa yaprak yedi”.

Bu sonuçlar, etkinliğin çocukların hafızasında kalıcı izler bıraktığını ve öğrenme sürecinin başarılı olduğunu göstermektedir.



Şekil 4.6: Dil (İngilizce) etkinliği soru3'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları

Şekil 4.6'da, “Sen bu etkinlikten ne öğrendin?” sorusuna ilişkin temalar sunulmuştur. Şekil incelendiğinde, Dil (İngilizce) etkinliğine katılan ve görüşleri alınan toplam 16 öğrenci olduğu anlaşılmaktadır. Elde edilen veriler “kalıcı öğrenme ve merak/istek” temaları altında toplanmıştır. Öğrencilerin verdiği yanıtlar:

“Kalıcı öğrenme” temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö1,Ö13,Ö11: *“hayvanların İngilizce isimlerini öğrendim. Bir de hamam böceği, peygamberdevesini yakından görmek isterim.*

Ö9: *“Kurbağanın kulağı varmış. Bir dahaki etkinlikte örümcek incelemek istiyorum öğretmenim”.*

Ö15: *“ su aygırı ve zürafaya yakından baktım”.*

“Merak/istek” temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö5,Ö14: *“ Hayvanların ne ile beslendiklerini merak etmişim”.*

Ö7: *“Kurbağanın ön ayaklarında 4 parmak var, arka ayaklarında ise 3 parmak varmış. Kurbağa sesini duymamıştım daha önce. Öğretmenim bir dahaki sefere örümcek incelemek isterim”.*

Ö10: *“ Küçük böcekleri büyütüp incelemek isterim mesela karınca. Daha önce orman hayvanlarının sesini duymamıştım”.*

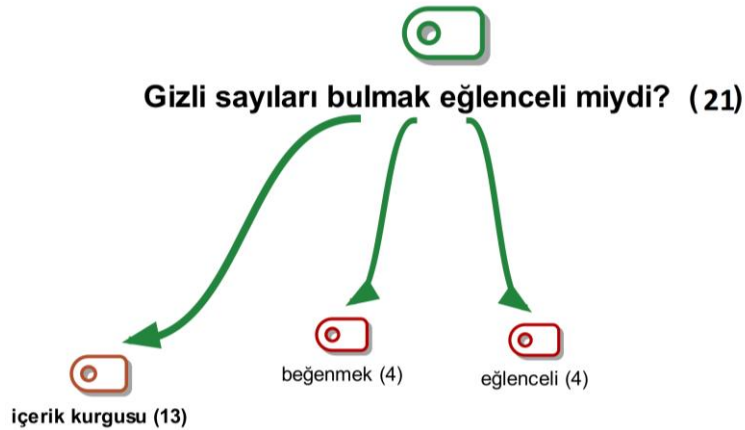
c) Matematik etkinliğine ilişkin bulgular:

Matematik etkinliği sonrasında etkinliğe katılan her çocukla görüşme yapılmıştır ve “Gizli sayıları bulmak eğlenceli miydi?” , “Hangi sayı denk gelmişti?” , “Gizli sayılar oyununu bir daha oynamak ister misin? Evet, ise neden? Hayır, ise neden?” soruları yöneltilmiştir. Elde edilen verilere içerik analiz uygulanmıştır ve sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.3: Matematik etkinliğine katılan katılımcıların dağılımı

Yaş Grubu	Kız Sayısı	Erkek Sayısı	Frekans (n)	Yüzde (%)
4 Yaş	5	8	13	%61.90
5 Yaş	4	4	8	%38.10
Toplam	9	12	21	100

Tablo 4.3’de, matematik etkinliğine katılan öğrencilerin yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre dağılımını ayrıntılı bir şekilde verilmiştir. Matematik etkinliğine katılan toplam 21 öğrenci, 9 kız ve 12 erkekten oluşmaktadır. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, 4 yaş grubundan gelen öğrenci sayısı 13’dir, bu da toplam öğrencilerin %61.90’nını oluşturur. Diğer yandan, 5 yaş grubundan gelen öğrenci sayısı 8’dir ve bu da toplam öğrencilerin %38.10’nunu oluşturur. Bu dağılım, 4 yaş grubundaki öğrencilerin etkinliğe daha fazla katılım sağladığını göstermektedir.



Şekil 4.7: Matematik etkinliği soru1’e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları

Şekil 4.7’de, “Gizli sayıları bulmak eğlenceli miydi?” sorusuna ilişkin temalar sunulmuştur. Şekil incelendiğinde, matematik etkinliğine katılan ve görüşleri alınan toplam 21 öğrenci olduğu anlaşılmaktadır. Elde edilen veriler “içerik kurgusu, beğenmek ve eğlenceli” temaları altında toplanmıştır. Öğrencilerin verdiği yanıtlar:

“İçerik kurgusu” temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö5: “Evet, çünkü ben gizlilikten çok hoşlanırım”.

Ö14: “evet saklambacı çok seviyorum”.

Ö15: “Sayı bulmaca oyunu mu, evet saklambacı çok seviyorum. Orada da sayılar saklanmış ama ben buldum”.

“Beğenmek” temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö4: “Evet çok sevdim. Sayılar benden saklanmış ama ben buldum”.

Ö9: “Bilmece bulmaca oyununu çok beğendim. Evet, çünkü orada rakamları buldum hep”.

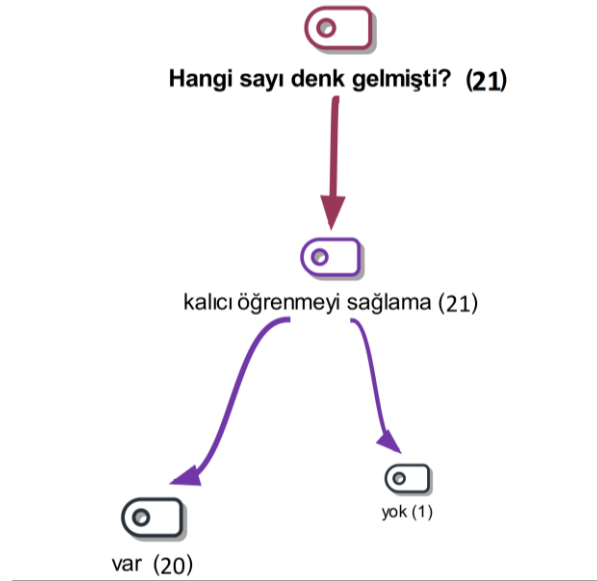
Ö19: “Rakam bulmaca, eğlenceliydi çünkü beğendim”.

“Eğlenceli” temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö2: “Eğlenceli ama boyamak isterdim. Çünkü o rakamı bulup boyamak istedim”.

Ö3: “Eğlenceliydi, çünkü sayıları bulmak hoşuma gitti”.

Ö6: “Evet eğlenceli, gizli şeyleri bulmayı seviyorum”.



Şekil 4.8: Matematik etkinliği soru2’ye ilişkin görüşme formu analiz sonuçları

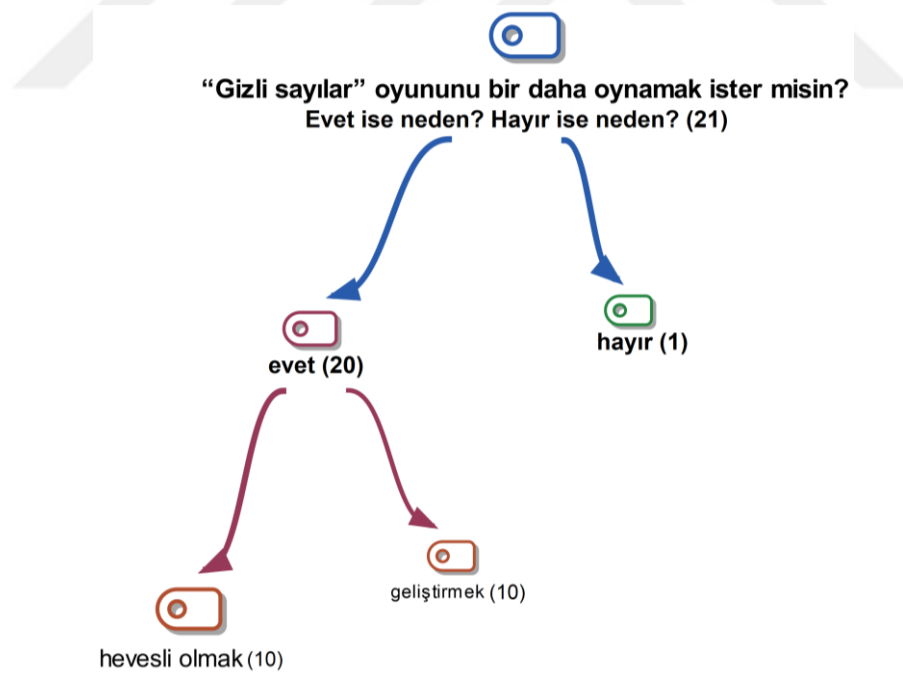
Şekil 4.8, "Hangi sayı denk gelmişti?" sorusuna yönelik öğrenci görüşlerinin kodlandığı temayı göstermektedir. Bu şekilde, 21 katılımcının görüşleri "kalıcı öğrenmeyi sağlama" teması altında toplanmış ve ardından "var" ve "yok" olarak iki alt temaya ayrılmıştır. Bu soru, gerçekleştirilen etkinliğin kalıcı öğrenme sağlayıp sağlamadığını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Katılımcıların büyük çoğunluğu, etkinlik sırasında öğrendikleri bilgileri hatırlayarak doğru cevaplar vermiştir. Sadece Ö6, "Hatırlamıyorum öğretmenim" şeklinde cevap vererek unuttuğunu belirtmiştir. Bu bulgu, etkinliğin genel olarak kalıcı öğrenmeyi desteklediğini, ancak bazı öğrencilerde unutmanın da yaşanabileceğini göstermektedir.

“Kalıcı öğrenmeyi sağlama” temasına ilişkin veriler:

Ö5: “Bir oyun alanı olan resim denk gelmişti ve 2 sayısı gizlenmişti. Ama buldum tabiki”.

Ö10: “ 2 sayısı çıktı bana. Sayılar bir şeyin altında saklansaydı açtığımda o sayı orada olsaydı”.

Ö13: “ 3 sayısı denk geldi bana, hemen buldum”.



Şekil 4.9: Matematik etkinliği soru3'e ilişkin görüşme formu analiz sonuçları

Şekil 4.9'da, “Gizli sayılar oyununu bir daha oynamak ister misin? Evet ise neden? Hayır ise neden? ” sorusuna ilişkin görüşlerin kodlandığı temalar ve alt temaları göstermektedir.

Katılımcılardan 20 öğrenci bu etkinliği tekrar yapmak isterken, bir öğrenci “hayır” cevabını vermiştir. Ö10: *“İstemiyorum.Çünkü ben dinozorlu resmi istiyordum”* diyerek, öğrencinin etkinlik sırasında belirli bir beklentiye sahip olduğunu ve bu beklentinin karşılanmamasından dolayı memnuniyetsizlik yaşadığını göstermektedir. “Evet” temasına ilişkin iki farklı alt tema bulunmaktadır. Öğrencilerin bu konudaki görüşler:

“Hevesli olmak” alt temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö9: *“Evet ama daha zor yapabilirsin o zaman daha zor olur ve eğlenceli olur. Bir daha gelir misin ama harfler de olursa olabilir mi?”*

Ö20: *“Evet şimdi bir daha oynaya bilir miyim? Bütün sayıları bulurum ama iyi saklanmamışlar hemen buldum”.*

“Geliştirmek” alt temasına ilişkin örnekler şöyledir:

Ö2: *“ Evet ama boyayarak. Çünkü belirlemek için sayının üstünden geçerek taşırmadan belli olsun ki bulduğum sayı belli olsun diye”.*

Ö3: *“ Evet oynamak isterim. Her yerde bir sayı saklansaydı bir sürü sayı bulmak istiyorum. Yani daha çok oynamak istiyorum”.*

Ö5: *“ Tabi ama biraz daha küçük yaparsanız oynamak isterim. Yoksa böyle daha çabuk biliniyor”.*

4.3. Öğretmenlerin artırılmış gerçeklik teknolojisine dair görüşlerine ilişkin bulgular:

1. AG teknolojisinin okul öncesinde kullanılmasını nasıl değerlendiriyorsunuz?
 - a) Çocuk seviyesine uygun mu?
 - b) Kalıcı öğrenmeler sağlar mı?
 - c) Okul öncesi için anlaşılabilir mi?

Öğretmen1:

“a) Bence çocuk seviyesine uygun.

b) Çocuğu birden fazla alanda destekleyeceği için kalıcı öğrenmeler sağlayacağını düşünüyorum.

c) Evet, anlaşılabilir”.

Öğretmen2: “a) Artırılmış gerçeklik öğretmen denetiminde belirli bir yaş aralığında ve zaman diliminde (4-5 yaş) kullanılabilir. Çünkü çocuklarda soyut-somut kavramı oturduktan sonra artırılmış gerçekliği anlamaları biraz daha kolay olacaktır.

b) Çocukların dikkatlerini çektiği için akılda kalıcılığı fazladır.

c) 4-5 yaş aralığında çocuk anlayabilir”.

Soru 1’de AG teknolojisinin okul öncesi eğitimde kullanımıyla ilgili yapılan değerlendirmeler çeşitli noktalara odaklanmaktadır. İlk olarak, AR teknolojisinin çocuk seviyesine uygun olduğu (Öğretmen1: “ Bence çocuk seviyesine uygun”) ve görsel, etkileşimli doğasıyla küçük yaş grubunun dikkatini çekip ilgisini koruyabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, AG'nin birden fazla öğrenme alanında destek sağlayarak kalıcı öğrenmeleri teşvik edebileceği görüşü dile getirilmiştir (Öğretmen1: “Çocuğu birden fazla alanda destekleyeceği için kalıcı öğrenmeler sağlayacağını düşünüyorum”. Öğretmen2: “Çocukların dikkatlerini çektiği için akılda kalıcılığı fazladır”). Bu teknolojinin okul öncesi çocuklar için anlaşılabilir olduğu, özellikle 4-5 yaş aralığındaki çocukların soyut ve somut kavramları anlama yetilerinin gelişmiş olduğu dikkate alınarak ifade edilmiştir (Öğretmen2: “Artırılmış gerçeklik öğretmen denetiminde belirli bir yaş aralığında ve zaman diliminde (4-5 yaş) kullanılabilir. Çünkü çocuklarda soyut-somut kavramı oturduktan sonra artırılmış gerçekliği anlamaları biraz daha kolay olacaktır”). Sonuç olarak, AG teknolojisinin okul öncesi eğitimde kullanımını olumlu bir şekilde değerlendiriyor. Teknolojinin çocuk seviyesine uygun olduğu, kalıcı öğrenmeler sağlayabileceği ve küçük yaş grubu için de anlaşılabilir olduğu düşünülüyor.

2. Sizce artırılmış gerçeklik teknolojisi ile çocuklarda kalıcı öğrenme olur mu? Nasıl?

Öğretmen1:

“Artırılmış gerçeklik (AG) teknolojisi, çocukların öğrenme sürecini daha etkileşimli ve eğlenceli hale getirerek, onların dikkatini çekmekte ve ilgilerini sürdürmekte başarılıdır. Çocuklar, üç boyutlu modeller ve animasyonlar aracılığıyla soyut kavramları somut bir şekilde deneyimleyebilirler. Bu sayede bilgiler daha anlamlı hale gelir ve uzun süreli hafızaya daha kolay yerleşir. AG teknolojisi, çocukların aktif öğrenme sürecine dahil olmalarını sağlayarak öğrenme motivasyonlarını artırır. Derslerde gözlemlediğim

kadarıyla, çocuklar AG etkinliklerine çok istekli katılıyorlar ve birbirlerinden daha heyecanlı oluyorlar. Sürekli olarak "Öğretmenim, bir dahaki etkinlik ne zaman yapılacak?" diye soruyorlar. Kendi aralarında da "Bana tavşan çıkmıştı!" gibi konuşmalarla deneyimlerini heyecanla paylaşıyorlar. Bu durum, AG teknolojisinin çocuklarda kalıcı öğrenmeyi ve keşfetme isteğini pekiştirdiğini açıkça göstermektedir".

Öğretmen2:

"Ben bu sorunun cevabına bir örnek ile vermek istiyorum. Siz etkinlik yaptığınızda çocukların yüzünde heyecanı ve gözlerindeki merakı görünce çok şaşırmışım. Hem çok istekli katılıyorlar. Artırılmış gerçeklik ile canlandırmayı çocuklar gözleri ile gördüklerinde gerçekten büyük bir hayranlıkla izlediler. Çocukların istekleri, keşfetmek istedikleri ya da merak ettikleri konularda bu teknoloji kullanılır ise çocukların dikkatlerini büyük olasılıkla çekecektir ve kalıcı öğrenme gerçekleşecektir".

Soru 2'den elde edilen bulgulara, öğretmenlerin gözlemleri ve deneyimleri, AG teknolojisinin okul öncesi eğitimde nasıl bir fark yarattığını açıkça göstermektedir. Çocuklar, AG etkinliklerine büyük bir ilgi göstermekte ve bu teknolojiyle etkileşimli olarak öğrenmenin keyfini çıkarmaktadırlar. Özellikle üç boyutlu modeller ve animasyonlar aracılığıyla soyut kavramları görsel ve somut bir şekilde deneyimleyebilmeleri, öğrenmeyi daha anlamlı hale getirmektedir. Öğrencilerin AG etkinliklerine karşı gösterdikleri heyecan ve merak, öğrenme sürecinde aktif olarak yer almalarını sağlamakta ve sürekli yeni keşifler yapma isteği uyandırmaktadır. Bu teknolojinin sınıf içinde yarattığı etkileşim, öğrencilerin birbirleriyle deneyimlerini paylaşmasını ve öğrenme sürecinde daha fazla motive olmalarını sağlamaktadır. Sonuç olarak, AG teknolojisinin çocukların öğrenme deneyimlerini zenginleştirdiği ve öğrenme sürecine katılımlarını artırdığı görülmektedir.

3. Artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi dönemde ne gibi etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?

- a) AG teknolojisinin çocuklara olumlu etkisi olur mu? Evet, ise örnek verebilir misiniz?
- b) Artırılmış gerçeklik teknolojisinin çocuklara olumsuz etkisi olur mu? Evet, ise örnek verebilir misiniz?

Öğretmen1:

“ a) Evet, olur. Örneğin nesli tükenmekte olan ya da çocukların gerçek yaşamda görme fırsatı elde edemeyecekleri hayvanları 3 boyutlu olarak görüp, inceleyebilirler. Etkinlik sırasında çocuğun odaklanma, dikkatini yöneltme, gözlemleme, analiz etme, neden sonuç ilişkisi kurma gibi bilişsel becerilerini geliştirebilir.

b) Hayır, bence olmaz”.

Öğretmen2:

“ Geçtiğimiz hafta bende artırılmış gerçeklik teknolojisi ile etkinlik düzenledim. Bilim etkinliğinde artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak çocuklarla etkinlik yaptık. Çocuklara farklı gezegenleri ve uzayı keşfetmeleri için bir artırılmış gerçeklik uygulaması gösterdim. Çocuklar, gezegenlerin ve yıldızların hareketlerini gözlemlediklerinde oldukça etkilenmişlerdi. Özellikle, Mars ve Jüpiter'in detaylı görüntüleri karşısında büyük bir hayranlık ve öğrenme isteği gösterdiler. Bu teknoloji sayesinde, çocukların bilim konularına olan ilgilerinin arttığını ve öğrenmeye olan motivasyonlarının yükseldiğini gözlemledim. Artırılmış gerçeklik ile yapılan etkinliklerin, çocukların derinlemesine keşfetmelerine ve bilimsel kavramları daha iyi anlamalarına katkı sağladığı açıktı”.

Öğretmenlerin gözlemleri ve deneyimleri, bu teknolojinin çocukların odaklanma, gözlem yapma, analiz etme gibi bilişsel becerilerini geliştirdiğini ve bilimsel konulara olan ilgilerini artırdığını göstermektedir. Özellikle nesli tükenmekte olan hayvanları veya uzayı keşfetme gibi konularda yapılan AG etkinlikleri (Öğretmen1: “Evet, olur. Örneğin nesli tükenmekte olan ya da çocukların gerçek yaşamda görme fırsatı elde edemeyecekleri hayvanları 3 boyutlu olarak görüp, inceleyebilirler. Etkinlik sırasında çocuğun odaklanma, dikkatini yöneltme, gözlemleme, analiz etme, neden sonuç ilişkisi kurma gibi bilişsel becerilerini geliştirebilir”), çocukların öğrenme motivasyonlarını yükseltmekte ve bilimsel kavramları derinlemesine anlamalarına katkı sağlamaktadır. Ayrıca, AG teknolojisinin çocukların bilim konularına olan ilgilerini artırdığı ve öğrenmeye olan motivasyonlarını yükselttiği gözlemlenmiştir (Öğretmen2: “ Geçtiğimiz hafta bende artırılmış gerçeklik teknolojisi ile etkinlik düzenledim. Bilim etkinliğinde artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak çocuklarla etkinlik yaptık. Çocuklara farklı gezegenleri

ve uzayı keşfetmeleri için bir artırılmış gerçeklik uygulaması gösterdim. Çocuklar, gezegenlerin ve yıldızların hareketlerini gözlemlediklerinde oldukça etkilenmişlerdi. Özellikle, Mars ve Jüpiter'in detaylı görüntüleri karşısında büyük bir hayranlık ve öğrenme isteği gösterdiler. Bu teknoloji sayesinde, çocukların bilim konularına olan ilgilerinin arttığını ve öğrenmeye olan motivasyonlarının yükseldiğini gözlemledim. Artırılmış gerçeklik ile yapılan etkinliklerin, çocukların derinlemesine keşfetmelerine ve bilimsel kavramları daha iyi anlamalarına katkı sağladığı açıktı"). Teknolojinin bu şekilde kullanımının, çocukların bilimsel kavramları derinlemesine anlamalarına ve keşfetmelerine katkı sağladığı da vurgulanmıştır. Dolayısıyla, bu teknoloji sınıf içi eğitimde etkili bir araç olarak kullanılarak çocukların eğitim başarılarını ve bilimsel meraklarını destekleyebilir.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, okul öncesi dönemde AG uygulamalarının kullanımına ilişkin görüşleri incelemeyi ve bu teknolojinin çocukların öğrenme süreçleri üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu bölümde, araştırma sonuçları detaylı bir şekilde ele alınacak ve bu bulguların literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırılması yapılacaktır.

Çalışmadan elde edilen bulgulara, AG teknolojisi, görsel ve işitsel uyarıcılar kullanılarak, çocukların dikkatini çekerek kalıcı öğrenmeyi teşvik ettiği görülmüştür. AG teknolojisi, çocuklara içeriği somut bir şekilde deneyimleme imkânı sunmuş, gerçeklik hissi yaşatmış ve öğrenmeyi etkili hale getirmiştir. Ayrıca, çocukları pasif izleyiciler olmaktan çıkarıp etkin katılımcılara dönüştürmüştür. Görsel ve işitsel uyarıcılar, öğrenme sürecine aktif ve meraklarını artırarak etkinliklere istekli katılmalarını sağlamıştır. AG teknolojisinin okulöncesi dönemde çok öğrencili sınıflarda kullanıldığında sınıf ve zaman yönetimi konusunda daha dikkatli olması gerektiği sonucuna varılmıştır. Literatürde yapılan incelemelerde de benzer sonuçlara ulaşılmış. Kuzgun (2019) yaptığı çalışmada AG teknolojisinin sunduğu renkli ve görsel içerikler sayesinde, çocuklar için daha eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturduğu ve bu durumun çocukların etkinliklere daha istekli katılmalarını ve daha iyi odaklanmalarını sağladığı belirtilmiştir. Ancak, AG teknolojisinin her zaman bu olumlu etkileri sağlamadığı da vurgulanmaktadır. Bazı durumlarda, AG teknolojisi çocukları etkinliklere katılmaya teşvik ederken, bazen de dikkatlerini dağıtarak etkinliğin amacından sapmalarına neden olabilmektedir. Bu durum, AG teknolojisinin kullanımında dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir. Ancak, Kuru (2015)'nin belirttiği gibi, ilk başta dikkat dağıtıcı olan teknoloji, kullanıcılar yeni bir teknolojiyi kullanmaya başladıktan sonra alışkanlık kazanarak bu etkiyi azaltmaktadır. İlk yenilik etkisi geçtikten sonra kullanıcıların ürünle ilgili algılarının değiştiği ve dikkat dağıtan etkinin azalacağı ifade edilmiştir.

Çocukların, canlanan karakterleri ilk kez gördüklerinde sergiledikleri çeşitli duygusal tepkiler dikkat çekicidir. Özellikle beğenme, şaşırma, heyecanlanma, sevinme, merak etme gibi tepkiler, AG teknolojisinin sağladığı yenilikçi deneyimin bir parçası olarak ortaya çıkmaktadır. Çocuklar, uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde tüm etkinlikleri hatırladıkları ve bu etkinlikleri aynı heyecanla anlattıkları gözlemlenmiştir. Artırılmış

gerçekliğin sunduğu etkileşimli öğrenme süreci, çocukların hafızasında kalıcı izler bırakmış ve onları derinden etkilemiştir. Bu deneyimler, çocukların öğrenme süreçlerine olan ilgilerini ve katılımlarını önemli ölçüde artırmıştır. Uygulama sürecinin sonunda ise çocukların tamamının, AG teknolojisi içeren etkinliklerden keyif aldıklarını ve eğlendiklerini ifade etmeleri önemli bir bulgu olarak öne çıkmaktadır. Çimen (2008), AG teknolojisinin birçok duyuyu aynı anda harekete geçirdiğini ve bu nedenle ilgi çekici içeriklerin hatırlanma oranını ve anlaşılabilirliğini artırarak daha kalıcı öğrenme sağladığını belirtmiştir. Çimen, insanların duyduklarının yalnızca %11'ini, gördüklerinin ise %83'ünü hatırladığını ifade ederek, bu durumun AG teknolojisinin etkinliğini açıklayan bir faktör olduğunu vurgulamıştır. Somyürek (2014) çalışmasında teknoloji çağında büyüyen çocukların değişen beklentilerine uyum sağlamak için mevcut öğretim programlarının yeterli olmadığı belirtilmiştir. Bu sebeple, yenilikçi teknolojilerin eğitim öğretimde kullanımının zorunlu hale gelmesi gerektiğini savunmaktadır.

Etkinliklerde canlanan karakterlerle tablet ekranında etkileşimde bulunan çocukların, karakterlere dokunmak ve onları sevmek için ellerini tablet ekranına uzattıkları gözlemlenmiştir. Hatta bazı çocukların, tablet ekranında gördükleri canlanan karakterleri elleriyle beslemek istedikleri de dikkat çekmiştir. AG teknolojisi, resimleri üç boyutlu hale getirerek somutlaştırır ve çocuklara farklı açılardan gözleme imkânı sunar. Bu teknoloji, uzamsal yeteneklerin gelişmesine katkıda bulunurken, öğrencilerin ilgi ve motivasyonunu da artırmaktadır. Bu sonuç Gecü-Parmaksız (2017)'ın çalışması ile uyusmaktadır. Gecü-Parmaksız okulöncesinde uzamsal yeteneklerin gelişmesine ilişkin yapılan çalışmada AG teknolojisi kullanılan etkinliklerin, çocukların uzamsal becerilerini olumlu yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

AG teknolojisi içeren etkinlikler, interaktif, renkli ve dinamik yapısıyla çocukların dikkatini çekmekte ve meraklarını uyandırmaktadır. Katılımcı çocuklar, sanat etkinliği sırasında resimlerin canlanmasını ve hareket etmesini gözlemlediklerinde, yeni resim sayfaları isteme eğiliminde olmuşlardır. AG teknolojisi kullanılan etkinliklerde, çocukların birbirlerinin boyama tekniklerini gözleme, canlanan karakterler hakkında sorular sorma, araştırmacıdan yeni boyama sayfaları isteme ve arkadaşlarının boyadığı resimleri alıp canlandırma çabaları dikkat çekmiştir. Bu tepkilerin, çocukların farklı karakterler ve animasyonlar üzerinde yaşadıkları merakla etkinliğin interaktif ve hareketli yapısından

kaynaklandığı düşünülmektedir. Sonuç olarak, AG teknolojisi içeren etkinliklerin çocuklarda kendi kendini motive etme becerisini geliştirdiği gözlenmiştir.

Bhagat ve diğerleri (2021) çalışmasında, geleneksel öğretim yöntemleri ile AG teknolojisi kullanılarak yapılan dersler arasında yapılan karşılaştırmada, AG teknolojinin katılımcılar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma, AG teknolojinin 3 boyutlu görsel sunumlarının, katılımcıların kalıcı öğrenme süreçlerine katkı sağladığını ortaya koymuştur. Ayrıca, katılımcıların bu teknoloji ile yapılan derslere daha fazla içsel motivasyonla katıldıkları gözlemlenmiştir.

Gelecekteki çalışma önerileri

1. Bu araştırma Bartın'da bulunan kreş ve gündüz bakımevi öğrencileri ile gerçekleştirildiği için çalışmanın daha geniş bir katılımcı kitlesine yayılarak farklı şehir ve bölgeleri kapsamı önerilmektedir.
2. Araştırmacılara okul öncesi dönemde artırılmış gerçekliğin her bir gelişim alanlarına yönelik etkileri üzerine araştırmalar yapılması tavsiye edilmektedir.
3. Literatürde okul öncesi dönemdeki kavram ve göstergelerin incelenip uygun olanların AG teknolojisi ile öğretilmesine ilişkin çalışmalar çalışılmamıştır. Gelecekte okul öncesinde kavram ve göstergelerin AG teknolojisi ile öğretilmesi üzerine çalışmalar yapılması önerilmektedir.
4. Öğretmenlere yönelik daha kapsamlı bir eğitim verilmesi, AG uygulamalarının daha etkili bir şekilde kullanılmasını sağlayabilir. Bu sebeple okulöncesi öğretmenlerine eğitimler düzenlenmesi önerilmektedir.
5. Okul öncesi ve yabancı dil uzmanlarından bilgiler alınarak okulöncesinde yabancı dil desteğine sahip nitelikli yazılımlar geliştirilmesi önerilmektedir.
6. Çeşitli veri toplama araçları ile çalışma bir daha yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Aral, N., ve Doğan Keskin, A. (2018). Ebeveyn bakış açısıyla 0-6 yaş döneminde teknolojik alet kullanımının incelenmesi. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5(2), 317-348. <http://dx.doi.org/10.15805/addicta.2018.5.2.0054>
- Albayrak, Mehmet Selçuk ve Ekenel, Hazım Kemal, “Object Recognition on Augmented Reality Glasses”, Signal Processing and Communications Applications Conference, IEEE (27.04.2019) 1-4.
- Abrar, Mohammad Fahim., Islam, Rakibul., Hossain, Sabir., Islam., Mohammad Mainul., ve Kabir, Muhammad Ashad. “Augmented reality in education: A study on preschool children, parents, and teachers in Bangladesh. In Virtual, Augmented and Mixed Reality”, Applications and Case Studies: 11th International Conference, HCII (26.07.2019) 217-229.
- Altınpulluk, Hakan ve Kesim, Mehmet. (2015). “Geçmişten günümüze artırılmış gerçeklik uygulamalarında gerçekleşen paradigma değişimleri”, Akademik Bilişim Kongresi, (12.02.2015) 4-6.
- Anuardi, Muhammad Afiq Khairul, Mustapha, Safinaz ve Mohammed, M. N. , “Towards increase reading habit for preschool children through interactive augmented reality storybook”, IEEE Symposium on Computer Applications and Industrial Electronics (ISCAIE), IEEE (12.05.2022) 252-257.
- Akengin, G., ve Arslan, A. A. (2021). Çağdaş sanatta ifade unsuru olarak dijital enstalasyon. *SED Journal of Art Education*, 9(2).
- Bulun, M., Gülnar, B., ve Güran, S. (2004). Eğitimde mobil teknolojiler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2).
- Bulut, E. (2020). *Okul öncesi eğitimde 4-6 yaş grubundaki çocukların bilgi iletişim teknolojileri kullanımının akademik başarılarına ve sosyal hayatlarına etkilerine*

ilişkin ebeveyn görüşlerinin incelenmesi: Batman ili örneği. Master's thesis, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Bhagat, K. K., Yang, F. Y., Cheng, C. H., Zhang, Y., ve Liou, W. K. (2021). Tracking the process and motivation of math learning with augmented reality. *Educational Technology Research and Development*, 69(6), 3153-3178.

Bingöl, B. (2018). Yeni bir yaşam biçimi: Artırılmış gerçeklik (AG). *Etkileşim*, (1), 44-55.

Ballı, Ö. (2021). Artırılmış gerçeklik teknolojisi ve dijitalleşen sanat bağlamındaki uygulama örnekleri üzerine öz. *The Journal Of Academic Social Science*, (112), 174-193.

Caudell, Thomas. P., ve Mizell, David W, “Augmented reality: an application of heads-up display technology to manual manufacturing processes”, Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE (07.01.1992). 659–669.

Cai, Su ve Xue, Man. “A case study using augmented reality-based scratch games in english learning for preschool children”, International Conference on Big Data and Education (06.08.2023) 59-66.

Çimen, R. (2008). *Yeni coğrafya müfredatının öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirilmesi.* Master's thesis, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demirezen, B. (2019). Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojisinin turizm sektöründe kullanılabilirliği üzerine bir literatür taraması. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 1-26.

Demir, O. (2015). Okul öncesi öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanma durumları ve bunun öğretime etkisi (nitel bir çalışma). *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (4), 466-479.

- Demirer, V., ve Erbaş, Ç. (2015). Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının incelenmesi ve eğitimsel açıdan değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3).
- Erbaş, Ç., ve Demirer, V. (2014). Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları: Google Glass örneği. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 3(2), 8-16.
- Gecü-Parmaksız, Z. (2017). *Augmented reality activities for children: a comparative analysis on understanding geometric shapes and improving spatial skills* [Ph.D. - Doctoral Program]. Middle East Technical University.
- Gökçe, E. U. (2022). Uluslararası ilişkiler çalışmalarında açıklamaya ve anlamaya dayalı nitel araştırma süreci, yöntemler ve bilgisayar destekli veri analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (51), 37-53.
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism management*, 31(5), 637-651. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.07.003>
- Gençer, E. (2016). Okul öncesi çocukların bilgi ve iletişim teknolojileriyle etkileşiminin bazı değişkenler yönünden incelenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 24(5), 2235.
- Hensen, B., Klamma , R., Kommeter, C., Wild, F., Fominykh, M., Huang, X., et al. (2020). *The Open Augmented Reality Teaching Book*.
- Karoğlu, H., ve Ünüvar, P. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının gelişim özellikleri ve sosyal beceri düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 231-254.
- Korucu, Ağâh Tuğrul, Gençtürk, Tarık, ve Sezer, Cem. (2016). “Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi”, *Akademik Bilişim*

Conference (01.08.2016)

- Küçük, S. (2015). *Mobil artırılmış gerçeklikle anatomi öğreniminin tıp öğrencilerinin akademik başarıları ile bilişsel yüklerine etkisi ve öğrencilerin uygulamaya yönelik görüşleri*. Doctoral Program, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Korkmaz, F., ve Ünsal, S. (2016). Okul öncesi öğretmenlerin “teknoloji” kavramına ilişkin metaforik algılarının incelemesi/An investigation of preschool teachers’ perceptions on the concept of “technology”. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(35).
- Kuzgun, H., ve Özdiç, F. (2017). Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (10): 83-102.
- Kelpšienė, M. (2020). The usage of books containing augmented reality technology in preschool education. *Pedagogika*, 138(2): 150-174.
- Kuru, A. (2015). Teknolojik ürünlerde kullanıcı deneyimi üzerine bütünsel bir model. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3): 567-574.
- Karaçam, Y. (2021). Sahne tasarımının gelişim süreci içerisinde teknik ve teknolojinin önemi. *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 27(46): 201-220. <https://doi.org/10.32547/ataunigsed.827838>
- Kazakova, N. Y., & Lakizenko (2022). E. D. Design features of books with augmented reality for preschool children.
- Milgram, P., ve Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE transactions on Information and Systems*, 77(12): 1321-1329.
- Martirosov, S., ve Kopecek, P. (2017). Virtual reality and its influence on training and

education-literature review. *Annals of DAAAM & Proceedings*, 28.

Noraniza, Samat Rahmah, Mokhtar Muhammad Iman, Mohd Salleh Ngahzaifa, Ghani Bayuaji., ve Siti Normaziah, Ihsan, “The effectiveness of interactive augmented reality for preschool science education”, International Conference Of Computer Sciences & Information Management (ICOCSIM), (19.08.2015)

Palamar, S. P., Bieliienka, G. V., Ponomarenko, T. O., Kozak, L. V., Nezhyva, L., ve Voznyak, A. V. (2021). Formation of readiness of future teachers to use augmented reality in the educational process of preschool and primary education. *In Proceedings of the 4th International Workshop on Augmented Reality in Education* (2898): 334-350.

Polyzou, S., Botsoglou, K., Zygouris, N. C., ve Stamoulis, G. (2023). Interactive books for preschool children: from traditional interactive paper books to augmented reality books: listening to children’s voices through mosaic approach. *Education*, 51(6): 881-892.

Özdemir, M. (2017). Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile öğrenmeye yönelik deneysel çalışmalar: sistematik bir inceleme. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2): 609-632.

Özyürek, A. (2018). Okul öncesi çocukların bilgisayar teknolojileri kullanımının annelerin görüşlerine göre incelenmesi. *Çocuk ve Gelişim Dergisi*, 2(2): 1-12. <https://orcid.org/0000-0002-3083-7202>

Özel, Ö., ve Yay, S. (2023). Okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımlarının incelenmesi. *Eğitim bilimleri araştırmaları*, 141-158.

Özcan, M. F., ve Şahin, N. (Eds.). (2021). *21. yüzyıl eğitim teknolojisi*. Eğitim Yayınevi.

Özmen, L. A. (2022). *Okul müdürlerinin teknolojik liderlik davranışları: uzaktan eğitim sürecinde öğretmen görüşlerine dayalı nitel bir çalışma*. Master's thesis, Fatih

Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Öztopçu, Aslı, “Okul öncesi ve ilköğretim sürecindeki eğitimde bilişim teknolojilerinin önemi”, İnet03 internet Konferansı, (10.11.203).

Rädiker, S., ve Kuckartz, U. (2020). *Focused analysis of qualitative interviews with MAXQDA*. MAXQDA Press. 15-16.

Rapti, S., Sapounidis, T., ve Tselegkaridis, S. (2023). Enriching a traditional learning activity in preschool through augmented reality: children’s and teachers’ views. *Information 2023*, (14): 530.

Sevindik, T. (2006). *Akıllı sınıfların yüksek öğretim öğrencilerinin akademik başarı ve tutumları üzerindeki etkisi*. Doctoral Program, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Somyürek, S. (2014). Öğretim sürecinde z kuşağının dikkatini çekme: artırılmış gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1): 63-80.

Sofianidis, A. (2022). Why do students prefer augmented reality: A mixed-method study on preschool teacher students’ perceptions on self-assessment AR quizzes in science education. *Education sciences*, 12(5): 329.

Sırakaya, M ve Sırakaya, D.A. (2018) Trends in educational augmented reality studies: A systematic review. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(2): 60-74.

Şahin, T. Y., ve Yıldırım, S. (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Anı Yayıncılık.

Toptaş, E., Arslan, Ö., Coşkun, H. İ., Yıldız, M., ve Akkoyunlu, B. (2019) Ortaokul öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri.

Thomas, P. Caudell, ve David, Mizell. “Augmented reality: An application of heads-up

display technology to manual manufacturing processes”, In Hawaii international conference on system sciences, IEEE (01.02.1992) 659-669.

Lampropoulos, G. (2024). Teaching and learning natural sciences using augmented reality in preschool and primary education: A literature review. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 4(1): 1021-1037. DOI: [10.25082/AMLER.2024.01.013](https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.01.013)

Ürün, B. C. Ö., ve Atıcı, V. O. (2022). Okul öncesi dönem çocuklarının dijital oyunlara ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Pearson Journal*, 7(17): 38-54. DOI: <https://doi.org/10.46872/pj.439>

Wang, R. (2022). Application of augmented reality technology in children’s picture books based on educational psychology. *Frontiers in Psychology*, (13): 782-958. doi: [10.3389/fpsyg.2022.782958](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.782958)

Yoldaş Sezgin, S. (2024). *Konum tabanlı artırılmış gerçeklik uygulamalarında arayüz tasarımı*. Master's thesis, Işık Üniversitesi.

Zhufeng, Y., ve Sitthiworachart, J. (2024). Effect of augmented reality technology on learning behavior and attitudes of preschool students in science activities. *Education and Information Technologies*, 29(4): 4763-4784. DOI: [10.1007/s10639-023-12012-z](https://doi.org/10.1007/s10639-023-12012-z)

[URL 1: <https://www.thewindscreen.co.uk/help-advice/the-evolution-and-future-of-windscreen-technology/> , 11.04.2024.

EKLER

EK 1: Etik Kurul Onayı



T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu
Onay Belgesi



TOPLANTI SAYISI
19

KARAR SAYISI
1

TOPLANTI TARİHİ
16.11.2023

Protokol No:	2023-SBB-0734
Araştırmanın Başlığı:	Okul Öncesi Dönemde Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarına İlişkin Görüşler
Proje Yürütücüsü:	Güljahan GURBANOVA
Başvuru Formunun Geliş Tarihi:	23.10.2023

Başvuru dosyasında etik sorun oluşturabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmadığından 16.11.2023 tarihli ve 19 numaralı toplantıda 2023-SBB-0734 numaralı başvuruya araştırma için ETİK KURUL ONAY belgesinin verilmesine karar verilmiştir.

EK 2: Veli Onam Formu

Sayın Veliler,

Bartın Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu 2023-SBB-0734 no'lu “Okul Öncesi Dönemde Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarına İlişkin Görüşler” başlıklı tez, Bartın Üniversitesi Fen Fakültesi Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü başkanı Prof. Dr. Ramazan YILMAZ danışmanlığında yürütülmektedir. Çalışmanın amacı, Artırılmış Gerçeklik(AG) teknolojisinin okul öncesi dönemde kullanılmasıyla birlikte, çocukların AG teknolojisi içeren uygulamalara verdikleri tepkileri, AG teknolojisinin yapılan etkinliklerin verimliliğini ne şekilde etkilediğini, yani kısaca okul öncesi dönemde AG teknolojisinin kullanımını incelemek amaçlanmıştır. Çalışma için Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulundan gerekli izinler alınmış ve bilimsel açıdan uygunluğu teyit edilmiştir. Çalışma boyunca projenin bilimsel boyutu için ses, fotoğraf ve video kayıtları alınacaktır. Çalışmaya katılım, etkinlikler esnasında ses ve görüntü kaydının alınması tamamıyla gönüllülük esasına dayalıdır. Çocuğunuzun etkinlikler esnasında vermiş olduğu dönütler, eğitim sürecinde alınacak ses ve görüntü kayıtları kesinlikle gizli tutulacak ve bu bilgiler sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Bu formu imzaladıktan sonra çocuğunuz dilediği aşamada katılımcılıktan ayrılma hakkına sahiptir. Araştırma sonuçlarına dair bilgi almak istemeniz durumunda dilediğiniz zaman tez yürütücüsü ile iletişime geçmeniz yeterli olacaktır.

Saygılarımızla...

Bartın Üniversitesi Fen Fakültesi Bilişim Sistemleri Ve Teknolojileri Yüksek Lisans (Tezli) öğrencisi Güljahan GURBANOVA

İletişim Bilgileri

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ramazan YILMAZ

Lütfen bu araştırmaya katılmak konusundaki tercihinizi aşağıdaki seçeneklerden size en uygun olanın altına imzanızı atarak belirtiniz.

A) Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak çocuğum’nın katılımcı olmasına izin veriyorum / izin vermiyorum

B) Çalışmayı çocuğum istediği zaman yarıda kesip bırakabileceğini biliyorum ve verdiği bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını kabul ediyorum / Kabul etmiyorum

Veli Adı-Soyadı.....

İmza

EK 3: Öğretmen görüşme ihtiyaç ölçme aracı uzman değerlendirme formu

Bu form, etkinliklerden önce öğretmenlerin görüşlerini almak amacıyla geliştirilecektir. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda çalışmanın planları yazılacaktır.

Değerli uzman,

Aşağıdaki görüşme sorularını inceleyiniz. Görüşme soruları amaca uygun ise uygun, değil ise uygun değil ve düzeltilmesi gerekiyorsa nasıl düzeltilmesi gerektiğiyle ilgili görüşünüzü yazınız. Araştırmaya sunacağınız bilimsel katkıdan dolayı teşekkür ederim.

Madde	Uygun	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Düzeltilme Önerisi
1. Sınıfınızda uyguladığınız sanat etkinliklerini nasıl gerçekleştiriyorsunuz? a) Bir etkinlik için ne kadar zaman ayırıyorsunuz? Bir sanat etkinliği ne kadar zaman alır? b) Etkinlikleri hazırlarken neye dikkat edersiniz? c) Etkinlikte sıkılan çocuklar olur mu? Sizce neden sıkılıyorlar?				
2. Etkinliklerinizde teknolojiyi nasıl kullanıyorsunuz? c) Hangi teknolojileri kullandınız? d) Teknolojiye dayalı etkinlik örneklerinizden bahsediniz.				
3. Artırılmış gerçeklik teknolojisi hakkında neler biliyorsunuz?				

EK 4: Öğretmen görüşme ölçme aracı uzman değerlendirme formu

Bu form, etkinliklerden sonra öğretmenlerin artırılmış gerçeklik teknolojisine ilişkin görüşlerini almak amacıyla geliştirilecektir.

Değerli uzman,

Aşağıdaki görüşme sorularını inceleyiniz. Görüşme soruları amaca uygun ise uygun, değil ise uygun değil ve düzeltilmesi gerekiyorsa nasıl düzeltilmesi gerektiğiyle ilgili görüşünüzü yazınız. Araştırmaya sunacağınız bilimsel katkıdan dolayı teşekkür ederim.

Madde	Uygun	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Düzeltilme Önerisi
1. Artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesinde kullanılmasını nasıl değerlendiriyorsunuz? a) Çocuk seviyesine uygun mu? b) Kalıcı öğrenmeler sağlar mı? c) Okul öncesi için anlaşılabilir mi?				
2. Sizce artırılmış gerçeklik teknolojisi ile çocuklarda kalıcı öğrenme olur mu? Nasıl?				
3. Artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi dönemde ne gibi etkisinin olacağını düşünüyorsunuz? a) Artırılmış gerçeklik teknolojisinin çocuklara olumlu etkisi olur mu? Evet, ise örnek verebilir misiniz? b) Artırılmış gerçeklik teknolojisinin çocuklara olumsuz etkisi olur mu? Evet, ise örnek verebilir misiniz?				

EK 5: Öğrenci son görüşme ölçme aracı uzman değerlendirme formu

Bu form, artırılmış gerçeklik uygulamalarından sonra öğrencilerin etkinliklere ilişkin görüşlerini almak amacıyla geliştirilecektir.

Değerli uzman,

Aşağıdaki görüşme sorularını inceleyiniz. Görüşme soruları amaca uygun ise uygun, değil ise uygun değil ve düzeltilmesi gerekiyorsa nasıl düzeltilmesi gerektiğiyle ilgili görüşünüzü yazınız. Araştırmaya sunacağınız bilimsel katkıdan dolayı teşekkür ederim.

1. Hafta – Quiver uygulaması ile sanat etkinliği.

Öğrenci görüşme soruları

1. Bugün yaptığımız etkinlikte en çok ilginizi çeken neydi?

2. Boyadığınız resmin artırılmış gerçeklik teknolojisi ile canlandırılması sana ne hissettirdi?

3. Bu etkinliği bir daha yapmak ister misin? Neden istersin? Neden istemezsin?

☐

Uygun (2)

☐

Uygun değil (0)

☐

Düzeltilmeli (1)

Düzeltilme önerisi

2. Hafta – ANİMAL AR 3D SAFARİ uygulaması ile dil (İngilizce) etkinliği.

Öğrenci görüşme soruları

1. Yaptığımız etkinlikte senin ilgini çeken bir şey oldu mu?
Evet, ise nedir?

2. Seçtiğin hayvanın ne ile beslendiğini söyleyebilir misin?

3. Sen bu etkinlikten ne öğrendin?

☐ Uygun (2)

☐ Uygun değil (0)

☐ Düzeltilmeli (1)

Düzeltme önerisi

3. Hafta – ROAR uygulaması ile matematik etkinliği. Gizli (resimlerde saklanmış) rakamları bulalım etkinliği.

Öğrenci görüşme soruları

1. Gizli sayıları bulmak eğlenceli miydi?

2. Hangi sayı denk gelmişti?

3. “Gizli sayılar” oyununu bir daha oynamak ister misin? Evet, ise neden? Hayır, ise neden?

☐ Uygun (2)

☐ Uygun değil (0)

☐ Düzeltilmeli (1)

Düzeltme önerisi

EK 6: Birinci hafta yapılan etkinlik kâğıdı örneği.



QuiverVision.com

1 Print 2 Color 3 Play



QuiverVision.com

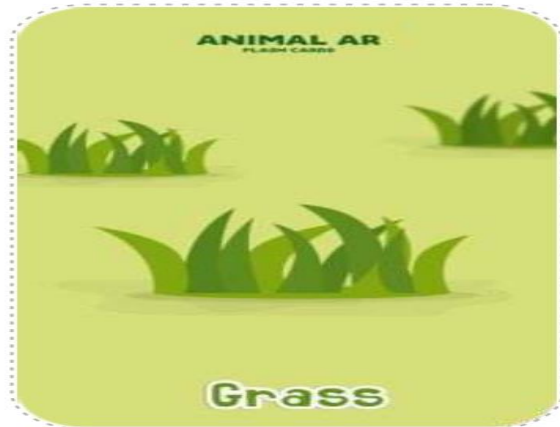
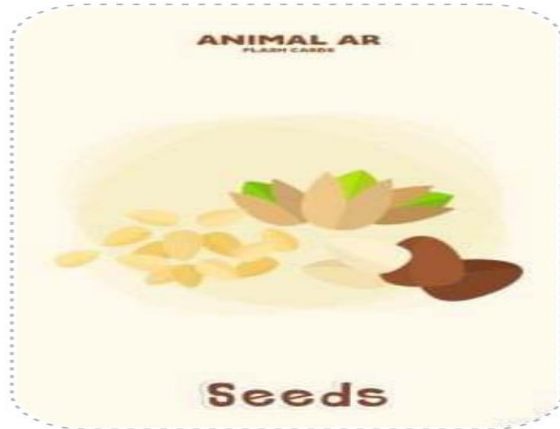
1 Print 2 Color 3 Play



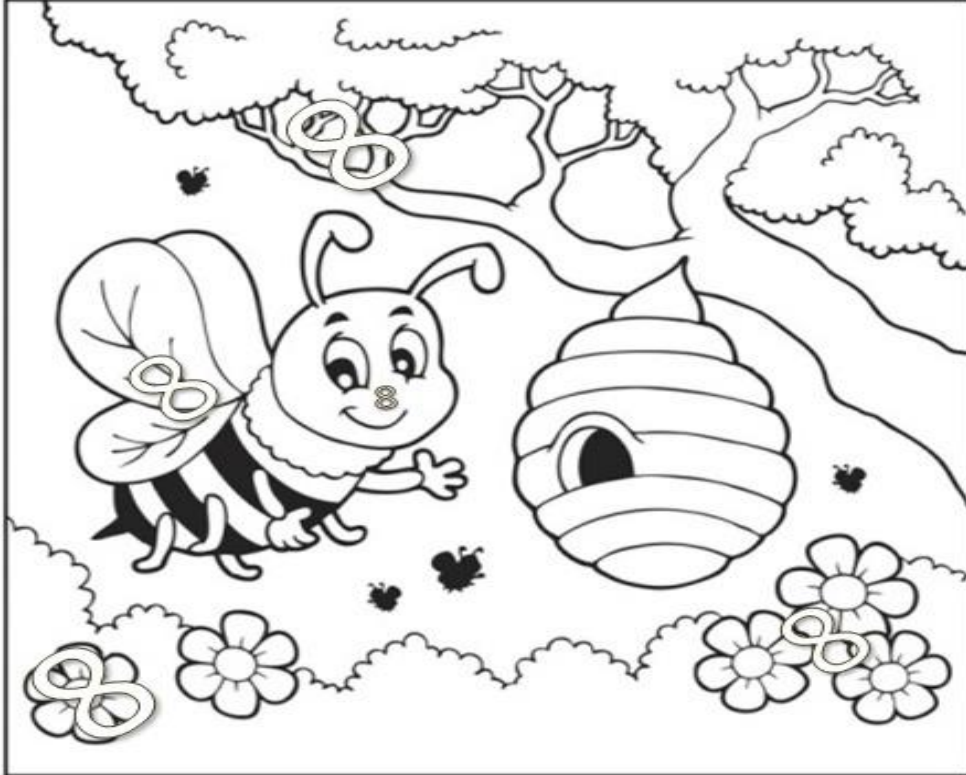
QuiverVision.com

1 Print 2 Color 3 Play

EK 7: İkinci hafta yapılan etkinlik kâğıdı örneği.



EK 8: Üçüncü hafta yapılan etkinlik kâğıdı örneği.



EK 9: Çalışma için hazırlanan günlük planlar.

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK ETKİNLİK PLANI					
TARİH	HAFTA	SAAT	ETKİNLİK ADI	ÖĞRENME SÜRECİ	KAZANIMLAR VE GÖSTERGELERİ
	1	45 dakika	SANAT ETKİNLİĞİ	-Araştırmacı www.quiver.com adresinden indirerek yazdırdığı boyama kâğıtlarını sınıfa getirir. - Etkinlik öncesi çocuklara artırılmış gerçeklik teknolojisini bilip bilmediklerini teyit etmek için sorular sorulur. - Çocuklara artırılmış gerçeklik teknolojisi tanıtılır. - Etkinlikte neler yapılacağından bahsedilir. - Yazdırılan boyama kâğıtları öğrencilere dağıtılır ve boyamaları için zaman verilir. - Boyama işlemi bittikten sonra resimler araştırmacı tarafından Quiver uygulaması ile canlandırarak çocuklara gösterilir. - Her öğrencinin boyadığı karakterler tablet yardımıyla canlandırıldı. - Etkinlik bittikten sonra her bir öğrenci ile görüşme yapılır.	Bilişsel Gelişim Kazanım 1. Nesne/durum/olaya dikkatini verir. (Göstergeleri: Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır . Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.) Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (Göstergeleri: Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.) Dil Gelişimi Kazanım 10. Görsel materyalleri okur. (Göstergeleri: Görsel materyalleri inceler. Görsel materyalleri açıklar. Görsel materyallerle ilgili sorulara cevap verir.) Sosyal ve Duygusal Gelişim Kazanım 7. Bir işi veya görevi başarmak için kendini güdüler. (Göstergeleri: Yetişkin yönlendirmesi olmadan bir işe başlar.) Motor gelişim Kazanım 4. Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar. (Göstergeleri: Kalem doğru tutar, kalem kontrolünü sağlar, çizgileri istenilen nitelikte çizer.)

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı :

Doğum Yeri ve Tarihi :

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi :

Yüksek Lisans Öğrenimi :

Bildiği Yabancı Diller :

Bilimsel Faaliyet/Yayınlar :

Aldığı Ödüller :

İş Deneyimi

Stajlar :

Projeler ve Kurs Belgeleri :

Çalıştığı Kurumlar :

İletişim

E-Posta Adresi :

Tarih :