



**ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK DESTEKLİ EĞİTSEL  
OYUNCAKLARIN OKUL ÖNCESİ İNGİLİZCE  
ÖĞRETİMİNDE KULLANIMININ İNCELENMESİ**

**Büşra DEMİR**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim  
Dalı**

**2022**

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI  
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK DESTEKLİ EĞİTSEL OYUNCAKLARIN OKUL  
ÖNCESİ İNGİLİZCE ÖĞRETİMİNDE KULLANIMININ İNCELENMESİ**

(An Examination of Using Augmented Reality-Supported Educational Toys in Preschool  
English Teaching)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Büşra DEMİR

Danışman: Doç. Dr. Rabia Meryem YILMAZ

Erzurum  
Ağustos, 2022

## KABUL VE ONAY TUTANAĞI

BÜŞRA DEMİR tarafından hazırlanan “Artırılmış Gerçeklik Destekli Eğitsel Oyuncakların Okul Öncesi İngilizce Öğretiminde Kullanımının İncelenmesi” başlıklı çalışması 31 / 08 / 2022 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Doç. Dr. Elif TAŐLIBEYAZ  
*Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi* Aslı ıslak imzalıdır

Danışman: Doç. Dr. Rabia Meryem YILMAZ  
*Atatürk Üniversitesi* Aslı ıslak imzalıdır

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep TURAN  
*Atatürk Üniversitesi* Aslı ıslak imzalıdır

Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

.... / .... / 202..

Aslı ıslak imzalıdır

Prof. Dr. Adnan KÜÇÜKOĞLU

Enstitü Müdürü

## ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Artırılmış Gerçeklik Destekli Eğitsel Oyuncakların Okul Öncesi İngilizce Öğretiminde Kullanımının İncelenmesi**” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

... / ... / 20..

Aslı ıslak imzalıdır

Büşra DEMİR

Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun .../.../.... tarih ve ..... sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

Enstitü Yönetim Kurulunun .../.../.... tarih ve ..... sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

## TEŞEKKÜR

218K291 numaralı ve ‘‘Artırılmış Gerçeklik Teknolojisiyle Desteklenmiş Eğitsel Oyuncaklarla Okul Öncesinde İngilizce Öğretimi’’ başlıklı TUBİTAK Projesi kapsamında tamamlanan bu çalışmada; lisansüstü öğrenimim boyunca ve tez sürecinde her daim destek veren ve önerileriyle ufkumu açan değerli hocam ve danıőmanım Doç. Dr. Rabia Meryem YILMAZ’a katkılarından dolayı teőekkürlerimi sunuyorum. Ders döneminde aldığım derslerle akademik gelişimime katkı sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Yüksel GÖKTAŞ, Doç. Dr. Rabia Meryem YILMAZ ve diğer bölüm hocalarıma, Yıldız Teknik Üniversitesi’nden aldığım dersle eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda gelişimime katkı sağlayan değerli hocam Prof. Dr. Feza ORHAN’a teőekkürlerimi sunuyorum. Veri toplama aşamasında benden desteğini esirgemeyen okul idarecilerime, meslektaşlarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ediyorum. Öğrenim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme yanımda oldukları ve bana güvendikleri için sonsuz teőekkürlerimi sunuyorum.

Büşra DEMİR

## ÖZ

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

#### ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK DESTEKLİ EĞİTSEL OYUNCAKLARIN OKUL ÖNCESİ İNGİLİZCE ÖĞRETİMİNDE KULLANIMININ İNCELENMESİ

Büşra DEMİR

Ağustos 2022, 114 Sayfa

**Amaç:** Çalışmada öncelikle AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi dönemdeki çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme ve hatırlama düzeyleri belirlenmektedir. Daha sonra çocukların motivasyonlarını etkileyen faktörleri ve meşguliyetlerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır; çocukların ve öğretmenlerin öğrenme deneyimlerinin nasıl olduğu incelenmiştir.

**Yöntem:** Bu çalışmada karma araştırma deseni kullanılmıştır. Kelime/kavram ön test-son test ve hatırlama testi, öğrenci motivasyon formu, meşguliyet gözlem formu, öğrenci ve öğretmen genel görüşme formu veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Çalışma grubu 36 ana sınıfı öğrencisinden oluşmaktadır. Nicel verilere betimsel ve kestirimsel analiz, nitel verilere içerik analizi uygulanmıştır. 1 hafta pilot uygulama gerçekleştirilmiş, asıl uygulamalar 5 haftada tamamlanmıştır.

**Bulgular:** AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan çocukların ön test-son test sonuçları arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Uygulamadan iki hafta sonra çocuklar öğrendikleri kelimelerin az bir kısmını unutmuşlardır. Nitel veriler ışığında çocukların motivasyonlarını etkileyen birçok faktör olduğu görülmüştür. Çocukların meşguliyetlerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çocuklar bu materyalleri dikkat çekici ve eğlenceli bulmuşlar, öğrenme sürecinden keyif almışlardır. Okul öncesi öğretmenleri materyallerin öğrenci düzeyine uygun olduğunu, etkinliklerin eğlenceli ve akılda kalıcı olduğunu belirtmişlerdir.

**Sonuçlar:** Çalışmada AG destekli eğitsel oyuncakların okul öncesi dönemde İngilizce kelime/kavram öğretiminde ve hatırlama düzeylerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Çocukların motivasyonlarını etkileyen faktörler arasında, dikkat boyutunda yapboz etkinlikleri, ilgi boyutunda İngilizce kelime öğrenmek, güven ve başarı boyutlarında ise İngilizce seslerin anlaşılır ve akılda kalıcı olması olmuştur. Çocukların uygulamalar sırasında zorlanmadıkları, oluşan problemlere hızlıca çözüm getirdikleri, etkinlikleri tamamlamak için dikkatle ve grupta işbirliği içinde çalıştıkları belirlenmiştir. Tüm AG uygulamalarında en çok sevilen özellikler 3B modelleri ve animasyonları tablette görmek olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Artırılmış gerçeklik, eğitsel oyuncak, okul öncesi, İngilizce dil öğrenimi

## ABSTRACT

### MASTER'S THESIS

#### AN EXAMINATION OF USING AUGMENTED REALITY-SUPPORTED EDUCATIONAL TOYS IN PRESCHOOL ENGLISH TEACHING

Büşra DEMİR

Ağustos 2022, 114 Pages

**Purpose:** In this study, the English word/concept learning and retention levels of preschool children using AR-supported educational toys are determined. In addition, it was aimed to reveal the factors affecting children's motivation and their engagements; the learning experiences of children-teachers were examined.

**Method:** The mixed research design was used in this study. Word/concept pre-test and post-test and retention test, student motivation form, engagement observation form, and student and teacher general interview form were used as data collection tools. The sample group consists of 36 kindergarten students. Descriptive and predictive analysis was applied to quantitative data and content analysis was applied to qualitative data.

**Findings:** It was determined that there was a significant difference between the pre-test and post-test results of the children who used the AR-supported educational toys. Two weeks after, the children forgot a small part of the words they learned. In the light of qualitative data, it has been seen that there are many factors affecting children's motivation. Children found these materials interesting and entertaining.

**Conclusions:** It was determined that AR-supported educational toys were effective in teaching English words/concepts and retention levels in the preschool period. Among the factors affecting children's motivation were puzzle activities in the attention dimension, learning English words in the interest dimension, and the English sounds being understandable and memorable in the dimensions of confidence and achievement. It was determined that the children did not have difficulties during the practices and they worked carefully and in cooperation with the group to complete the activities.

**Keywords:** Augmented reality, educational toy, preschool, English language learning

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	iii
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZ.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLOLAR DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	ix
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
Giriş.....	1
Araştırmanın Amacı.....	3
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi.....	4
Araştırmanın Sınırlılıkları.....	8
Varsayımlar.....	8
Terim ve Tanımlar.....	9
İKİNCİ BÖLÜM.....	10
Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar.....	10
Artırılmış Gerçeklik.....	10
Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Tarihçesi.....	13
Teorik Çerçeve.....	13
Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanım Alanları.....	15
Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Eğitimde Kullanım Alanları.....	16
Avantaj ve Dezavantajları.....	19
Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Okul Öncesinde Kullanımı.....	19
Okul Öncesi Yabancı Dil Eğitimi ve Kullanılan Teknolojiler.....	21
Okul öncesinde AG'nin İngilizce Öğretiminde Kullanımına Yönelik İlgili Çalışmalar.....	22
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	26
Yöntem.....	26

Araştırma Yöntemi .....	26
Çalışma Grubu.....	28
Veri Toplama Araçları .....	28
Kelime/Kavram Testleri.....	30
Öğrenci Motivasyon Görüşme Formu .....	32
Öğrenci Meşguliyet Gözlem Formu .....	33
Genel Görüşme Formları .....	34
Uygulama .....	37
Uygulama Öncesi .....	38
Pilot Uygulama.....	38
Asıl Uygulama.....	39
Uygulama Sonrası.....	41
Verilerin Analizi.....	42
Araştırmacı Rolü .....	43
Geçerlik ve Güvenirlik.....	43
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	47
Bulgular.....	47
AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme düzeyleri .....	47
AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavramları hatırlama düzeyleri .....	47
AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların <i>motivasyonlarını</i> etkileyen faktörler.....	49
Dikkatini Çekme/Keyif Alma .....	49
Merak Etme/İstekli Olma.....	51
İngilizce Öğrenme İsteği.....	51
Başarma Duygusu/Kendine Olan Güven .....	52
AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların deneyimlerine ilişkin davranışsal, duyuşsal, bilişsel meşguliyetleri.....	53
AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların ve öğretmenlerin, AG destekli eğitsel oyuncaklarla öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşleri.....	60
Öğrenci Genel Görüşme Formu .....	60
Öğretmen Genel Görüşme Formu .....	62
BEŞİNCİ BÖLÜM .....	67
Tartışma ve Sonuç .....	67

Kelime/Kavram Öğrenme Düzeyi.....	67
Kelime/Kavram Hatırlama Düzeyi.....	68
Motivasyon.....	70
Davranışsal/Duyuşsal/Bilişsel Meşguliyet.....	71
Görüşler.....	74
Öneriler .....	78
Araştırmacılara Öneriler .....	78
Eğitmenlere/Uygulayıcılara Öneriler.....	79
Tasarımcılara Öneriler .....	80
KAYNAKÇA .....	81
EKLER.....	93
Ek-1. Kelime Kavram Testi .....	93
Ek-2. Öğrenci Motivasyon Görüşme Formu.....	94
Ek-3. Meşguliyet Gözlem Formu.....	96
Ek-4. Öğrenci Genel Görüşme Formu.....	97
Ek-5. Öğretmen Genel Görüşme Formu.....	98
Ek-6. Araştırma İzni .....	99
ÖZ GEÇMİŞ.....	101

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1.</b> <i>AG Uygulamalarının Eğitimde Kullanımının Avantaj ve Dezavantajları</i> .....	19
<b>Tablo 2.</b> <i>AG teknolojisinin okul öncesi dil öğretiminde kullanımının incelendiği çalışmalar</i>	25
<b>Tablo 3.</b> <i>Çalışmada Yer Alan Çocuklara Ait Demografik Veriler</i> .....	28
<b>Tablo 4.</b> <i>Araştırma Soruları ve Veri Toplama Araçları</i> .....	29
<b>Tablo 5.</b> <i>Çalışma Takvimi</i> .....	38
<b>Tablo 6.</b> <i>Çalışmanın Geçerlik ve Güvenirlik Önlemleri</i> .....	44
<b>Tablo 7.</b> <i>Çocukların Ön Test ve Son Test Ortalamaları ve Karşılaştırması</i> .....	47
<b>Tablo 8.</b> <i>Çocukların Son Test ve Hatırlama Testi Ortalamaları</i> .....	47
<b>Tablo 9.</b> <i>Çocukların Son Test Ve Hatırlama Testindeki Sorulara Verdikleri Doğru Cevapların Ortalamaları Ve Yüzdeleri</i> .....	48
<b>Tablo 10.</b> <i>AG Destekli Eğitsel Oyuncakları Kullanan Çocukların Motivasyonlarını Etkileyen Faktörler (N=36)</i> .....	49
<b>Tablo 11.</b> <i>Flashkart Etkinliğinin Meşguliyet Formu Verileri</i> .....	54
<b>Tablo 12.</b> <i>Eşleştirme Kartı Etkinliğinin Meşguliyet Formu Verileri</i> .....	56
<b>Tablo 13.</b> <i>Yapboz Etkinliğinin Meşguliyet Formu Verileri</i> .....	58
<b>Tablo 14.</b> <i>Çocukların AG Destekli Eğitsel Oyuncaklarda Sevdikleri Özellikler</i> .....	61

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Milgram'ın sanallık düzlemi diyagramı.....	10
Şekil 2. İşaretçi tabanlı AG kullanım örneği.....	11
Şekil 3. İşaretçisiz/konum tabanlı AG kullanım örneği.....	11
Şekil 4. Projeksiyon tabanlı AG kullanım örneği.....	12
Şekil 5. Süperimpozisyon tabanlı AG kullanım örneği (IKEA).....	12
Şekil 6. TPACK modelinin teknoloji entegrasyonunda baz alınması gereken duyarlılık.....	15
Şekil 7. Araştırma soruları, araştırma deseni, veri toplama araçları ve analizler.....	27
Şekil 8. Çalışma boyunca gerçekleştirilen veri toplama süreci.....	29
Şekil 9. Görseli verilen kelimenin İngilizce karşılığının sorulduğu örnek soru ekranı.....	31
Şekil 10. Türkçesi dinletilen kelimenin İngilizce karşılığının sorulduğu örnek soru ekranı...	31
Şekil 11. Duyulan İngilizce cümlede geçen kelimenin Türkçe karşılığının sorulduğu örnek soru ekranı.....	31
Şekil 12. Duyulan İngilizce kelimenin Türkçe karşılığının sorulduğu örnek soru ekranı.....	31
Şekil 13. Uygulamada kullanılan flashkart tasarımı örneği.....	36
Şekil 14. Uygulamada kullanılan eşleştirme kartları tasarımı örneği.....	36
Şekil 15. Uygulamada kullanılan yapboz tasarımı.....	37
Şekil 16. 2. hafta gerçekleştirilen flashkart etkililiğine ait görüntüler.....	40
Şekil 17. 3. hafta gerçekleştirilen flashkart etkililiğine ait görüntüler.....	40
Şekil 18. 4. hafta gerçekleştirilen flashkart etkililiğine ait görüntüler.....	41
Şekil 19. Hafta hafta uygulamanın içeriği.....	41
Şekil 20. Nicel verilerin analiz süreci.....	42
Şekil 21. Nitel verilerin analiz süreci.....	43
Şekil 22. Veri toplama araçlarının ve veri toplama sürecinin geçerlik/güvenirlilik önlemleri.	46
Şekil 23. AG uygulamalarında çocukların dikkatini en çok çeken öğeler (N=36).....	50
Şekil 24. Okul öncesi öğretmenlerinin sevdikleri AG uygulamaları ve özellikleri.....	63
Şekil 25. Okul öncesi öğretmenlerinin tüm AG uygulamalarıyla alakalı değerlendirmeleri..	64

## KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

<b>AG:</b>	Artırılmış Gerçeklik
<b>BÖTE:</b>	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
<b>2B:</b>	İki Boyutlu
<b>3B:</b>	Üç boyutlu



## BİRİNCİ BÖLÜM

### Giriş

Dil öğrenimi bireylerin toplum içinde bir yer edinebilmesi için kurması gereken iletişimin ilk adımıdır. Çevremizdeki insanlarla iletişim kurabilmek için öncelikle ana dilin öğrenilmesi gerekmektedir. Başka kültürlerden ve milletlerden insanlarla iletişim kurmak için ise farklı dilleri öğrenme ihtiyacı duyulmaktadır. Küresel bir dil olan İngilizce, ülkemizde özellikle eğitim ve iş alanında bireyleri bir adım öne taşımaktadır. Bu nedenle İngilizce bilmenin önemli bir ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Ana dilimiz dışındaki diğer dilleri öğrendiğimiz süreç dil öğretimi olarak nitelendirilmektedir. Özer ve Korkmaz (2016) küreselleşme ve teknolojideki gelişmeler ile birlikte toplumlararası iletişimin daha önemli bir hale geldiğini, insanların kendi dillerini ve diğer dilleri etkili bir biçimde kullanma gereksinimi duyduklarını ifade etmişlerdir. Bu nedenle diğer ülkeler gibi Türkiye de yabancı dil öğretimine önem vermektedir (Sarıkayış, 2022). Ülkemizde eğitimin her kademesinde dil öğretimi bulunmaktadır. 2012-2013 eğitim-öğretim yılında getirilen düzenleme ile 4+4+4 sistemi uygulanmaya başlanmış ve yabancı dil öğrenmeye başlama yaşı 6'ya indirilmiştir (Bayyurt, 2014). Bu yenilikle beraber özel okullarda ve bazı okul öncesi eğitim veren kurumlarda erken yaşta İngilizce eğitimi verilmeye başlanmıştır. Güncel durumda her kademedeki İngilizce eğitimi bulunmasına rağmen, Türkiye'de İngilizce bilme seviyesi yeterli düzeye ulaşamamaktadır. Bunun sebeplerinden birinin İngilizce dilinin Türkiye'de ikinci dil değil, yabancı dil olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir (Yaman, 2018). Ülkemizde İngilizce bilgisi durumunun yeterli seviyeye gelememesinin nedenlerini araştıran çalışmalar oldukça fazladır. Dil öğreniminin önündeki engelleri belirlemek bu engelleri ortadan kaldırmak için önemli bir gelişmedir. Can Aran ve Yılmaz (2021) İngilizce öğrenmeyi olumsuz etkileyen bireysel faktörleri öz yeterlik, motivasyon, dil öğrenme stratejileri ve yabancı dil kaygısı olarak listelemişler; kaygıya yol açan olumsuz öğrenme yaşantılarının ortadan kaldırılması ve öğrencilerin dil öğrenmeye olan yaklaşımlarını olumluya çevirecek öğrenme ortamlarının hazırlanması gerektiği sonucuna varmışlardır. Dil öğretiminin erken yaşlarda doğru yöntem ve tekniklerle başlamasının, öğrencilerin olumsuz öğrenme yaşantıları edinmelerini önleyebileceği düşünülmektedir. Bu dönemde İngilizce öğretimi, çocukların İngilizce'ye karşı olumlu tutumla yetişmelerini ve farklı dillere karşı farkındalık oluşturmalarını sağlamaktadır (Sığırtmaç & Özbek, 2009). Okuma, yazma ve konuşmadan oluşan yabancı dil öğreniminin

bileşenlerinden en fazla konuşma becerisinin geliştirilmesi yönünde sorun yaşanmaktadır (Engin, 2006; Karakoyun, 2014). Henüz okuyup yazamayan erken yaştaki çocuklarda yabancı dil öğretiminin odak noktasını duyma ve konuşma becerileri oluşturmakta; bu yaşlardaki çocuklar sesleri daha kolay taklit edebilme yeteneğine sahiptirler (Çalışkan, 2019). Bu noktada erken çocukluk döneminde İngilizce öğretiminin önemi ortaya çıkmaktadır. Günümüzde İngilizce öğretimi okullarda çeşitli teknolojik araç gereçler kullanılarak desteklenmektedir. Teknolojinin dahil edildiği sınıf ortamlarında öğrenciler daha aktif rol alabilir ve öğrenme süreci daha eğlenceli bir hale getirilebilir. Yapılacak İngilizce öğretiminin verimli olabilmesi için en etkili öğrenme ortamının hazırlanması gerekmektedir.

Eğitimin daha etkili ve verimli bir şekilde yapılması için çeşitli öğretim yöntemlerinden ve bilgisayar teknolojilerinden yararlanılması çağımızın gereklerindedir (Küçük Avcı vd., 2018). Bu gerekleri yerine getirirken kullanılan teknolojilerin probleme çözüm getirmesi ve öğretime katkıda bulunması şartı aranmalıdır. Öğrenenlerin motivasyonlarını veya akademik başarılarını artırmak, öğrenimi desteklemek, öğretmen-öğrenci-içerik-çevre etkileşimini göz önüne alarak öğrenme ortamları tasarlamak önemlidir. Bilgisayarlar öğretim ortamını geliştiren etkili araçlardan biridir (Baturay vd., 2007). Özdemir (2017, Akt. Özdemir vd., 2016) teknolojinin eğitim ortamlarına entegre edilirken mesajın öğrencilere etkili yollarla iletilmesi gerektiğini, aksi durumlarda öğrenmeyi kolaylaştırmak yerine negatif etkilerinin olabileceğini belirtmiştir.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte öğrenme ortamları üç boyutlu sanal nesnelere zenginleşmiştir. Aslında var olmayan, kullanıcıda var olduğu yanılsamasını oluşturan sanal ortamlar izleyicilere bulunma hissi sağlamaktadır (Ağca & Kozbekçi Ayranpınar, 2021). Sanal gerçeklikte kullanıcı tamamen sanal bir ortamın içindedir ve dış dünyayı göremez. Artırılmış gerçeklikte (AG) ise sanal dünya ve gerçek dünya iç içedir. Bu teknoloji esasında kullanıcının çevresini daha gelişmiş bir şekilde algılamasını sağlamak için tasarlanmış bir araçtır (Kipper & Rampolla, 2013, s.30). Dolayısıyla gerçek dünyayla sanal ortamın etkileşiminden doğan bu zengin öğrenme ortamı son derece geliştirilebilir bir yapıya sahiptir. AG teknolojisi teknik olarak tüm duyuları kullanabilecek potansiyele sahiptir; mobil ve sabit olmak üzere iki kategoride bulunabilmektedir (Kipper & Rampolla, 2013). Eğitime entegre edilecek teknolojinin taşınabilir olmasının zamanın getirdiği kolaylıklardan biri olduğu söylenebilir. Günümüzde neredeyse her öğrencinin veya öğrenmeye açık her bireyin mobil cihazı vardır ve mobil öğrenme için gerekli donanıma hazır bulunmaktadır (Klímová & Berger, 2018). Bu avantajı doğru bir şekilde kullanabilmek adına akıllı telefon veya tablet bilgisayarlarla çalışılabilecek AG uygulamaları kullanıcıya büyük kolaylık sağlamaktadır.

AG uygulamaları yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğrenme deneyimi sunması ve etkili teknoloji kullanımına imkan vermesi bakımından eğitimde kullanımının giderek arttığı belirlenmiştir (Somyürek, 2014). AG uygulamaları üç boyutlu modellemeler ile gerçeklik hissi uyandırmaktadır. AG sistemlerinde 3B boyutlu modellemelerin yanı sıra metinler, görüntüler, video ve animasyonlar da bulunabilmektedir (Yılmaz & Batdı, 2016). Öğrencilerin gerçek zamanlı etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayan bu çoklu ortam teknolojisi özellikle küçük yaşlardaki öğrencilere verilecek eğitimi daha zengin ve nitelikli hale getirmektedir. Bu doğrultuda AG teknolojisiyle geliştirilen materyallerin son dönemlerde Türkçe, Matematik ve Fen bilimleri gibi derslerde de kullanımına örnekler bulunmaktadır. Küçük vd. (2014) İngilizce öğreniminde AG teknolojisinin kullanımının öğrencilerin “başarı”, “tutum” ve “bilişsel yük düzeyleri” üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalarında AG uygulamalarını kullanan öğrencilerin yüksek başarıya sahip oldukları ve bu teknolojiye olumlu tutum sergilediklerini ve bilişsel açıdan daha az çaba ile öğrendiklerini belirlemişlerdir. Çakır vd. (2015) AG uygulamalarıyla İngilizce kelime öğretiminin öğrencilerin performansları üzerindeki etkilerini incelemiş, öğrencilerin bu teknolojilerle işlenen derste akademik başarılarının ve materyale yönelik motivasyonlarının daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. AG uygulamaları mobil cihazların artışıyla birlikte daha fazla alanda kendine yer bulmaktadır ve eğitim de bu alanlardan biridir. AG teknolojisinin eğitimde kullanılmasının akademik başarıyı artırması başta olmak üzere, birçok açıdan öğretimi olumlu yönde etkilediği yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur (Barreira vd., 2012; He vd., 2014; Özçakır, 2019; Safar vd., 2017). Alanyazında AG teknolojisinin eğitimde kullanımı hakkında yapılan çalışmalarda fen bilimleri ve sosyal bilimler gibi dallarda sıklıkla kullanıldığı görülmüştür (Demirer & Erbaş, 2015; Seyhan & Küçük 2021; Timur & Özdemir, 2018). İngilizce öğretiminde kullanımının da örnekleri mevcuttur. Ülkemizde İngilizce öğretimi için kritik dönem olarak kabul edilen okul öncesinde AG teknolojilerinin kullanımı çocukların İngilizce öğrenmeye olan tutumlarını geliştirmeye ve motivasyonlarını artırmaya yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Okul öncesi öğrencilerinin kullanımına uygun olması, İngilizce öğretimini zenginleştirebilecek ve daha etkili hale getirebilecek potansiyele sahip olmasından ötürü bu araştırmada AG destekli eğitsel oyuncaklar kullanılmıştır.

### **Araştırmanın Amacı**

Çalışmanın öncelikli amacı, AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi dönemdeki çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme ve hatırlama düzeylerini belirlemektir. Ayrıca bu oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların motivasyonlarını etkileyen faktörleri ve meşguliyetlerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır; çocukların ve öğretmenlerin AG destekli

eğitsel oyuncaklarla öğrenme deneyimlerinin nasıl olduğu incelenmiştir. Çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

1. AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme düzeyleri nedir?
2. AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavramları hatırlama düzeyleri nedir?
3. AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların motivasyonlarını etkileyen faktörler nelerdir?
4. AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların deneyimlerine ilişkin davranışsal, duyuşsal, bilişsel meşguliyetleri nasıldır?
5. AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların ve öğretmenlerin, AG destekli eğitsel oyuncaklarla öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

### **Araştırmanın Önemi ve Gerekeçesi**

Öğretmenin merkezde olduğu sunum yöntemiyle yapılan öğretime göre, öğrencilerin kendilerinden bir şeyler katabilecekleri ve üretkenliklerini açığa çıkarabilecekleri AG uygulamaları küçük yaştaki öğrencilere İngilizce öğretiminde yenilikçi bir yaklaşım tanımaktadır (Barreira vd., 2012; Chen vd., 2017; Pan vd., 2019). Bu nedenle bu çalışmanın alanda yapılan diğer çalışmalara bir destek mahiyetinde olabileceği düşünülmektedir. Birden fazla dil bilmenin önemi eğitim, iş ve sosyal hayatta karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde farklı milletler arası iletişim ortak yabancı dil olan İngilizce ile mümkün olabilmektedir (Ke & Cahyani, 2014; Seidlhofer, 2011; Taguchi & Ishihara, 2018). Bu nedenle vatandaşların küreselleşen dünyaya uyum sağlama sürecini etkin hale getirmek için İngilizce yeterliliğinin ileri seviyede olması beklenmektedir (Kaufman, 2013). İngilizce yeterliliğinin ileri seviyede olması için dil eğitime başlama yaşının önemli olduğu ifade edilmektedir (Dolean, 2015; Schwartz ve Yagmur, 2018). Bu nedenle ülkemizde son yıllarda okul öncesinde yabancı dil eğitimi önem kazanmıştır (Çalışkan, 2019). Erken dönem dil eğitiminin önemine vurgu yapan Krashen (1973), çocuklar iki yaşındayken dil gelişimlerinin başladığını belirtmiştir. Dolayısıyla, dil öğrenme sürecine erken yaşlarda başlamanın çocukların aktif dil gelişimlerini ve dil becerilerini etkin kullanma bakımından olumlu etkileyeceği söylenebilir (Kalaycıoğlu, 2011; Üstün Aksoy & Dimililer, 2017). Okul öncesinden başlanarak verilen yabancı dil eğitimi ile bireylerde düşünsel becerilerin de arttığı gözlenmiştir (Canbulat, 2005).

Yabancı dil eğitiminde önemli iki unsur okuma becerisi ve kelime bilgisidir (Huckin vd., 1993). Dil öğretiminde çağdaş öğretim teknikleri yaygınlaşmış, kelime öğretiminin önemli bir olgu olduğu belirlenmiştir (Baturay vd., 2007). Kelime öğrenme, kelimenin karşılığının ezberlenerek değil, öğrencinin uygulanan etkinlikle etkileşimde bulunarak anlamlı öğrenme gerçekleştirilmesiyle oluşmaktadır (Tchudi & Mitchell, 1989). Anlamlı öğrenme gerçekleştirilmesi için öğrencilere yapılacak kelime öğretiminin olabildiğince farklı kanalları uyarabilecek bir yaklaşım sergilemesi gerekmektedir (Baturay vd., 2007). Richards'a (1985) göre bir kelimeyi bilmek, onun karşılığını bilmekten öte öğrencinin aktif bir şekilde o kelimeyi kullanabilmesi anlamına gelmektedir. Chen ve Chung (2008), yabancı dilde öğrenilen kelimelerin zamanla unutulduğunu ve bu durumun yabancı dil öğrenmenin önündeki engel olduğunu belirtmişlerdir. Chastain (1976, Akt. Baturay vd., 2007) yapılan araştırmaların öğrenilen kelimelerin belirli aralıklarla tekrar edilmesi ile unutulmasının önüne geçilebileceğini belirtmiştir. Silverman ve Hines (2009)'ın yaptıkları araştırma ile okul öncesinden ilköğretim ikinci sınıf kademesine kadar olan çocukların sınıflarda bilişim teknolojilerinden faydalanmalarının kelime kapasitelerini arttırdığı belirlenmiştir. Tüm bu bilgilerin ışığında, kelime öğreniminin bir yabancı dili öğrenmede önemli bir adım olduğu düşünüldüğünden bu çalışmada kelime/kavram öğretimi yapılmış ve kullanılan AG teknolojisinin etkileri incelenmiştir.

Türkiye'deki İngilizce öğretim sürecine bakıldığında genellikle ilköğretim kademesinde başlatıldığı, okul öncesi dönemde yapılan İngilizce öğretiminin sınırlı olduğu görülmektedir. Türk öğrencilerin yabancı dil başarı oranları küresel başarıya oranla geride bulunmaktadır (Paker, 2012; Solak, 2015). Bu durumun nedeninin öğrenilen bilgilerin davranışa dönüştürülmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Sarıkayış, 2022). Bu nedenle yabancı dil öğretimi sürecinin öğrencilerin zihinsel gelişimlerinin büyük bölümünün geliştiği okul öncesinde başlatılması gerekmektedir. Larsen ve Freeman (2002), erken dönem yabancı dil eğitiminde çoklu zekaya hitap etmesi için oyunların büyük önemi olduğunu vurgulamıştır. Geleneksel yöntemlerde öğretmen merkezli yaklaşımın öğrenci motivasyonundaki eksikliğin kaynağı olduğu düşünülürse (Lamrani & Abdelwahed, 2020), erken dönem dil öğretimine oyunların dahil edilmesinin bu süreci verimli hale getirmesi için gerekli olduğu açıktır (Goksun & Gursoy, 2019). Eğitsel süreçlerdeki potansiyeline bakıldığında, oyuncaklar çocuklara ve öğretmenlere büyük avantajlar sağlamaktadır (Klemenović, 2014). Çalışma okul öncesinde İngilizce eğitime odaklandığı için ve çalışmada kullanılan eğitsel oyuncaklar proje kapsamında tasarlandığı için özgün bir çalışmadır.

Okul öncesi dönemde eğitimde kullanılan teknolojiler; televizyon, akıllı tahta, CD/DVD çalar, tablet bilgisayar gibi teknolojilerdir. Bilgisayar kullanımının okul öncesindeki çocuklarda problem çözme becerisini geliştirdiği ve öğrencileri üst düzey becerilerini kullanmaya teşvik ettiği görülmüştür (Gülen, 2021). Ancak erken yaşlardaki çocukların bilgisayar kullanımından verim alınabilmesi için doğru uygulamalar doğru bir şekilde bilgi aktarımıyla gerçekleştirilmelidir. Teknoloji kullanımının olumsuz yönleri birçok araştırmaya göre, teknolojinin soyut bir yapıya sahip olması ve bu soyut yapının çocukları gelişim düzeylerine uygun olmayan kavramlarla meşgul etmesidir (Churchill, Fox & King, 2012). Bayyurt (2014), erken yaştaki çocuklara bilişsel düzeyleri dikkate alınarak yabancı dil içeriği sunulması gerektiğini belirtmiştir. Bu nedenle öğrencilerin gelişim düzeyleri, hazırbulunuşlukları gibi faktörlerin dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir. Okul öncesi dönem çocukları teknoloji kullanımı konusunda meraklı; tablet bilgisayarlar ile yapılan çalışmalarda daha yaratıcıdır (Ergüleç & Kiremit, 2019). Bu dönemdeki çocukların kullanımına daha uygun olan tablet bilgisayarlar veya telefon gibi mobil cihazlar aracılığıyla kullanılacak AG uygulamaları, bu dönemdeki çocuklar için uygun bir eğitimde teknoloji kullanımı örneği olabileceği öngörülebilir. Gelişen teknolojiyle dijitalleşme oyuncağlara da dijital yenilikler getirmiştir (Kara vd., 2013). Okul öncesi dönemdeki çocukların günümüzde teknolojiyle içli dışlı oldukları düşünülürse (Nelissen & Van den Bulck, 2018), bu dönemdeki çocukların geleneksel oyuncaklar yerine akıllı oyuncakları tercih etmeleri olasıdır (Goksun & Gursoy, 2019; Kara & Çağiltay, 2020).

Alanyazın incelendiğinde, erken çocukluk döneminde bilgisayar teknolojisi kullanımına ilişkin düşüncelerin başlarda olumsuz olduğu belirlenmiştir. Bu düşüncenin; bilgisayar uygulamalarının çok soyut olmaları ve kavramları yalnızca iki boyutta sunabilmeleri, öğretmenin rolünü azaltması, öğrencilere işbirlikli çalışma imkanı sunmaması, bilgisayar programlarının gelişimsel olarak uygun olmaması ve bu yaşlardaki çocukların yalnızca gelişim düzeylerine uygun oyuncaklarla etkileşime girebilmesi gibi nedenleri bulunmaktadır (Yelland, 2005). Bu noktada okul öncesi öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun, onları işbirlikli çalışmaya teşvik eden, ilgilerini çeken ve eğlenerek öğrenmelerine fırsat veren uygulamalar kullanmanın önemi anlaşılmıştır. Çalışmada kullanılan materyallerin ve bilgisayar teknolojisinin tam da bu ihtiyaçları karşıladığı düşünülmektedir. İşbirlikli öğrenmede öğrenciler arkadaşlarına bilgi aktarımında bulunmaktadır (Şimşek vd., 2008). AG teknolojisini kullanan çocuklar birbirlerine uygulamanın kullanımı esnasında yardımcı olmakta ve birlikte öğrenme aktivitesi gerçekleştirmiş olmaktadır. AG teknolojisi çocukların bireysel olarak öğrenmelerine fırsat verirken, sınıflarda kullanımının da işbirlikli öğrenme sağlaması gibi bir avantajı bulunmaktadır (Küçük vd., 2014; Karaoğlan Yılmaz & Yılmaz, 2019).

Sınıflarda teknoloji kullanımı her ne kadar artırılrsa da, öğrenme hedeflerine yanıt vermeyen veya tam karşılayamayan bir uygulamadan etkili bir öğretim materyali olması beklenemez. Bununla birlikte teknolojinin dahil edilmediği bir okul öncesi sınıfta da öğrenci-öğretmen-içerik etkileşim seviyesi beklenen düzeyde tutulamayabilir. Ağmaz ve Ergüleş (2020) Türkiye’de okul öncesi teknoloji kullanımına yönelik yapılmış lisansüstü tezleri inceledikleri çalışmalarında, okul öncesinde teknoloji kullanımının çocuklar üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirlemişlerdir. Günümüzde çocuklar erken yaşlardan itibaren teknolojiyle iç içe oldukları için, onları eğlendiren ve uzun süre meşgul eden AG teknolojilerinden en doğru şekilde yararlanmak gerekmektedir. Çünkü AG teknolojisi karmaşık konuları ve soyut kavramları somutlaştırmada kolaylık sağlar (Arvanitis vd., 2009); işbirlikli öğrenmeyi destekler (Alhumaidan vd., 2018; Gibson, 2003); öğrencilerin öğrenme deneyimlerine olumlu katkıda bulunur (Weng vd., 2020). Akkuş vd. (2021), yaptıkları içerik analizi sonucunda AG çalışmalarının genellikle sosyal bilimler, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında ön plana çıktığını ve örneklem düzeyinin ilköğretim ve lisans olduğunu belirlemişlerdir. AG uygulamalarının eğitim ortamını görsel, animasyon ve sesle zenginleştirmesinin dil çalışmaları için uygun ortam hazırladığı düşünülmektedir. Çalışma öğrencilere eğlence sunması, oyuncaklarla öğrenme fırsatı vermesi ve işbirlikli çalışmaya teşvik etmesi bakımından önemli ve gerekli bulunmaktadır.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçların alanda yapılan benzer çalışmaları destekleyici nitelikte olması beklenmektedir. Alanyazında AG teknolojisinin birçok eğitim kademesindeki öğrenme ortamlarına entegre edilmesinin etkileri incelenmektedir. Ancak okul öncesi öğrencilerinin bu teknolojiyle erken tanışmalarının ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmelerinin, eğitimde teknoloji entegrasyonunun başarılı bir örneği olacağı düşünülmektedir. Bu teknolojiyi okul öncesi dönemdeki öğrencilerin erişimine sunmak, öğretimin kalitesini ve verimliliğini artırabilir. Öğrencilerin gelecekte öğrenecekleri yeni bilgileri daha kolay yapılandırılmalarına olanak sağlayabilir. Okul öncesi öğretmenlerinin ders içeriklerini AG teknolojisi ile öğrencilerin kullanımına sunmaları sonucunda daha etkili bir öğrenme ortamı oluşturmaları sağlanabilir. Öğrencilerin öğretmenle, diğer öğrencilerle ve materyalle etkileşim içinde olacakları bu çalışmanın gelecekte yapılacak benzer çalışmalara öncü olması beklenmektedir. Bu çalışmada çocukların “kelime/kavram öğrenme düzeyi”, “kelime/kavram hatırlama düzeyi”, “motivasyonlarını etkileyen faktörler”, “etkinliklerdeki meşguliyetleri”, çocukların ve öğretmenlerin “öğrenme deneyimlerine ve materyallere yönelik görüşleri” detaylıca incelenmektedir. AG uygulamalarının birçok değişken üzerinden etkilerinin incelendiği bu çalışmanın, okul öncesi dönemde İngilizce kelime/kavram öğretiminde kullanımına yönelik yapılacak çalışmalara öncü olması beklenmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulgularla okul

öncesi öğrenme ortamlarına AG teknolojisinin entegre edilmesinin sonuçları değerlendirilebilir ve bu alanda yapılacak çalışmaların etki alanı genişletilebilir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırmanın veri toplama sürecinde bazı sınırlılıkların olduğu gözlenmiştir. Bu sınırlılıklar aşağıdaki gibidir.

1. Çalışma grubundaki kişi sayısı az olduğu için ve çocukların bireysel farklılıkları bulunduğu için deney ve kontrol grubu oluşturulamamıştır.
2. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önüne alınarak grup çalışmasına dahil edilmeye çalışılmıştır. Suriyeli öğrencilerin uygulama esnasında diğer öğrencilerden geri kalmaması için uygulayıcının özel çaba göstermesi gerekmiştir.
3. Ana sınıfı öğretmenlerinin COVID-19 sebebiyle karantinaya girmeleri ve sınıflarının 14 gün okula gelmemesi uygulamayı duraksatmıştır. Bir defa pilot uygulama yarım kalmıştır. Bir defa da asıl uygulamaya 2. haftasında ara vermek durumunda kalmıştır. 5 hafta düzenli bir şekilde yapılması gereken uygulama bu 14 günlük zaman dilimi nedeniyle yeniden başlatılmıştır.
4. COVID-19 nedeniyle okula gelemeyen öğrenciler dahil oldukları çalışma gruplarından ayrılmış, ayrı bir zamanda farklı grupla veya yalnız bir şekilde uygulamayı gerçekleştirmek durumunda kalmışlardır.

### **Varsayımlar**

Araştırmanın varsayımları şunlardır:

1. Çalışmada gruplar öğrencilerin birbirini tamamlayabilecekleri, birbirlerine destek olabilecekleri şekilde oluşturulmaya çalışılmış; grupların homojenliği sağlanmıştır.
2. Araştırmacı, tüm gruplara gerekli dönüt ve pekiştiricileri vermiştir.
3. Öğrenciler, etkinlikleri gerçekleştirirken öğretmen ve diğer öğrencilerin müdahale etmesine izin vermiştir.
4. Uygulama içerisinde bulunan görevler ve öğrencilere yönlendirilen sorular, öğrencilerin dikkatlerini uygulama üzerinde tutmuş, etkinlikleri birbirleriyle etkileşim içerisinde tamamlamışlardır.
5. Grup içindeki öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin birbirinden farklı, gruplar arası hazırbulunuşluk düzeylerinin birbirine yakın olacak şekilde düzenlendiği söylenebilir.

6. Çalışmada kullanılan veri toplama araçlarının ve çalışmanın geçerlik ve güvenilirlik önlemleri yeterlidir.

### **Terim ve Tanımlar**

**Artırılmış Gerçeklik:** Gerçek ve sanal dünyanın gerçek zamanlı olarak bir araya gelmesi ve aynı duyuşsal alanda kullanıcıyla buluşması ile (Özarşlan, 2011), gerçek dünya üzerine yerleştirilen sanal nesnelere ile sanal dünya deneyimi oluşturan teknolojidir (Erbaş & Demirer, 2014).

**Vuforia:** Mobil ortamlar için geliştirilen, birden fazla görüntüyü gerçek zamanlı bir şekilde sunmak ve 3 boyutlu nesnelere algılamak için kullanılan ücretsiz bir yazılımdır.



## İKİNCİ BÖLÜM

### Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

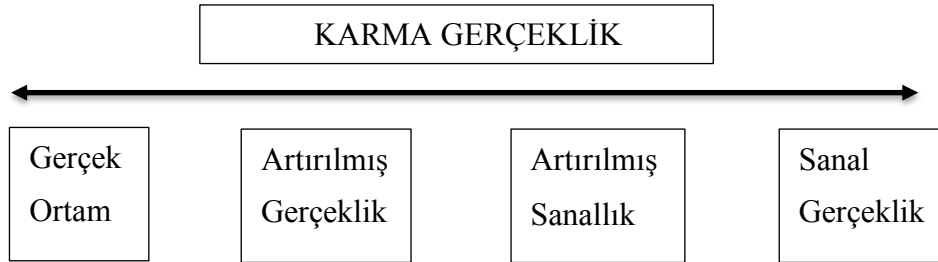
#### Artırılmış Gerçeklik

Gerçek dünyaya sanal dünyanın etkileşimli nesnelерinin dahil edilmesiyle daha işlevsel hale getirilmesi AG'nin temelini oluşturmaktadır. AG teknolojisinde, sanal gerçekliğin aksine kullanıcının bulunduğu ortamla ve nesnelерle ilişkisi kopmadan fiziksel dünya ile sanal görüntüler birleştirilmektedir (Azuma, 1997). Gerçek ve sanal dünyanın bir arada var olmasını sağlamak için AG'nin üç temel özelliği bulunmalıdır (Azuma vd., 2001). Bu özellikler:

- 3 boyutlu nesnelер içermesi,
- Eş zamanlı etkileşim sağlaması
- Gerçekle sanalı birleştirmesi'dir.

Milgram'ın gerçeklik-sanallık sürekliliğinde, Paul Milgram ve Fumio Kishino gerçek ortam ile sanal ortam arasında bir süreklilik olduğunu ve artırılmış gerçekliğin bu süreklilik içinde gerçek dünyaya daha yakın olduğunu belirtmişlerdir (Carmigniani & Futh, 2011, 341-377). Şekil 1'de Milgram'ın sanallık düzlemi diyagramı verilmiştir.

**Şekil 1.** Milgram'ın sanallık düzlemi diyagramı



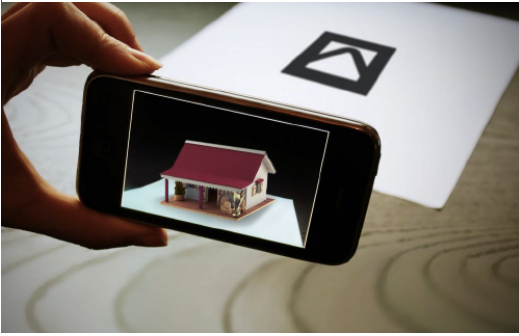
AG teknolojisi basılı materyallerin veya nesnelерin mobil cihazlar ile görüntülenerek, önceden oluşturulmuş dijital medyanın gerçeğe yakın bir görünüm sağlayarak kullanıcıya yansıtılmasıdır (Çakır vd., 2015; Dunleavy & Dede, 2014). Craigh (2013) ise "Artırılmış Gerçekliği Anlamak: Kavramlar ve Uygulamalar" adlı kitabında AG'nin yalnızca bir teknoloji olmadığını, fiziksel dünyaya sanal bilginin eklenerek kullanıcıya uzamsal ve zamansal bağlamda gerçekleşen bir etkileşim ortamı sunduğunu belirtmiştir. Bu teknolojiyi geliştirmek için çeşitli yazılımlar bulunmaktadır. Bunlar; Unity, ARToolKit, ARCore, ARKit, AR Foundation, 3DS Max, Vuforia gibi üç boyutlu modelleme ve animasyon yazılımlarıdır.

Bu çalışmada materyaller Vuforia yazılımı ile geliştirilmiştir. Çünkü bu yazılım ile istenilen herhangi bir resim marker (işaretçi) olarak kullanılabilir. AG ortamını oluşturmak için kullanılan yazılımların yanı sıra gerekli donanımların kullanılması gerekmektedir. AG ortamlarının geliştirilebilmesi için algılayıcı (GPS veya kamera), işlemci(masaüstü veya mobil bilgisayar) ve görüntüleyici(tablet veya taşınabilir mobil cihaz) bileşenlerinin bir araya gelmesi gerekmektedir (Craig, 2013). Yazılım ve donanım teknolojileri, AG teknolojisini üretirken büyük bir önem arz etmektedir.

AG teknolojisi çalışma prensiplerine göre 4 farklı türde kullanılabilir (Ulusoy, 2022). Bu türler:

- Marker (işaretçi) tabanlı AG,
- Markerless (işaretçisiz)/konum tabanlı AG,
- Projeksiyon tabanlı AG,
- Süperimpozisyon tabanlı AG

**Şekil 2.** İşaretçi tabanlı AG kullanım örneği



**Marker (işaretçi) tabanlı AG:** En sık kullanılan AG uygulaması olan işaretçi tabanlı uygulamalarda bir işaretçi, resim veya QR kodun kameraya okutulması sonucu 3 boyutlu görüntü elde edilmektedir. Ekrandaki görüntü işaretçinin konumuyla aynı açıdan görünmektedir (Büyükyur & Güneş, 2018). Şekil 2’de işaretçi tabanlı AG uygulamasına bir örnek verilmiştir.

**Şekil 3.** İşaretçisiz/konum tabanlı AG kullanım örneği



**Markerless (işaretçisiz)/konum tabanlı AG:** Bu uygulamalar herhangi bir işaretçiye ihtiyaç duymadan çalışır. Yer veya konum tabanlı AG uygulamalarıdır. Kullanıcının gerçek dünyada bulunduğu konumu uydudan alınan GPS verileri aracılığıyla alınır ve ilgili sanal veriler kullanıcıya sunulur (Büyükyur & Güneş, 2018). Şekil 3’de işaretçi tabanlı olmayan AG uygulamasına bir örnek verilmiştir.

**Şekil 4.** Projeksiyon tabanlı AG kullanım örneği



**Şekil 5.** Süperimpozisyon tabanlı AG kullanım örneği (IKEA)



**Projeksiyon tabanlı AG:** Somut yüzeylere yansıtılan ışıklarla etkileşim kurulmasına olanak tanıyan bir uygulamadır (Ulusoy, 2022). Şekil 4'te projeksiyon tabanlı AG uygulamasına bir örnek verilmiştir.

**Süperimpozisyon tabanlı AG:** AG'nin sanal gerçeklikle benzer yanları bulunan bir türüdür. Bir nesnenin orijinal görünümünü kısmen ya da tamamen 3 boyutlu versiyonu ile değiştiren bir uygulamadır (Erençin; akt., Ulusoy, 2022). Şekil 5'te süperimpozisyon tabanlı AG kullanımına örnek verilmiştir.

Krevelen ve Poelman (2010), AG teknolojisinin sanal ve gerçek ortamı birleştirme işlemini başa takılan araçlarla, elde tutulan cihazlarla ve mekânsal uygulamalarla üç şekilde yaptığını değinmişlerdir. Başa monte edilen araçlar kameralı gözlüklerdir; elde tutulan cihazlar akıllı telefonlar ve taşınabilir bilgisayarlardır; mekânsal uygulamalar ise sabit bir bölgeye veya binaya görüntülerin yansıtılmasıdır (Kabadayı, 2020). Hjalager (2015) en yaygın olarak kullanılanların gözlükler ve akıllı telefonlar olduğunu belirtmiştir. Günümüzde AG teknolojisinin yaygınlaşması ve kullanım alanının genişlemesinin akıllı telefonların kullanım kolaylığı ve herkes tarafından erişilebilir olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Farklı AG ortamları tasarlayabilen mühendisler vardır, ancak öğrenme için eğitim teknolojileri alanında öğrenme etkinlikleri tasarlayabilen öğretim tasarımcılarına ihtiyaç bulunmaktadır (Kesim & Özarslan, 2012). Öğretmen adayları AG uygulamalarının öğretmenler tarafından rahatlıkla geliştirilebileceği görüşünü savunmaktadırlar (Karaoğlan Yılmaz & Yılmaz, 2019). Bu teknoloji son derece gelişime açıktır. Bu yüzden bu teknolojiyle geliştirilecek öğrenme ortamları için eğitmenlerin de gelişime açık olmaları gerektiği düşünülmektedir.

### ***Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Tarihçesi.***

AG'nin tarihsel gelişimine bakıldığında ilk AG tabanlı sistemin 1968 yılında Ivan Sutherland tarafından oluşturulduğu belirtilmektedir (Arth vd., 2015). Ancak 1950'lerde üretilen sanal gerçeklik teknolojileri AG'nin temeli olarak görülmektedir (Tanrıverdi, 2022). 1955'te Morton Heiling isimli bir görüntü yönetmeni çok duyuya hitap eden bir tiyatro hayal edip "Geleceğin Sineması" adını verdiği Sensorama'yı geliştirmiştir (Mealy, 2018). Bu sistem bir sanal gerçeklik teknolojisidir ancak AG teknolojisinin temeli kabul edilmiştir. Thomas Caudell ve David Mizell'in 1992 yılında bilgisayar ortamında oluşturulan sanal nesnelere gerçek ortama yerleştirilmesini "artırılmış gerçeklik" olarak ifade etmişlerdir ve bu ifade AG teknolojisinin bu adla anıldığı ilk yer olmuştur (Çetin, 2022). Daha sonra 2000'li yıllarda Billingham, Kato ve Poupyrev (2001), başa monte edilebilen ekranlarla "Magic Book" isimli AG destekli kitap geliştirmişlerdir. Bu gelişmeler AG sistemlerinin gelişimine yön veren belli başlı örneklerdir. Son yıllarda gelişen ve yaygınlaşan teknoloji sayesinde AG sistemlerini kullanan birçok kuruluş ve marka bulunmaktadır. Değişen ihtiyaçlar doğrultusunda her geçen gün yeni AG ortamlarının geliştirileceğine inanılmaktadır.

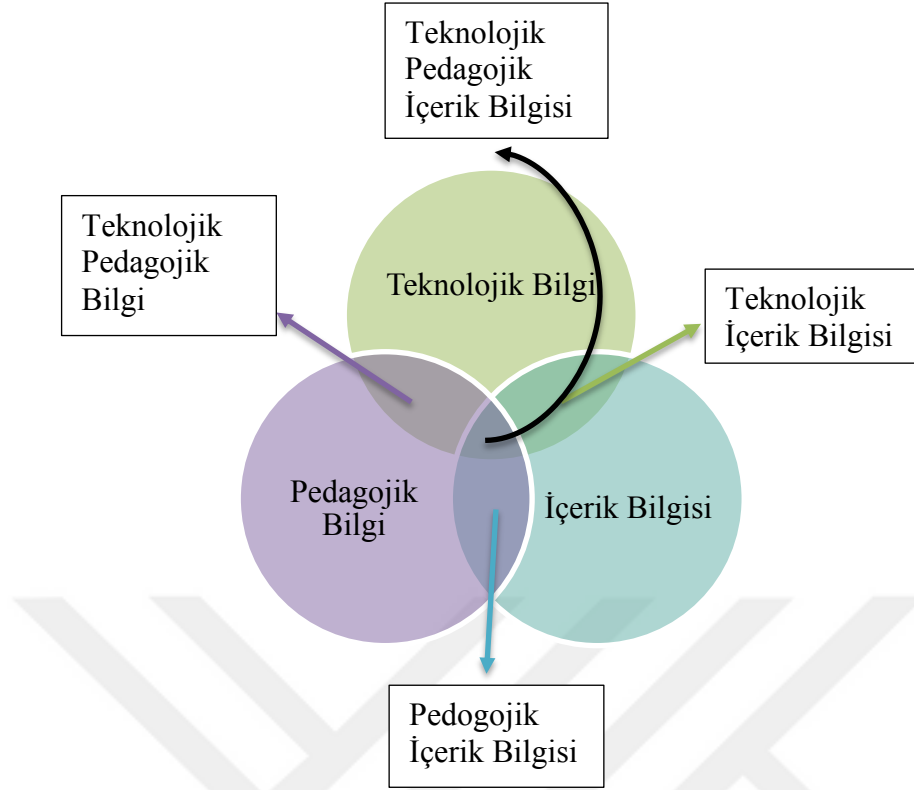
### **Teorik Çerçeve**

Dunleavy ve Dede (2014), AG teknolojisinin öğrenme deneyimlerini geliştirebileceği, durumlu öğrenme ve yapılandırmacı öğrenme teorisi olmak üzere iki teorik çerçeve ile açıklamışlardır. Durumlu öğrenme teorisinde, öğrenmenin belirli bir bağlamda gerçekleştiği ve o bağlamdaki insan, yer, nesne, süreç gibi değişkenlerin etkileşimiyle ortaya çıktığı belirtilmektedir. Yapılandırmacı öğrenmede ise, bireyin çevresiyle daha fazla etkileşimde bulunmasına imkan sağlayan işbirliğine dayalı ve probleme dayalı öğrenmeler gerçekleştirip bunları zihninde yapılandırması sonucu öğrenme gerçekleşmektedir. AG uygulamalarının eğitimde kullanılmasının önemli bir dayanağı da Türetimci Çoklu Ortam Kuramıdır. Mayer'in (2001) geliştirmiş olduğu kuram, birden fazla duyuya hitap eden ve öğrenciyi aktif hale getirerek gerçekleştirilen öğretimin daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır. AG uygulamalarıyla kurulacak çoklu öğrenme ortamları Türetimci Çoklu Ortam Kuramı çerçevesinde şekillenmelidir. Görsel ve işitsel öğeleri bir arada barındıran ve etkileşim imkanı sunan çoklu ortam öğrenme nesnelere, soyut kavramları somutlaştırdığı için kavram öğretiminde önemli bir yeri bulunmaktadır (Çakırdoğan & Taşkın, 2016). Okul öncesindeki öğrenciler çoklu ortamlarla gerçekleştirilen öğrenme ortamlarına diğer aktivitelerden daha fazla katılmaktadırlar (Preradovic vd., 2014).

Diğer bilgisayar teknolojileri olan sosyal medya, videolar, bloglar ve web 2.0 sistemlerinin de eğitimde kullanımları araştırmacılar tarafından detaylıca incelenmektedir. Okul öncesi eğitimle ilgili yapılan çalışmalarda da diğer kademelerde olduğu gibi teknoloji entegrasyonu güncel ve önemli bir konudur. Çoklu ortam materyallerinin eğitimde kullanımına okul öncesi ve ilkokul öğretim programlarında yoğunluk verilmektedir. Çünkü farklı duyu organlarını aktif hale getiren materyallerin kullanımı okul öncesi dönemdeki çocuklar için öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir etki göstermektedir. Modiri (2010) okul öncesinde müzikle yabancı dil öğretimini inceleyen çalışmasında okul öncesinde müzik kullanarak yapılan öğretimin, bilgileri öğrencilerin daha kolay öğrenmelerine yardımcı olduğunu, müzik ile yapılan yabancı dil öğretiminin klasik öğretim yöntemlerinden daha etkili olduğu sonucuna varmıştır. Yine okul öncesi öğrencilerine etkileşimli çoklu ortamlar kullanarak yapılan sayı öğretimi ile sayı kavramı gelişim düzeylerinin daha çok geliştiği gözlenmiştir (Çakıroğlu & Taşkın, 2016). Benzer çalışmaların incelenmesi sonucu okul öncesinde çeşitli ders alanlarında kullanılan çoklu ortam materyallerinin öğrenme ortamlarını eğlenceli hale getirebileceği ve bunun yanında daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirebileceği anlaşılmıştır. Kaban ve Bulut (2020), okul öncesi eğitimde atasözü ve deyimlerin somutlaştırılması için çoklu ortam materyallerini kullanarak bunun etkisini incelemiş ve bu materyallerin kullanılmasının öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdığını belirlemişlerdir.

Bu kuramlar çerçevesinde teknolojinin okul öncesi öğrenme ortamlarına entegre edilmesi öğretimde etkililiği artırmayı hedeflemektedir. Ancak öğretimin etkililiğin artırılmasında pedagoji gibi önemli bir faktör daha bulunmaktadır. Teknolojinin öğrenme ortamlarına etkili bir şekilde entegrasyonunun sağlanması için; teknolojik, pedagojik ve içerik bilgisinin bir araya getirilmesiyle Mishra ve Koehler'in (2006) oluşturduğu (TPACK) modeli uygun bir yol göstericidir. Teknolojiyi öğrenme ortamına dahil edecek öğretimde bulunması gereken yeterlilikler teknolojik, pedagojik ve içerik alan bilgisidir (Mishra & Koehler, 2009). Teknoloji entegrasyonunun başarılı olabilmesi için bu üç bileşenin hep bir denge içinde olması gerekmektedir (Koehler & Mishra, 2009). TPACK modelinin teknoloji entegrasyonunda baz alınması gereken duyarlılık Şekil 6'da grafikleştirilmiştir (Koehler & Mishra, 2009).

**Şekil 6.** TPACK modelinin teknoloji entegrasyonunda baz alınması gereken duyarlılık



Okul öncesi öğrenme ortamlarına AG teknolojisi entegre edilirken TPACK modeli ile pedagojinin göz ardı edilmesinin önüne geçileceği düşünülmektedir. Tüm bu modeller ve kuramlar ışığında, AG teknolojisinin okul öncesi dönemde kullanımının öğrenme-öğretme faaliyetlerini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir.

### **Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanım Alanları**

Bilgiye erişim, tanıtım, müşteriyle iletişim gibi amaçlarla çeşitli alanlarda kullanılan AG uygulamaları bu deneyimlerin etkililiğini artırmaktadır. Kullanıcılara AG deneyimi yaşatan kurumlar bu yaklaşımları ile müşteri ilişkilerinde bir adım öne çıkmaktadırlar. Ulaşım, oteller, pazarlama ve eğlence sektörleri gibi birçok alanda AG teknolojisi kullanılmaktadır ve bu durumun turizm sektöründe hizmet kalitesini artırması, gelir artışı sağlaması, ulaşılabilirliği artırması ve memnuniyet sağlaması gibi olumlu sonuçları bulunmaktadır (Demirezen, 2019). 2000'lerin ilk yıllarından beri özellikle mobil AG'nin müze sergilerinde kullanılması, ziyaretçilere nesnelerin sahip olduğu bilgiyi güçlü bir şekilde aktarmayı sağlamaktadır (Uluğ, 2020). Uzun ve Gözel (2022), AG teknolojisinin kültürel miras alanları üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmalarında ülkemizdeki ve dünyadaki önemli örnekleri incelemiş; kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılmasını sağlama amacıyla kullanılan bu teknolojinin tarihi alanlara olan ilginin artmasını başarılı bir şekilde sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

AG uygulamalarının görselliği ve işitselliği artırıcı, odaklanmayı ve anlamayı kolaylaştırıcı özellikleri nedeniyle gazetecilik ve habercilikte kullanımı da günümüzde oldukça yaygındır (Akgül vd., 2020). Dijitalleşmenin etkisiyle haberlerin topluma ulaşması yeni bir görünümle sağlanmakta ve haberlerin gerçekliğine başka bir boyut kazandırılmaktadır (Yurdakul & Ferah, 2021). AG'nin kullanıldığı haber sunumları daha fazla merak uyandırmakta, haberi daha öğretici ve akılda kalıcı kılmaktadır (Yöndem & Karadağ, 2019). Reklamcılık, mimarlık ve inşaat, eğlence ve oyun, tıp, ordu, seyahat gibi alanlarda, basılı yayınlarda, sanatsal uygulamalarda ve moda sektöründe kullanımı gün geçtikçe artmaktadır ve dolayısıyla bilgi işleme ve görüntü teknolojilerindeki ilerlemelerle paralel olarak gelişmeye devam edecektir (Bingöl, 2018; Dedeoğlu & Dedeoğlu, 2021; Kayhan & Gökçearslan, 2021; Yıldız & Ayrancı, 2021). İşletmeler ürünlerinin görsel ve işitsel içeriklerini duyuşal uyarıcılar vasıtasıyla AG teknolojisiyle sunduklarında, kullanıcıyı etkilemekte ve zenginleştirilmiş bir pazarlama faaliyeti gerçekleştirmektedirler (Kabadayı, 2020).

AG teknolojisi ile zenginleştirilen bir pazarlama stratejisinde tüketicilere sunulan deneyimler duyuşal, düşünsel, davranışsal ve hatta ilişkisel boyutlarda olabilmektedir (Tekoğlu & Sığrı, 2020). Örneğin; IKEA firması AG teknolojisini mobil uygulamasında kullanarak, kullanıcılara ürünlerin evlerinde istedikleri yerde nasıl duracağını ve ne kadar yer kaplayacağını deneyimleme imkanı sağlamaktadır. Tekoğlu ve Sığrı (2020), AG'nin pazarlama ile ilişkisini incelemek için yaptıkları çalışmada, AG ile pazarlamanın tüketici deneyimi ve çevrimiçi satın alma niyeti üzerinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır. AG uygulamalarının kullanım alanının genişliğini küresel bir faktör olan COVID19 pandemisi etkilemiştir. Birkaç yıldır COVID19 nedeniyle restoran menülerinde sıklıkla AG uygulamasına yer vermeye başlanmıştır. Kumlu vd. (2022), restoranlarda kullanılan AG uygulamalarının işletme ve müşteri tarafından nasıl karşılandığı ve hizmet kalitesini inceledikleri çalışmalarında müşterilerin heyecan ve merak duydukları, işletme açısından ise tüketici çekme konusunda avantaj sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

### **Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Eğitimde Kullanım Alanları**

Öğrenmeyi geliştirmek ve öğrencilerin ilgisini çekmek için sürekli olarak yeni araç, teknik ve teknolojiler arayan eğitimciler için, AG teknolojisiyle geliştirilmiş bir öğrenme ortamı heyecan verici olasılıklar içermektedir (Wang vd., 2017). AG uygulamalarının eğitimde kullanımı ile ders içeriği daha eğlenceli bir şekilde öğrencilerin kullanımına sunulabilmektedir. Öğrenci bu uygulamalarla gerçekleştirilen derslerde yalnızca öğrenen değil, aynı zamanda öğrenmesini yöneten kişidir. Kendi öğrenmelerini gerçekleştiren öğrencilerin bu uygulamalarla derse daha etkin katılım göstermeleri mümkündür. Bu teknoloji ile gerçek dünya deneyimini

geliştirmek ve öğrenenlerin algı düzeylerini artırmak mümkün olduğundan, AG teknolojisi eğitimde teknoloji entegrasyonunda umut vadetmektedir.

Erbaş (2011) AG teknolojisinin kullanıldığı derslerde öğrencilerin derse katılım oranlarının ve ilgilerinin arttığı sonucuna ulaşmıştır. AG uygulamaları sayesinde matematik ve fen bilimlerinde somutlaştırma, sanal laboratuvar etkinlikleri ve okul dışı etkinlikler; sosyal bilimlerde coğrafi ve tarihi mekanların, heykel ve resim gibi yapıların etkileşimli olarak izlenmesi mümkün olmaktadır (Demirer & Erbaş, 2015). Alanyazındaki fen laboratuvarı bulunmayan okullarda sanal laboratuvar oluşturmaya ve deneyleri bu şekilde yapmaya yönelik vurgular neticesinde, AG uygulamalarının fen bilimleri dersinde ihtiyaç duyulan laboratuvar malzemesi ve teknolojik araç gereçleri karşılamada kullanışlı olabilecek bir teknoloji olabileceği söylenebilir (Timur & Özdemir, 2018). Bu uygulamalar doğru bilgi ve çıkarımların yenilikçi bir yaklaşımla daha iyi kavranmasını sağlamaktadır (Kaleci vd., 2016). Özdemir ve Özçakır (2019), AG destekli eğitim etkinlikleri ile gerçekleştirdikleri matematik dersinde öğrencilerin kesirler konusunu daha yüksek düzeyde anladıklarını ve başarı puanlarının daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. AG destekli eğitim materyallerinin matematik ve fen bilimlerinde kullanım alanı oldukça geniştir. Ancak diğerk birçok ders ve konuda da AG kullanım örnekleri bulunmaktadır. Balak ve Kısa (2016) mühendislik birinci sınıf öğrencilerine yönelik teknik resim dersi için geliştirdikleri AG teknolojisinin öğrencilerin uzamsal becerilerini geliştirdiğini ve öğrencilerin bu teknolojiye olumlu tutum sergilediklerini saptamıştır. Bilgisayar donanım öğretimi için AG materyali geliştirilip etkililiğinin incelendiğı çalışmada, öğrencilerin daha başarılı oldukları ve öğrencilerin bu materyallerle işlenen derslerin daha ilginç ve keyifli hale geldiğini ifade ettikleri belirlenmiştir (Gül & Şahin, 2017).

AG uygulamalarının eğitimdeki örnek kullanımlarına ilişkin örnek yazılımlar şunlardır (Uzun Hazneci, 2019):

- Quiver Vision tarafından üretilen Quiver, işaretçi tabanlı bir AG uygulaması,
- Octagon Studio tarafından üretilen işaretçi tabanlı AG destekli flash kartlar,
- Merge tarafından geliştirilmiş olan Merge Cube, işaretçi tabanlı ve kolay kullanıma sahip AG uygulaması,
- Alive Studios'un geliştirdiğı Letters, Math, Journals ve Rugs Alive uygulamaları,
- GoMeta tarafından geliştirilen ve kullanıcılara AG içeriğı üretme olanağı tanıyan Metaverse uygulaması,

- Visible Body tarafından geliştirilen ve insan anatomisi ile ilgili birçok bilgiyi görüntü, animasyon ve metinsel içerik olarak zenginleştirilmiş bir şekilde sunan Human Anatomy Atlas 2020,
- Anima Res'in medikal eğitim için ürettiği Insight Heart,
- Çocuklar için AG destekli etkileşimli hikayeler sunan Wonderscope,
- Google tarafından eğitimsel faaliyetler için geliştirilen Google Expeditions,
- Google'ın geliştirdiği Google Translate AR

Eğitim ortamına yeni entegre edilmekte olan ve okullarda birçok branşın kullanımına uygun bir teknolojidir. Bu teknolojinin eğitim ortamlarındaki etkilerini, öğretmenlerin yönelimlerini, öğrencilerin yaklaşımlarını incelemek ve bu yenilikçi teknolojiyi en doğru şekilde kullanmak gerekmektedir. Billingham (2002), AG'nin eğitim ortamlarında en iyi ne şekilde kullanılacağına belirlenmesi için araştırmacıların okullarda uygulama yapmalarının gerekliliğini belirtmiştir. Alanyazında eğitimde AG kullanımının öğretmen, öğretmen adayı ve öğrenci açısından değerlendirildiği çalışmalar oldukça fazladır. Akçayır ve Akçayır (2016), yabancı dil eğitiminde AG uygulamaları kullanarak kelime öğretimi yapılan üniversite öğrencilerinin görüş ve önerilerini belirledikleri çalışmalarında öğrencilerin AG uygulamalarının zamandan tasarruf sağladığını ve uygulama sonrasında kelimelerin akılda kalıcılığının yüksek olduğunu düşündüklerini belirlemişlerdir. Durak ve Karaoğlan Yılmaz (2019) ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin AG uygulamalarına yönelik görüşlerini inceledikleri çalışmalarında öğrencilerin büyük çoğunluğu, bundan sonraki derslerde AG uygulamalarını kullanmalarının ders başarılarına olumlu katkıda bulunacağını belirtmişlerdir. Çelik (2019), biyoloji ve kimya öğretmen adaylarının AG destekli ders materyallerinin kullanımına yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçladığı çalışmada öğretmen adaylarının AG destekli materyalleri diğer ders materyallerine göre daha dikkat çekici ve etkileyici buldukları sonucuna ulaşmıştır. Seyhan ve Küçük (2021), sosyal bilgiler öğretmen ve öğretmen adaylarının AG uygulaması geliştirilmesi ve kullanma deneyimlerine yönelik görüşlerini inceledikleri çalışmalarında öğretmen ve öğretmen adayları, AG uygulamalarının eğlenceli, yenilikçi, etkili ve dikkat çekici olduğunu belirtmişlerdir. Alanyazında yapılan incelemelerde eğitimde AG kullanımına yönelik yapılan çalışmaların son dönemlerde artış gösterdiği gözlenmiştir. Eğitimin her kademesinde ve birçok ders alanında AG teknolojisinin kullanımı deneysel ve yarı-deneysel çalışmalarla incelenmektedir. Bu çalışmalar AG'nin birçok durum bakımından etkililiğini ortaya çıkarmakta ve alana katkı sağlamaktadır. Bu nedenle bu çalışma okul öncesinde daha az odaklanılan bir konu olan İngilizce öğretimine odaklanmakta ve yenilikçi bir teknoloji kullanarak alana katkı sağlaması beklenmektedir.

## ***Avantaj ve Dezavantajları.***

Öğretmen, öğretmen adayı ve öğrencilerin görüşlerinin ve tutumlarının belirlendiği belli başlı çalışmalarda elbette AG uygulamalarının eğitimde kullanımının avantajlarının yanında bazı dezavantajlarının da bulunduğu saptanmıştır. AG uygulamalarının eğitimde kullanımının bazı avantaj ve dezavantajları geçmişten günümüze olacak şekilde Tablo 1’de listelenmiştir.

**Tablo 1.** *AG Uygulamalarının Eğitimde Kullanımının Avantaj ve Dezavantajları*

<b>Avantajları</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Her öğrencinin kendi öğrenme hızıyla ilerlemesi ve öğrenmeyi daha etkin bir şekilde gerçekleştirmesine izin vermesi (Çavaş vd., 2004, s-115)</li><li>• Öğrenci başarısını ve motivasyonu artırması (Estapa &amp; Nadolyn, 2015)</li><li>• Daha etkili ve eğlenceli öğrenme gerçekleştirilmesi (İbrahim vd., 2018)</li><li>• Tehlikeli deneylerin güvenilir ortamlarda yapılmasının sağlanması, uzamsal yeteneklerin geliştirilmesini sağlaması, kavram yanlışlarını gidermesi, işbirlikli öğrenmeyi teşvik etmesi, eğlenirken öğrenmeyi sağlaması, bilişsel yükü azaltması (Özaydın Erdoğan &amp; Eryılmaz, 2019)</li><li>• Dilin gözlemlenerek ve deneyimlenerek öğrenilmesi, bireysel öğrenme sağlaması, öğretmenle ve diğer öğrencilerle iletişimi artırması (Tulgar, 2019)</li><li>• İlkokulun öğrencilerin okula uyum sağladıkları bir düzey olduğu düşünüldüğünde AG temelli çalışmaların öğrencilerin motivasyonunu artırma, ders esnasında eğlenme, akademik başarılarını artırma ve derse ilgi duyma gibi katkılar sağlamaktadır (Çetin, 2022).</li></ul>
<b>Dezavantajları</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teknik problemler (Lu &amp; Liu, 2014)</li><li>• Daha fazla zaman gerektirmesi (Akçayır &amp; Akçayır, 2017)</li><li>• Eğitim yetersizliği ve uygulanabilirlik (Tulgar, 2019)</li><li>• Eğitim ortamında tek bir ders öğretmenin bulunması ve bütün öğrencilere ulaşabilmesinin zor olması (Çiloğlu vd., 2021)</li><li>• Öğrencilerin AG uygulamasını kullanabilecekleri teknolojiye ve internete erişimleri, uygulama sırasında sınıf disiplininin sağlanamaması neticesinde dikkat dağınıklığı gibi sınırlılıkların olabileceği (Seyhan &amp; Küçük, 2021).</li></ul>

## **Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Okul Öncesinde Kullanımı**

Teknolojinin gelişme hızı ve küçük çocukların dijital teknolojiyle daha erken tanışması doğrultusunda dijital teknoloji eğitim ortamlarında kendine daha fazla yer edinmeye başlamıştır (Madanipour & Chorsen, 2020). Konuyla ilgili yapılan alanyazın taramasında AG uygulamalarının eğitimde kullanımının motivasyon, akademik başarı gibi etkilerinin bütün kademelerde incelendiği görülmüştür. Bununla birlikte AG teknolojisini kullanarak eğitim

ortamına entegre edilecek etkinlik geliştirme çalışmaları da bulunmaktadır. Koca vd. (2021) Türkiye'deki 3-4 yaş arası okul öncesi çocuklar için renk, sayı ve şekil eğitimi vermek amacıyla, eğlenerek öğrenme ilkelerine dayalı bir AG uygulaması geliştirmişlerdir. Bu yaşlardaki çocuklar oyun oynamayı ve eğlenmeyi sevdikleri için, okul öncesi sınıflarında AG teknolojisinin avantajlarını kullanmanın doğru bir yaklaşım olabileceği düşünülmektedir. Bu teknolojiyle geliştirilen materyallerin çok fazla duyuya hitap etmesi öğrencilerin materyalle, arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle daha fazla iletişim kurmasını da desteklemektedir.

AG tabanlı uygulamalar, okul öncesi çocukların çevreyi tanıma, dikkat toplama, okumayı öğrenme, yaratıcılık ve yazılım kullanma becerilerini kazanmalarına olanak tanımaktadır; ses, görüntü ve dokunmanın uygun birleşimi ile bu teknoloji güçlü ve motive eden bir yapıya sahip olduğu için çocukların ilgisini çekmektedir (Aydogdu & Kelpsiene, 2021). Oyun temelli bir müfredatın önemli bir unsuru olan teknolojiler, çocukları öğrenmeye teşvik etmek için dikkatlice seçilmeli ve çocukların evde halihazırda kullandığı teknolojiye yetişme amacını değil, öğrenmeye öncülük etme amacını benimsemelidir (Madanipour & Chorssen, 2020). Yılmaz (2016), okul öncesinde AG destekli eğitsel oyuncaklarla yaptığı çalışmada öğretmen ve çocukların görüşleriyle birlikte sonuçları birçok açıdan ele almış; öğretmen ve öğrencilerin AG destekli eğitsel oyuncakları sevdiğini, öğretmenlerin yüksek düzeyde olumlu tutum sergilediklerini belirlemiştir. Tuli ve Mantri (2020), erken çocukluk döneminde öğrenme ortamlarında kullanılan bu teknolojinin 23 kullanılabilirlik prensibine göre kullanılabilirliğini incelemiş ve okul öncesinde kullanılan bu teknoloji ile etkili uygulamalar oluşturmak için çözülmesi gereken kullanılabilirlik ve teknoloji sorunlarına dikkat çekmişlerdir. Okul öncesi dönemde AG uygulamalarının kullanımı incelenmiş; erken okuma ve yazma becerisi edinmeden, yabancı dil öğretiminde, çocukların uzamsal becerilerinin geliştirilmesinde kullanıldığı; sanatsal ve müzik etkinliklerinin gerçekleştirildiği sonucuna varılmıştır (Aydogdu & Kelpsiene, 2021). Pan vd. (2021) erken çocukluk okuryazarlığı öğretiminde AG teknolojisi kullanımının çocuklarda harflerin hızlı isimlendirilme oranlarının arttığını belirlemişlerdir.

AG teknolojisi okul öncesi öğrenme ortamlarına aktarılırken dikkat edilmesi gereken bazı unsurlar bulunmaktadır. Kullanılacak elektronik cihazın uygunluğu, AG materyalinin geliştiricileri ve geliştirilme aşamasında kullanılacak yazılımlar, öğrenme ortamının bu teknolojinin kullanımına uygunluğu gibi unsurlar teknoloji entegrasyonunun verimliliğini etkileyeceği düşünülmektedir. Nitekim bu unsurların AG faaliyetlerinin üzerindeki rolünü inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Okul öncesi öğretmen adaylarıyla ve okul öncesi öğretmenleriyle yapılan AG ile bütünleştirilmiş fen etkinlikleri çalışmasının sonucunda

öğretmen adaylarının bazı teknik problemler yaşadıkları ve bu etkinliklerden önce muhakkak öğretmenlere yönelik eğitim ve teknik desteğin sağlanmasının gerekliliği belirlenmiştir (Kahriman Pamuk vd., 2020).

Okul öncesinde teknoloji kullanımının diğer sınıf düzeylerine göre daha fazla faktörü içinde barındıran bir durum olduğu düşünülmektedir. İleri sınıf düzeylerindeki öğrenciler yıllar boyunca okulda kullandıkları teknolojiye eşit düzeyde ulaşabilmektedirler. Ancak okul öncesindeki çocukların evlerindeki teknolojik araç kullanımı aynı seviyede olmayabilir. Bu yüzden ana sınıfında kullanacakları teknolojiyle ilk defa karşılaşma ihtimalleri bulunmaktadır. Okul öncesi çağındaki çocukların belirli bir teknolojiyle ilk defa tanışması, onu kullanması ve derste verim alabilmesi için bazı şartların sağlıklı bir şekilde yerine getirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu durumda okulun olanakları, öğretmenin teknolojik araç ve gereçleri kullanabilmesi ve yeterlilik seviyesi, kullanılacak teknolojinin kazanıma uygunluğu gibi faktörler göz önüne alınmalıdır (Kuzgun & Özdiç, 2017).

### **Okul Öncesi Yabancı Dil Eğitimi ve Kullanılan Teknolojiler**

Ana dil haricinde ikinci bir dil öğrenmek için okul öncesi uygun bir dönemdir. Okul öncesi yaşlardaki çocuklarda yabancı dil eğitimi çocuklarda dinleme yetisini, düşüncelerinin esnekliğini ve anlama kabiliyetini geliştirmektedir (Anşin, 2006). Halliwell (1993) çocukların okul öncesi dönemde yabancı dil öğrenmeye bilişsel olarak hazır olduklarını ve yabancı dilin doğrudan değil şarkı, oyun gibi etkinlikler kullanarak dolaylı yoldan öğretilmesinin daha etkili olabileceğini ifade etmiştir. Çocukların ikinci bir dili öğrenmelerini kolaylaştıracak en önemli durumlardan biri o dili öğrenme ortamında aktif olarak kullanmalarındadır (Sığırtmaç & Özbek, 2009). Okul öncesi dönemdeki çocuklar dil edinim becerilerini karşısındaki insana duygu ve düşüncelerini ifade ederken, doğal yaşantı sonucu edinmektedirler (Güven & Bal, 2000). Şarkı, oyun, hikaye anlatımı gibi etkinlikler çocukların yabancı dili öğrenme ortamlarında aktif bir şekilde kullanmalarına olanak sağlayabilir. Okul öncesi dönemdeki yabancı dil öğretiminde görsel ve işitsel materyallerin kullanımının öğrenilen bilgilerin kalıcılığı üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır (Aslan & Adem, 2010). Bu olumlu etkinin sebebi birden fazla duyuya hitap eden öğretim materyalleridir. Buna rağmen okul öncesi dönemdeki çocuklar zaman zaman bu materyallerden de sıkılabilmektedirler. İki boyutlu resimler, oyuncaklar veya müzikler çocukların dikkatlerini uzun süre derste tutmaya yetmeyebilir. Onları daha fazla meşgul edecek, iletişimlerini artıracak materyallerle buluşturmak gelişim düzeyleri bakımından dersin verimli geçmesi için avantajlı olacaktır. AG teknolojisiyle geliştirilen çoklu ortam materyalleri ile bu avantajın sağlanmasının mümkün olduğu düşünülmektedir. Okul öncesinde AG destekli yabancı dil öğretiminin resimler ve oyuncaklarla yapılan öğretime göre daha dikkat çekici ve

aktif katılım sağladığı, İngilizce kelime öğrenme bakımından da daha etkili olduğu görülmüştür (Çevik vd., 2017). Okuduklarımızın %10'luk bir kısmını, duyduklarımızın %20'sini, gördüklerimizin %30'unu hatırlarken söylediklerimizin %90'ını hatırlamaktayız (Metin, 2018). Dolayısıyla AG teknolojisi ile öğrencilere bilgilerin %90'ını akıllarında tutmayı amaçlayan uygulamalar geliştirilebilme potansiyeli mevcuttur. Çünkü bu uygulamalarla çocuklar diledikleri kadar tekrar etme özgürlüğüne sahiptirler. Bu avantajı kullanarak çocukların yabancı dil öğrenirken daha aktif bir şekilde rol almaları ve bilgilerin hafızalarında daha kalıcı olması sağlanabilir. Öğretmenler sınıf içerisinde etkinlikler düzenleyerek çocukların dil becerilerini geliştirmeyi ve bildikleri kelime sayısını artırmayı amaçlamalıdır (Karatay, 2007).

Erken yaştaki yabancı dil öğretiminde materyaller önemli bir etkiye sahiptir (Damar, 2013). Ancak yabancı dil öğreniminde çocukların aktif olmalarını sağlamak yalnızca materyalin bunu desteklemesiyle mümkün olabilecek kadar kolay bir durum değildir. Aynı zamanda yöntem ve tekniklerin çeşitliliği de önemlidir (Özer & Korkmaz, 2016). Öğretmenlerin materyalleri amacına uygun şekilde geliştirip, ders anlatımı sürecinde de doğru amaçla öğrencilerin kullanmasını sağlamaları gerekmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin İngilizce öğretiminde kullanabileceği materyaller; kelime kartları, etkileşimli uygulamalar, oyunlar, müzikler gibi kolay erişilebilir ve hatta geliştirilebilir ürünlerdir. AG uygulamalarının kullanım alanları arttıkça, bu materyalleri geliştiren öğretici sayısı da artacaktır. Öğretmen adayları AG uygulamalarının öğretmenler tarafından rahatlıkla geliştirilebileceği görüşünü savunmaktadırlar (Karaoğlan Yılmaz & Yılmaz, 2019).

AG uygulamalarında üç boyutlu sanal nesnelere, görseller, animasyon veya videolar sunulmaktadır. Üç boyutlu içerik barındırmasından ötürü üç boyutlu sanal ortamlarda yapılan eğitimle benzer yönleri bulunmaktadır. Ancak üç boyutlu sanal ortamlarda eğitim tamamen sanal bir ortamda yapılmaktadır. Oysa AG uygulamaları gerçek öğrenme ortamlarında, sanal nesnelere kullanılarak yapılmaktadır. AG uygulamaları gerçek ortamda üç boyutlu nesnelere kullanımı ile gerçeğin daha nitelikli ve etkili şekilde aktarılmasına yardımcı olur. 3B sanal ortamların ve AG uygulamalarının öğrenme başarısına etkisinin incelendiği çalışmada AG teknolojisinin öğrenme başarısı üzerindeki etkisinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Avcı vd., 2019).

### **Okul öncesinde AG'nin İngilizce Öğretiminde Kullanımına Yönelik İlgili Çalışmalar**

Okul öncesi dönemdeki çocukların kelime dağarcığının genişletilmesi öğrenme için kritik bir dönem olarak kabul edilmektedir (Chen & Chan, 2019). Bu kritik dönemde çocukların kelime öğrenmelerini kolaylaştıracak basit resimlerden oluşan flashkartların İngilizce öğretiminde kullanımına rastlanmaktadır (Azabdaftari & Mozaheb, 2012; Chen & Chan, 2019;

Hsieh & Lee, 2008; Ibrahim vd., 2018). Ancak alanyazında çocukların bu materyalleri kullanırken kelimelerin telaffuzunda zorlandıklarına ilişkin vurgu yapılmaktadır (Chen & Chan, 2019). AG teknolojisi flashkartların metin, ses, animasyon ve video gibi çoklu ortam öğeleriyle desteklenerek işaretçi olarak kullanılabilmesine olanak sağlamaktadır. Bu sayede bu materyallerle kelimelerin İngilizce karşılığı, entegre edilen çoklu ortam öğeleriyle verilebilmekte ve hikaye anlatımı imkanı sağlanmaktadır (Lee vd., 2017; Safar vd., 2017).

AG destekli İngilizce öğretimi yapılan yarı-deneysel çalışmada Redondo vd. (2020), çocukların daha rahat sosyal ilişkiler kurduklarını gözlemlemiştir. Okul öncesi dönemdeki çocuklar oyun oynamayı ve eğlenmeyi sevmektedirler. AG teknolojisi oyun yoluyla öğretimi kolaylaştırmaktadır. Barreira vd. (2012), çocukların AG teknolojisi ile oyun yoluyla dil öğrenmeleri sonucunda geleneksel yolla dil öğrenen gruptan daha başarılı olduğunu belirtmiştir. Alan yazında okul öncesi dönemde İngilizce öğretiminde AG kullanımına yönelik çalışmalar belirli konular etrafında yoğunlaşmaktadır. AG teknolojisi ile İngilizce alfabe öğretiminin etkililiği, geleneksel eğitimle AG destekli kelime öğretiminin karşılaştırılması ve kelime öğretimi alanlarında çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca sınırlı sayıda AG teknolojisinin dil eğitiminde kullanımına yönelik derleme çalışması da bulunmaktadır. Bu konu alanlarına ait çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Rambli vd. (2013), 5-6 yaş grubuna İngilizce alfabe öğretmek için kullanılan AG teknolojisinin çocukların alfabe öğrenme deneyimini eğlenceli hale getirdiğini belirtmiştir. Safar vd. (2017), İngilizce alfabe öğretimi için AG teknolojisiyle desteklenmiş bir uygulama geliştirerek, bu yöntemle alfabe öğrenen çocukların öğrenme çıktılarının geleneksel yöntemle alfabe öğrenen gruptan daha iyi olduğunu belirlemiştir. Pan vd. (2019) AG temelli bir uygulama geliştirmiş, bu uygulamayı kullanarak harfleri öğrenen çocukların motivasyonlarının yüksek olduğunu ve harfleri daha iyi tanıdıklarını açıklamıştır.

He vd. (2014), geleneksel öğretimle AG destekli kelime öğretimini deneysel çalışma ile karşılaştırmış, AG uygulaması ile kelime öğrenen çocukların daha başarılı olduğunu saptamıştır. Dalim vd. (2016), TeachAR isiminde bir AG destekli kelime öğrenme aracı geliştirerek, bu aracın çocukların kelime öğreniminde eğlence ve etkinliğin arttığını belirlemiştir. Chen vd. (2017), okul öncesi dönemdeki çocuklara İngilizce kelime öğretimi için AG tabanlı olarak geliştirdiği mobil uygulamanın, kelime öğrenmeye olan ilgiyi ve öğrenci katılımını artırdığını belirlemiştir. Geleneksel yöntemlerle yapılan kelime öğretimiyle, AG destekli materyallerin kullanıldığı kelime öğretimi arasındaki farklar yapılan bu çalışmalarla ortaya konulmuştur.

Zhang (2018) 10 çalışmayı inceleyerek yaptığı derleme çalışmasında, İngilizce kelime öğretimine odaklanan çalışmaların çoğunlukla yükseköğretim düzeyine yönelik yapıldığını belirtmiştir. Okul öncesi dönemde AG kullanılarak yapılan İngilizce öğretiminin etkilerinin incelendiği çalışmaların yapılması bu bakımdan önemlidir. Khoshnevisan ve Lee (2018), AG teknolojisinin bilişsel yükü azaltarak öğrenmeyi eğlenceli bir hale getirdiği, öğrenci motivasyonunu artırdığı sonucuna varmışlardır. İlgili alanyazın incelendiğinde, okul öncesi kademedeki İngilizce öğretiminin AG teknolojisi entegre edilerek zenginleştirildiği ve öğrencilerin motivasyonlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

AG'nin okul öncesi dil öğretiminde kullanılmasını konu eden çalışmalar incelendiğinde; dil öğretiminin AG teknolojisi sayesinde oyun yoluyla gerçekleşebildiğini, çocukların daha kolay sosyal ilişkiler kurduklarını, dolayısıyla geleneksel yolla yapılan öğretime göre AG destekli dil öğretimi gören çocukların daha başarılı oldukları görülmektedir (Barreira vd., 2012; Redondo vd., 2020). Dil öğretiminin eğlenceli hale getirilerek yapılmasının akademik başarıya olumlu etkide bulunduğunu gösteren çalışmalar göz önüne alındığında, AG'nin okul öncesi dönemde kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Nitekim alanyazındaki çalışmalar da AG uygulamaları ile kelime öğreniminin daha eğlenceli ve etkili olduğunu, ilgiyi, katılımı ve başarıyı artırdığını göstermektedir (Chen vd., 2017; Dalim vd., 2016; He vd., 2014). Bu çalışmalar “akademik başarı”, “bilişsel yük”, “motivasyon” gibi alanlarda tek tek yoğunlaşmaktadır. İncelenen çalışmalarda AG teknolojisinin eğitimde kullanımının incelenmesi aynı anda en fazla iki değişken üzerinden yapılmaktadır. Türkiye’de eğitim alanında AG teknolojisi kullanımını konu alan yüksek lisans ve doktora tezlerini inceleyen Yüksel ve Kaya (2021), AG'nin öğrenme üzerinde en fazla incelenen etkisinin “akademik başarı” olduğunu; “motivasyon”, “tutum” ve “bilginin kalıcılığı” bağlamlarında AG'nin etkililiğine yönelik çalışmaların az olduğunu ve araştırmalarda bu değişkenlerin etkililiğinin incelenmesinin faydalı olacağını dile getirmişlerdir.

AG teknolojisinin okul öncesinde yabancı dil öğretiminde kullanımının incelendiği çalışmalar Tablo 2’de özetlenmiştir.

**Tablo 2.** *AG teknolojisinin okul öncesi dil öğretiminde kullanımının incelendiği çalışmalar*

<b>Çalışma</b>	<b>Yöntem</b>	<b>Değişkenler</b>	<b>Sonuçlar</b>
Rambli vd. (2013)	Prototip geliştirilmesi, gözlem	Eğlence, kullanıcı algısı	AG teknolojisi yapılan dil öğretiminin eğlenceli olduğu, öğrencilerin olumlu algıya sahip oldukları belirlenmiştir.
He vd. (2014)	Yarı-deneysel; uygulama, gözlem	Öğrenme başarısı, ilgi	AG teknolojisi ile kelime öğretimi yapılan gruptaki çocukların daha başarılı olduğu ve kelime öğrenmeye olan ilgilerinin arttığı belirlenmiştir.
Chen vd. (2017)	Yarı-deneysel; mobil uygulama	Sistem etkinliği, öğrenme ilgisi, katılım	AG destekli mobil uygulama ile yapılan kelime öğreniminde çocukların ilgilerinin ve katılımlarının arttığı belirlenmiştir.
Pan vd. (2019)	Yarı-deneysel	Harfleri tanıma, motivasyon	AG uygulaması ile yapılan alfabe öğretiminde çocuklar harfleri daha iyi tanıdıkları ve öğrenme sürecinde daha çok motive oldukları belirlenmiştir.
Redondo vd. (2020)	Yarı-deneysel	Motivasyon, sosyal ilişki kurma	AG uygulaması kullanan çocukların motivasyonlarının arttığı, daha kolay sosyal ilişkiler kurdukları belirlenmiştir.

Bu çalışmada ise AG teknolojisinin okul öncesi dil öğretiminde kullanımının incelendiği beş boyut bulunmaktadır. Öncelikle AG destekli eğitsel oyuncaklarla İngilizce kelime öğretiminin kelime/kavram “öğrenme” ve “hatırlama” düzeyine etkisi ölçülmektedir. Dolayısıyla “akademik başarı” ve “bilgilerin kalıcılığı” bakımından AG’nin etkililiğini ölçmeye yönelik bir çalışmadır. Aynı zamanda çocukların bu uygulamaları kullanırken “motivasyonlarını etkileyen faktörler” ve “davranışsal-duyuşsal-bilişsel meşguliyetleri” de belirlenmektedir. AG destekli “kelime öğrenimlerine yönelik deneyimleri” de yapılan görüşmelerle incelenen bu çalışmada, hem nicel hem de nitel verilerin birlikte sentezlenmesi sonucunda ulaşılan bilgilerin alanyazında önemli bir yer edinmesi beklenmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Yöntem

#### Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada okul öncesi dönemdeki öğrencilere AG destekli eğitsel oyuncaklar kullanılarak İngilizce kelime öğretiminin kullanımı karma araştırma deseni kullanılarak incelenmiştir. Bu yöntemle, farklı veri türleriyle çalışma imkanı bulunabilmektedir (Özmen & Karamustafaoğlu, 2019). Nicel ve nitel yöntemlerin bir arada kullanılmasıyla iki yöntemin sınırlılıkları azaltılmaktadır (Ozan & Köse, 2014). Karma araştırma deseni yalnızca nicel ve nitel verilerin toplanmasıyla değil; nitel ve nicel yöntemlerin güçlü yanlarının kullanılarak, toplanan verilerin bütünleştirilmiş analizini gerektirmektedir (Creswell & Sözbilir, 2017). Bu nedenle nicel ve nitel yöntemlerle toplanan ve analiz edilen veriler bütünleştirilmiş bir bakış açısıyla yeniden yorumlanmıştır. Greene (2007) ve Bryman (2006) nicel ve nitel yaklaşımların belirli amaçlara göre birleştirilmesi gerektiğini ele almışlardır. Bu amaçlar; çeşitleme, bütüncülük, geliştirme, öncülük, genişleme, güvenilirlik, örneklendirme, doğrulama ve keşfetmedir (Alkan vd., 2019). Bu çalışmada bir desen ile toplanan verilerin diğer desenin verileriyle detaylandırılması, geliştirilmesi ve örneklendirilmesi amaçlandığı için “bütüncülük”; araştırma bulgularının doğruluğunu güçlendirmek için “güvenirlik” birleştirme amaçları benimsenmiştir.

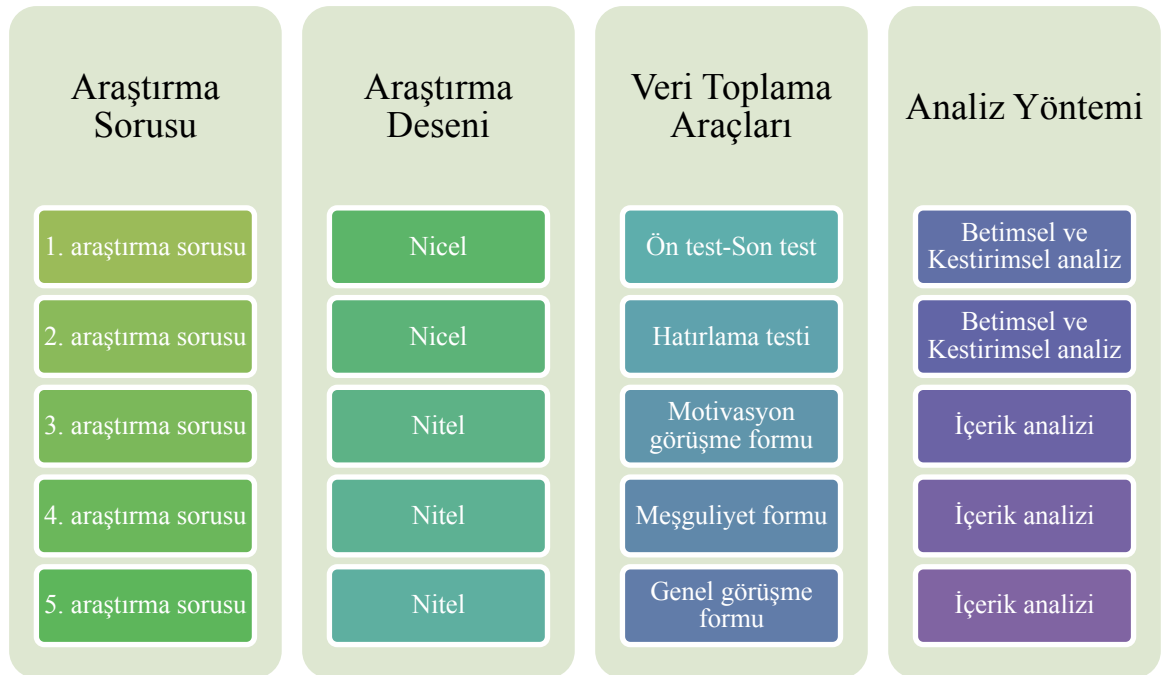
Çalışmada benimsenen karma araştırma deseninin türü net bir şekilde belirlenmelidir. Araştırma soruları, çalışma grubu, verilerin toplanması ve analiz, karma araştırma deseninin türünün çalışmaya uygunluğu çerçevesinde şekillenmektedir. Zaman içerisinde karma araştırma desen türlerinin çeşitlendiği görülmektedir (Alkan vd., 2019). Bu çalışmanın karma araştırma desen türü “*gömülü durum çalışması*” olarak belirlenmiş, Plano Clark ve Creswell’in (2015) yaptıkları sınıflama baz alınmıştır. Eş zamanlı toplanan nitel ve nicel verinin birbirlerini desteklediği bir çalışma türüdür (Fırat vd., 2014). SSCI kapsamındaki dergilerde eğitim araştırmalarında AG uygulamalarını kullanan 2016-2019 yılları arasındaki çalışmalarda en çok kullanılan yöntem deneysel-uygulamalı yöntemlerdir; veri toplama aracı olarak en fazla anket tercih edilmiştir (Çiloğlu vd., 2021). Bu çalışmada uygulamalı öğretimin ardından elde edilen nicel veriler ile yapılan görüşmeler sonrasında ulaşılan nitel veriler ışığında daha anlamlı çıkarımlar yapılabileceği düşünülmektedir. Ön-test ve Son-test kelime/kavram testi, Hatırlama testi verileri nicel yöntemlerden betimsel ve kestirimsel araştırma deseni ile analiz edilmiştir.

Araştırmacının yorumunu veya değerlendirmesini içermeyen, herkes için aynı değerlendirme sonucuna sahip olan betimlemeye yönelik verilerle yapılan araştırma betimsel araştırmadır (Özmen & Karamustafaoğlu, 2019).

Gözlem ve görüşme yoluyla toplanan veriler nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni ile toplanmış, içerik analizi yöntemiyle yorumlanmıştır. Durum çalışmasında belirli bir durumla alakalı sonuçları ortaya koymak amaçlandığından farklı durumlara genelleme söz konusu değildir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Gözlem, olayların doğal ortamda nasıl gerçekleştiğini görmeyi sağlar; görüşme ise bilgi, tavır ve inançlarını belirleme yoluyla, araştırmada bulunan değişkenleri ve aralarındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak için kullanılır (Özmen & Karamustafaoğlu, 2019). Gözlem yoluyla meşguliyet formu verileri elde edilmiştir. Araştırmacının gözlediği ve duruma dahil olduğu, etkileşime geçebildiği katılımcı gözlem yöntemi kullanılmıştır. Görüşmeler, öğrenci ve öğretmenler ile gerçekleştirilmiştir. Nitel verilerin nicel verileri destekleyici rolünün bulunmasından dolayı bu yöntem tercih edilmiştir. Öğrenci motivasyonunu ölçmek için kullanılan form verileri, öğrenci ve öğretmenlerin genel düşüncelerinin alındığı genel görüşme formu verileri görüşme yoluyla elde edilmiştir.

Bu çalışmada 4-5 öğrenciden oluşan 9 grup ile çalışılmıştır. Etkinlikler hafta hafta gerçekleştirilip, etkinlik sonunda bütün katılımcılara meşguliyet gözlem ve motivasyon/genel görüşme formları uygulanmıştır. Temel alınan araştırma deseni detaylarıyla Şekil 7'deki gibidir.

**Şekil 7.** Araştırma soruları, araştırma deseni, veri toplama araçları ve analizler



## Çalışma Grubu

Araştırmanın evreni Türkiye’de ana sınıflarında öğrenim gören 5-6 yaş arası öğrencilerdir. Araştırma örneklemi ise; iki ana sınıfında bulunan 4-6 yaş arası çocuklar ve bu sınıfların öğretmenlerinden oluşturmaktadır. 2021-2022 eğitim-öğretim yılında, iki ana sınıftan 36 öğrenci ve iki öğretmenden veriler elde edilmiştir. Okulun; kolay ulaşılabilirliği, kontrolünün kolay olması, sınıf ortamının uygulama için uygun olması nedenlerinden dolayı kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma ana sınıfı ortamında öğretmen ve araştırmacı gözetiminde gerçekleştirilmiştir.

Çalışma grubuna dahil edilen öğrenciler araştırmacının hafta içi ders programına uygunluğuna göre belirlenmiştir. Sabahçı ve öğleci iki ana sınıftan bütün öğrenciler uygulamaya dahil edilmiştir. 16 kız ve 20 erkek olmak üzere 36 öğrenci çalışmaya katılmış ve 36 öğrenciden veri toplanmıştır. Öğrencilere ait bilgiler Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** *Çalışmada Yer Alan Çocuklara Ait Demografik Veriler*

<b>Gruplar</b>	<b>Kız</b>	<b>Erkek</b>	<b>Toplam</b>
Sabahçı	7	9	16
Öğleci	9	11	20
<b>Toplam</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>36</b>

Gruplar ve çalışma saatleri planlı bir şekilde araştırmacının ders programına uygunluğu göz önüne alınarak iki ana sınıftan 4-5 kişilik olacak şekilde yapılandırılmıştır. Sabahçı ve öğleci gruptan toplam 36 öğrenci ile etkinlikler hafta hafta tamamlanmıştır. Elde olmayan sebeplerden ötürü etkinliğe katılamayan öğrencilerle ekstra gruplar oluşturulmuş ve çalışmalar tüm öğrencileri kapsayacak şekilde eksiksiz tamamlanmıştır. Öğrencilerin sınıf öğretmenleri de etkinlikte zaman zaman rehber konumunda bulunmuşlardır.

## Veri Toplama Araçları

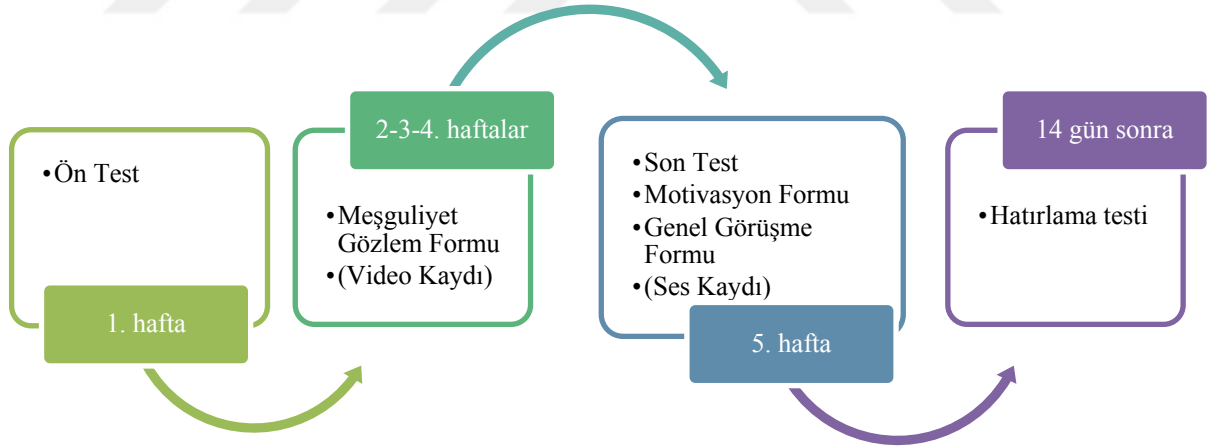
Çalışmada veri toplama aracı olarak; kelime/kavram öğrenme düzeyi belirleme testi, öğrenci meşguliyet gözlem formu, öğrenci motivasyon formu, öğrenci genel görüşme formu ve öğretmen genel görüşme formundan yararlanılmıştır. Bu çalışmada kullanılan testler ve genel görüşme formları 218K291 nolu Tubitak projesi kapsamında geliştirilmiştir. Meşguliyet gözlem formu ise Burcu Gündoğdu’nun (2020) «Meslek Lisesi Öğrencilerine Lego Robotikle Algoritma Öğretiminin Bilgisayarca Düşünme, Bilişsel Yük Ve Başarıya Etkisi» isimli yayınlanmış yüksek lisans tez çalışmasından edinilmiştir. Her bir araştırma sorusu için kullanılan veri toplama araçları Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4. Araştırma Soruları ve Veri Toplama Araçları**

Araştırma Soruları	Veri Toplama Araçları
1. AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme düzeyleri nedir?	Ön test- Son test
2. AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavramları hatırlama düzeyleri nedir?	Hatırlama testi
3. AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların motivasyonlarını etkileyen faktörler nelerdir?	Öğrenci motivasyon görüşme formu
4. AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların deneyimlerine ilişkin davranışsal, duyuşsal, bilişsel meşguliyetleri nasıldır?	Meşguliyet gözlem formu
5. AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların ve öğretmenlerin, AG destekli eğitsel oyuncaklarla öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşleri nelerdir?	Öğrenci ve öğretmen genel görüşme formu

Hafta hafta uygulanan veri toplama süreci aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi gerçekleştirilmiştir (Bknz. Şekil 8).

**Şekil 8. Çalışma boyunca gerçekleştirilen veri toplama süreci**



Kullanılan araçlar aşağıdaki beş başlıkta açıklanmıştır.

### ***Kelime/Kavram Testleri***

Uygulama öncesinde ön-test ve uygulama sonrasında son-test olarak kullanılacak form 218K291 nolu Tubitak projesi kapsamında geliştirilmiştir. Birinci ve ikinci araştırma sorularında bulunan öğrencilerin kelime/kavram öğrenme ve kelime/kavram hatırlama düzeyleri bu testlerden alınan sonuçla belirlenmiştir. Test BÖTE ve İngilizce Öğretimi alanlarındaki uzmanlar tarafından geliştirilmiştir. Ardından bir okuldaki iki İngilizce öğretmeninden incelemeleri istenmiş ve onay alınmıştır. Test iki bölüme ayrılmıştır ve 10 soru bulunmaktadır. İlk beş soru görselden bakıp veya Türkçe sesi dinleyip kelimenin İngilizce karşılığını söyleme becerisini ölçmektedir. Son beş soru ise İngilizce telaffuzunu duyduğu kelimenin veya cümlenin Türkçe karşılığını söyleme ve kartlar arasından meyve/sebzeyi seçip gösterme becerisini ölçmektedir. Cevaplar ölçeğe işlenmiştir. Ön-test, son-test ve hatırlama testi olarak kullanılan kelime/kavram testi ekte verildiği gibidir (Bknz. Ek-1).

Kelime/kavram testleriyle ilgili detaylar aşağıdaki gibidir:

- İlk bölümdeki ilk üç soru sağ tarafta bulunan meyve/sebze görselinin İngilizce karşılığını sormaktadır. Sol tarafta uygulayıcı için yönerge bulunmaktadır.
- 4. ve 5. Soruda sağ tarafta meyve/sebzenin Türkçe ismi bulunmakta ve İngilizce karşılığı sorulmaktadır. Sol tarafta uygulayıcı için yönerge bulunmaktadır.
- İkinci bölümün ilk iki sorusunda ekranın sağ tarafında çalışmada bulunan bütün meyve/sebzelerin görselleri yerleştirilmiştir. Sol tarafta ise uygulamalarda yer alan bir cümlenin İngilizce seslendirmesinin bulunduğu bir buton bulunmaktadır. Uygulayıcı ses düğmesine basarak dinlettiği cümlede çocuğun duyduğu kelimeyi sorarak sağ taraftaki görsellerden seçmesi istenecektir. Uygulayıcı için ekranda yönerge bulunmaktadır.
- 8., 9. ve 10. sorularda ekranın sağ tarafında bir ses butonu bulunmakta ve uygulayıcı bu butonla çocuğa flashkart uygulamalarında bulunan meyve/sebzelerin İngilizce karşılıklarını dinleterek Türkçe karşılığını istemektedir. Uygulayıcı için ekranda yönerge bulunmaktadır.
- Uygulayıcılar için hazırlanan kontrol listelerine her bir öğrencinin verdiği cevaplar “Doğru”, “Yanlış” ve “Kısmen” seçeneklerine göre işaretleme yapılmıştır.

Ön-test, son-test ve hatırlama testi olarak kullanılan testin çocuklara uygulanmasını kolaylaştırmak için bir powerpoint sunusu hazırlanmıştır. Sunuda araştırmacının öğrenciye

yönlendireceği sorular görseller ve seslerle hazır bulunmaktadır. Powerpoint sunusundaki birkaç örnek soru ekranı Şekil 9, Şekil 10, Şekil 11 ve Şekil 12’de sunulmuştur.

Şekil 9. Görseli verilen kelimenin İngilizce karşılığının sorulduğu örnek soru ekranı



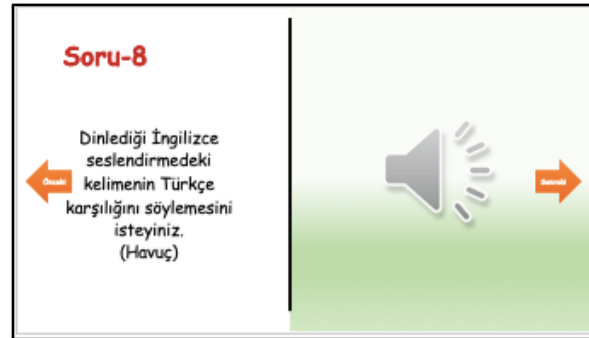
Şekil 10. Türkçesi dinletilen kelimenin İngilizce karşılığının sorulduğu örnek soru ekranı



Şekil 11. Duyulan İngilizce cümlede geçen kelimenin Türkçe karşılığının sorulduğu örnek soru ekranı



Şekil 12. Duyulan İngilizce kelimenin Türkçe karşılığının sorulduğu örnek soru ekranı



Bu testlerin sonuçlarının ön-test, son-test ve hatırlama testi olarak ayrı ayrı ortalamaları alınmıştır. Ön test, son test ve hatırlama testi sonuçlarına bağımlı gruplar t-testi uygulanmıştır.

## ***Öğrenci Motivasyon Görüşme Formu***

Uygulama sonrasında öğrencilerle yapılan görüşme sonrasında motivasyon verilerine erişilmiştir. Üçüncü araştırma sorusu olan AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların motivasyonlarını etkileyen faktörler bu formdan elde edilmiştir. Formda 10 temel soru ve bu soruları destekleyici alt soruları yer almaktadır (Bknz. Ek-2). AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan öğrencilerin motivasyonlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla Keller (2010)'in ARCS motivasyon modeli göz önünde bulundurulmuştur. Motivasyonun dikkat (attention), ilgi (relevance), güven (confidence) ve doyum (satisfaction) boyutları kapsamında sorular yer almaktadır. Öğrencilerin motivasyonlarını belirlemek amacıyla sorulan 10 temel soru aşağıda verilmiştir.

1. Artırılmış gerçeklik uygulamalarında en çok dikkatini çeken şeyler nelerdi? Niçin? Açıklayabilir misin?
2. Artırılmış gerçeklik uygulamaları eğlenceli miydi/keyif aldın mı? Niçin? Açıklayabilir misin?
3. Artırılmış gerçeklik uygulamalarındaki bir etkinliği yaptıktan sonra yapılacak diğer etkinliği merak ettin mi?
4. Artırılmış gerçeklik uygulamalarına katılmaya istekli miydin? Nedenini açıklar mısın?
5. Artırılmış gerçeklik uygulamalarındaki kelimeleri öğrenmek için zorlandın mı?
6. Hangi artırılmış gerçeklik uygulaması/uygulamaları (flashkart, eşleştirme kartı, yapboz) İngilizce kelime öğrenmeni kolaylaştırdı/zorlaştırdı? Nedenini açıklar mısın?
7. Artırılmış gerçeklik uygulamaları İngilizce kelime öğrenmede (konuşabilmek/anlamak) sence faydalı mı? Nedenini açıklar mısın?
8. Artırılmış gerçeklik uygulamaları sende daha fazla İngilizce kelime öğrenme (konuşabilmek/anlamak) isteği oluşturdu mu?
9. Derste ki artırılmış gerçeklik etkinliklerini tamamladığında/bitirdiğinde “Evet, başardım!” diye düşündün mü?
10. Artırılmış gerçeklik uygulamalarında öğrendiğin İngilizce kelimeleri daha sonra hatırlayabileceğine, söyleyebileceğine inanıyor musun? Nedenini açıklar mısın?

Görüşmeler sırasında forma cevaplar işlenmiş ve görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Araştırmacı ses kayıtlarını dinleyerek verilen cevapları yazıya geçirmiş ve kodlamıştır. Bu formlardan elde edilen verilere içerik analizi uygulanmıştır.

## ***Öğrenci Meşguliyet Gözlem Formu***

Uygulama esnasında ve uygulama sonrasında video kayıtlarından öğrenciler gözlenmiş ve dördüncü araştırma sorusunda bulunan öğrencilerin AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde duyuşsal, bilişsel ve davranışsal meşguliyetleri bu form aracılığıyla ölçülmüştür. Gözlem formu Burcu Gündoğdu'nun (2020) «Meslek Lisesi Öğrencilerine Lego Robotikle Algoritma Öğretiminin Bilgisayarca Düşünme, Bilişsel Yük Ve Başarıya Etkisi» isimli yayınlanmış yüksek lisans tez çalışmasından edinilmiştir. Bu form bir okul öncesi öğretmeni, bir İngilizce öğretmeni ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanında uzman bir akademisyen tarafından çalışmaya uyarlanmıştır. Formda duyuşsal meşguliyetlerini ölçen 7 durum, bilişsel meşguliyetlerini ölçen 6 durum ve davranışsal meşguliyetlerini ölçen 7 durum bulunmaktadır. Uygulama esnasında öğrenciler gözlemlenerek ve uygulama sonrasında video kaydı izlenerek form verileri elde edilmiştir. Grup çalışması yapılmasına rağmen her öğrencinin meşguliyeti bireysel olarak bu formlara işlenmiştir. Meşguliyet durumlarıyla alakalı gözlenmedi, kısmen gözlendi ve gözlendi kriterlerine işaretlemeler yapılarak öğrencilerin meşguliyet verileri tamamlanmıştır (Bknz. Ek-3). Duyuşsal, bilişsel ve davranışsal meşguliyetlerini ölçen durumlar aşağıda listelenmiştir.

### **Duyuşsal;**

- AG uygulamalarını kullanırken eğlenme-keyif alma (gülme, tebessüm etme)
- AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma
- AG uygulamalarını görünce meraklanma
- AG uygulamalarını görünce bir an önce kullanmak için sabırsızlanma
- AG uygulamalarını kullanırken hevesli olma, isteme
- AG uygulamalarını kullanırken sıkılma
- AG uygulamalarını kullanırken zorlandığında bırakmayı isteme

### **Bilişsel;**

- AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalama
- AG uygulamasındaki etkinlikleri yaparken zorlanma
- AG uygulamasındaki etkinlikleri tamamlamak için çok vakit harcama
- AG uygulamasında yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinleme
- AG uygulamasında dinlediği kelimeyi/cümleyi akılda tutmak için kendi kendine tekrarlama
- AG uygulamasındaki İngilizce kelime/cümleyi anlamak için soru sorma

Davranışsal;

- AG uygulamalarını kullanırken arkadaşlarıyla iletişim kurma
- AG uygulamalarını kullanırken öğretmeniyle iletişim kurma
- AG uygulamalarını inceleme (ekrana dokunma, büyültme veya küçültme işlemi yapma)
- AG uygulamasında yer alan kelime/cümle telaffuzlarını tekrar dinleme
- AG uygulamasındaki etkinlikleri grup arkadaşlarından önce yapmaya çalışma
- AG uygulamasındaki etkinlikleri grup arkadaşlarından önce yapmaya çalışma
- Nesneleri farklı açılardan görmek için cihazı/kağıdı çevirme
- Grup davranışı olarak AG uygulamalarını kullanma süreleri

Hem uygulama esnasında forma durumlar işaretlenmiş hem de uygulama sonrasında video kaydı incelenerek form verilerine ulaşılmıştır. Bu formlardan elde edilen verilere içerik analizi uygulanmıştır.

### ***Genel Görüşme Formları***

Görüşme soruları oluşturulurken, AG destekli eğitsel uygulamalar üzerine çalışılan araştırmalardaki görüşme formları incelenmiştir. Hazırlanan formlar bir okul öncesi uzmanı, iki öğretim teknolojileri uzmanı ve bir İngilizce uzmanı tarafından incelenmiştir. Örneklem dışındaki ve AG uygulamalarını kullanan bir okul öncesi öğrencisine sorular sorularak anlaşılabilirliği test edilmiştir.

### **Öğrenci Genel Görüşme Formu.**

Uygulama haftaları bittikten sonra yapılan görüşme ile öğrencilerin AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşleri bu form aracılığıyla belirlenmiştir. (Bknz. Ek-4) Formda 3 soru bulunmaktadır. Sorular aşağıda listelenmiştir.

1. Artırılmış gerçeklik/tablet oyuncaklarını sevdiğin mi? Nedenini açıklayabilir misin?
2. Tablet ekranında gördüklerinden en çok ne hoşuna gitti? Bana neden olduğunu söyleyebilir misin?
3. Artırılmış gerçeklik/tablet oyuncakları hakkında söylemek istediğin başka düşüncelerin var mı?

Verilen cevaplar ses kayıtları dinlenerek araştırmacı tarafından yazıya aktarılmıştır. Bu formlardan elde edilen verilere içerik analizi uygulanmıştır.

## **Öğretmen Genel Görüşme Formu.**

Uygulama sonrasında yapılan görüşme ile öğretmenlerin AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerle ilgili genel düşünceleri ve çocukların öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Ayrıca öğrenci seviyesine uygunluk, eğlenme, derse katılım ve motivasyon, akılda kalıcılığı bakımından değerlendirme yapmalarına imkan sağlayan sorular bulunmaktadır. (Bknz. Ek-5) Formda 7 soru bulunmaktadır. Sorular aşağıda verilmiştir.

1. Artırılmış gerçeklik oyuncaklarını sevdiniz mi? Niçin?
2. Tablet ekranında gördüklerinizden en çok ne hoşunuza gitti? Neden?
3. Artırılmış gerçeklik oyuncaklarında dikkat çekici olduğunu düşündüğünüz unsurlar nelerdir? Neden?
4. Artırılmış gerçeklik oyuncaklarını ileriki derslerinizde de kullanmak ister misiniz? Neden?
5. Öğrenci seviyesine uygunluk, akılda kalma, gerçek nesneyle ilişki kurma, eğlenme, motivasyon, derse katılım, İngilizce 'ye karşı tutum vs. açılardan bu materyalleri değerlendirir misiniz?
6. Derslerde kullandığınız artırılmış gerçeklik materyalleri ile ilgili öğrencileriniz ve siz herhangi bir zorluklar/sorunlar yaşadınız mı? Yaşadıysanız ne gibi sorunlar yaşadınız ve bu sorunları nasıl çözdünüz?
7. Artırılmış gerçeklik oyuncakları hakkında başka düşünceleriniz var mı?

Verilen cevaplar ses kayıtları dinlenerek araştırmacı tarafından yazıya aktarılmıştır. Bu formlardan elde edilen verilere içerik analizi uygulanmıştır.

## **Kelime/Kavram Hatırlama Testi.**

Etkinlikler bittikten iki hafta sonra ön test ve son test olarak kullanılan kelime/kavram testi tekrar uygulanmıştır. Bu sayede çocukların kelime/kavram hatırlama düzeyleri tespit edilmiştir. Kelime/kavram testi ekte verilmiştir (Bknz. Ek-1).

## **Materyal Tasarım.**

Materyal tasarım sürecinde 218K291 nolu Tubitak projesi kapsamında MEB öğretim programı dikkate alınarak hangi İngilizce kelimelerin öğretileceği belirlenmiştir. Kelimeler seçilirken MEB müfredatına uygunluğu ve öğrencilerin günlük yaşamlarında sıklıkla karşılaştıkları kelimeler olması belirleyici olmuştur. Belirlenen kelimeler uzman görüşleri neticesinde netleştirilmiş ve flashkartların tasarımına ve tablet uygulamasının öykü yapıklarını hazırlamaya geçilmiştir. Tasarımlar için de uzman görüşü alındıktan sonra 2B ve 3B çizimlerin hazırlığına başlanmıştır. 2B çizimler flashkartlarda bulunacak görsellerdir. 3B çizimler ise

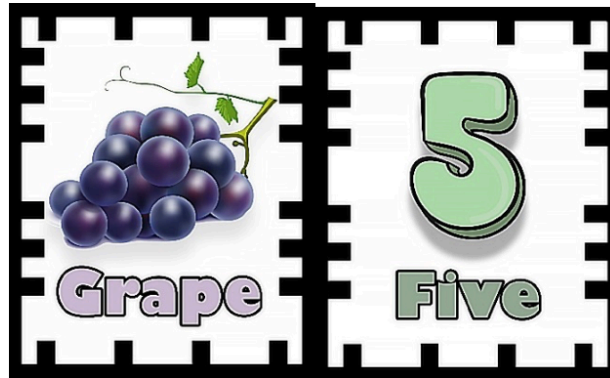
flashkartların marker olarak kullanıldığı AG uygulamalarıyla, tablet ekranında görünecek olan görsellerdir. AG uygulamalarında marker (işaretçi) olarak kullanılacak olan flashkartların tasarımı için “www.freepik.com” sitesinden ücretsiz vektörel çizimler edinilmiş, kartların AG uygulamasında kamera tarafından rahatça okunabilmesi için çerçeveler çizilmiş ve siyah kutucuklar eklenmiştir. Flashkartlar 8\*13 cm boyutlarındadır. Kartın ortasında kelimeye ait görsel ve altında İngilizce karşılığı bulunmaktadır. Flashkart tasarımı tamamlandıktan sonra renkli çıktı alınıp pvc ile kaplanarak aşağıdaki resimde görüldüğü gibi işaretçi olarak kullanılmaya hazır hale getirilmiştir (Bknz. Şekil 13).

**Şekil 13.** Uygulamada kullanılan flashkart tasarımı örneği



Eşleştirme kartlarında ise ölçüler 6,5\*8 cm şeklindedir. Flashkartlardaki 2B tasarımların aynılarını kullanarak hazırlanmıştır. Eşleştirme kartı tasarımının son haline ait örnek aşağıdaki resimde sunulmuştur (Bknz. Şekil 14).

**Şekil 14.** Uygulamada kullanılan eşleştirme kartları tasarımı örneği



Yapbozlar 21\*29,7 cm büyüklüğünde olup, 24 parçadan oluşmaktadır. Üzerinde meyve/sebze konusunu yansıtan bir tasarım bulunmaktadır. Parçalar birleştirildikten sonra yapbozun tablet uygulaması için marker(işaretçi) olarak hazırlanan bu tasarımın son hali aşağıdaki resimde sunulmuştur (Bknz. Şekil 15).

**Şekil 15.** Uygulamada kullanılan yapboz tasarımı



Çoklu ortam materyallerinin hazırlanma süreci 3 bölüme ayrılmıştır: “3B modeller”, “animasyonlar” ve “sesler”. 3B modeller Unity “Asset Store”dan ücretsiz 3B modeller incelenerek uygun olanlar indirilmiş, eksik olan modeller ise proje kapsamında Blender programında tasarlanmıştır. Tasarımların çocukların ilgilerini çekebilecek tarzda olmasına dikkat edilmiştir. Hazırlanan 3B tasarımlarla Unity programında animasyonlar geliştirilmiştir. Flashkart uygulamasındaki seslendirme butonları için farklı animasyonlar hazırlanmıştır. Diğer uygulamalardaki 3B modeller için ise dönme animasyonu oluşturulmuştur. Uygulamalarda bulunan İngilizce kelime ve cümle telaffuzları Tubitak projesinde araştırmacı olarak bulunan İngilizce dil uzmanı tarafından seslendirilmiştir. Cümlelerin çocukların günlük hayatta kullanabilecekleri ölçüde olmasına uzman görüşlerince karar verilmiştir. AG destekli eğitsel mobil uygulamalar Vuforia desteğiyle Unity programında hazırlanmıştır.

## **Uygulama**

Uygulama 2021-2022 eğitim-öğretim yılında bir devlet okulunun ana sınıfında bulunan 36 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Uygulama süreci; uygulama öncesi, pilot uygulama, asıl uygulama ve uygulama sonrası başlıkları altında detaylandırılarak incelenmiştir.

## ***Uygulama Öncesi***

Uygulama yapılacak çalışma grubu kolay ulaşılabilirliği bakımından bir devlet okulundaki ana sınıfı öğrencileri olarak belirlendikten sonra gerekli izinler alınmıştır. Ana sınıfı bölümünde iki sınıf bulunmaktadır ve bu sınıfların öğretmenleriyle görüşülüp süreç hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Günlük programlarında ders, serbest etkinlik, kahvaltı ve oyun bulunmaktadır. Ders ve kahvaltı süreleri haricindeki zamanlarda öğrencilerle uygulama yapılabileceğine karar verilmiştir. Günde üç ders saatine tekabül eden bu zaman dilimi, grupların etkinlikleri eksiksiz tamamlayacak şekilde planlanmıştır. Çalışma takvimi hazırlandıktan sonra pilot uygulamaya geçilmiştir. Ara tatiller ve sömestr tatili hesaplandıktan sonra aşağıdaki Tablo 5’te sunulan çalışma takvimi oluşturulmuştur.

**Tablo 5. Çalışma Takvimi**

<b>Aylar</b>	<b>Haftalar</b>	<b>Etkinlikler</b>
<b>ŞUBAT</b>	1. Hafta	Ön test ve konu anlatımı
	2. Hafta	Flash kart etkinliği
	3. Hafta	Eşleştirme Etkinliği
<b>MART</b>	4. Hafta	Yapboz etkinliği
	5. Hafta	Son test ve görüşme
<b>NİSAN</b>	14 gün sonra	Hatırlama testi

## ***Pilot Uygulama***

Çalışma grubunda bulunan 36 öğrenciden 10 öğrenciye asıl uygulamadan önce “şekiller ve renkler” konulu pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Çalışma ortamının uygulamayı gerçekleştirmeye elverişliliği, zamanlama durumu, öğrencilerin tablet bilgisayar kullanımına ilişkin durumları bu pilot uygulama sonrasında belirlenmiştir. Asıl uygulamada hafta hafta gerçekleştirilen etkinlikler; pilot uygulamada bir veya iki gün aralıklı gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamada da asıl uygulamadaki gibi üç etkinlik yapılmıştır.

- Flash Kart Etkinliği
- Eşleştirme Etkinliği
- Yapboz Etkinliği

Pilot uygulama sürecinde meşguliyet gözlem formu ve uygulama sonrasında motivasyon ve genel görüşme formu verilerine ulaşılmıştır. Pilot uygulama sonrasında edinilen bulgular doğrultusunda;

- Uygulamada kullanılan materyallerin öğrenci düzeyine uygun olduğu belirlenmiştir.

- Uygulama esnasında oluşan aksaklıklara çözümler getirilmiştir.
  - Tablet bilgisayarın ses yüksekliğinin bulunulan ortama göre yetersiz olması nedeniyle etkinliklerde harici hoparlör kullanılmaya başlanmıştır.
  - Gün içerisinde öğrencilerin uygulamaya katılabilecekleri zaman dilimi kısıtlı olduğundan gruplardaki öğrenci sayıları 3 veya 4'ten 4 veya 5'e yükseltilmiştir.
  - Birbiriyle yakın arkadaş olan öğrenciler aynı gruba dahil edilerek grup içerisindeki etkileşim artırılmıştır. Öğrencilerin birbirleriyle iletişim halinde olduğu uygulamalar daha etkili ve verimli geçmiştir. Ayrıca Suriye'li öğrencilerin bulunduğu gruplara bu öğrencilerin daha iyi anlamasına ve kendini ifade etmesine yardımcı olabilecek öğrenciler dahil edilmiştir.
- Pilot uygulamada kullanılan artırılmış gerçeklik destekli öğretim materyallerine yönelik öğrenci deneyimleri gözlemlenmiş ve olumlu sonuçlara ulaşılmıştır.

### ***Asıl Uygulama***

Çalışma grubunda bulunan 36 öğrenci 4'er veya 5'er kişilik gruplar halinde çalışmışlardır. Uygulama 5 hafta sürmüştür. Öğrencilere ön test uygulanmış, ardından "sayılar" ve "meyve ve sebzeler" konu anlatımı yapılmış ve sırasıyla etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler AG teknolojisiyle geliştirilen eğitsel oyuncakları kullanmışlardır. (Bu uygulamalar 218K291 numaralı TUBİTAK projesi kapsamında üretilmiştir.)

Uygulamalar kapsamında:

- Flash Kart Etkinliği
- Eşleştirme Etkinliği
- Yapboz Etkinliği bulunmaktadır.

**(1.Hafta)** Ön test ve konu anlatımı yapılan ilk hafta öğrenci gruplarına kelime/kavram ön testi uygulandıktan sonra "sayılar" ve "meyve ve sebzeler" konulu powerpoint sunuları izletilmiştir.

**(2.Hafta)** Flash kart etkinliğinde; hazırlanmış olan 10 adet "meyve-sebze" ve 10 rakamdan oluşan "sayılar" flash kartları tablet bilgisayara indirilen AG uygulaması (Vuforia) ile öğrenciler tarafından kameraya okutularak uygulama içerisindeki medyalar oynatılmıştır. Uygulamanın içerisinde;

- Üç boyutlu animasyon,
- Kelimenin İngilizce telaffuzu,
- İngilizce cümle bulunmaktadır.

Bu içeriklere uygulama ekranındaki butonlar aracılığıyla erişen öğrenciler, butonlara istedikleri kadar dokunarak kelimeleri ve cümleleri sesli bir şekilde telaffuz etmişlerdir. Araştırmacı bu sırada öğrencileri doğru bir şekilde yönlendirmiş ve kelimelerin doğru telaffuzları için araştırmacı da tekrar ederek öğrencilere rehberlik etmiştir. Flash kart etkinliğine ait iki görüntü aşağıdaki görsellerde verildiği gibidir (Bknz. Şekil 16).

**Şekil 16.** 2. hafta gerçekleştirilen flashkart etkinliğine ait görüntüler



**(3. hafta)** Eşleştirme etkinliğinde; araştırmacının İngilizce olarak telaffuz ettiği meyve-sebze ve sayı ikilisini öğrenciler doğru bir şekilde birleştirip (flash kartları yan yana getirerek) kameraya Vuforia AG uygulaması aracılığıyla okutmuş ve uygulama içerisindeki etkinlikleri tamamlamışlardır. Bu etkinlikler, eşleştirilen sayı kadar meyve veya sebzenin üç boyutlu animasyon görüntüsünü incelemek ve cümlelerin doğru İngilizce telaffuzlarını tekrarlamak olmuştur. Bu etkinlik sırasında flash kart etkinliğine nazaran daha fazla grup etkileşimi gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Öğrenciler kartları eşleştirirken birbirlerine destek olmuşlardır. Eşleştirme etkinliğine ait iki görüntü aşağıdaki görsellerde verildiği gibidir (Bknz. Şekil 17).

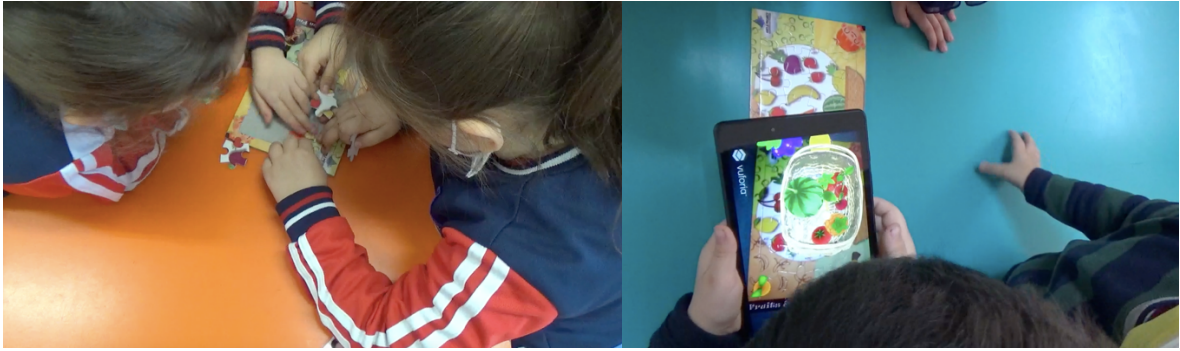
**Şekil 17.** 3. hafta gerçekleştirilen flashkart etkinliğine ait görüntüler



**(4. hafta)** Yapboz etkinliğinde; meyve ve sebzelerden oluşan karton yapboz dağıtılıp öğrenciler tarafından tamamlanmıştır. Yapboz tamamlandıktan sonra yine Vuforia AG uygulaması ile tablet bilgisayardan kameraya okutulmuş ve araştırmacının İngilizce olarak telaffuz ettiği meyve-sebzelere öğrencilerin dokunarak animasyondaki meyve sepetine göndermeleri beklenmiştir. Etkinlikte bulunan görevler tamamlandıktan sonra öğrencilerin

uygulama ile serbestçe vakit geçirmeleri sağlanmıştır. Yapboz uygulamasına ait iki görüntü aşağıdaki görsellerde verildiği gibidir (Bknz. Şekil 18).

**Şekil 18.** 4. hafta gerçekleştirilen flashkart etkinliğine ait görüntüler



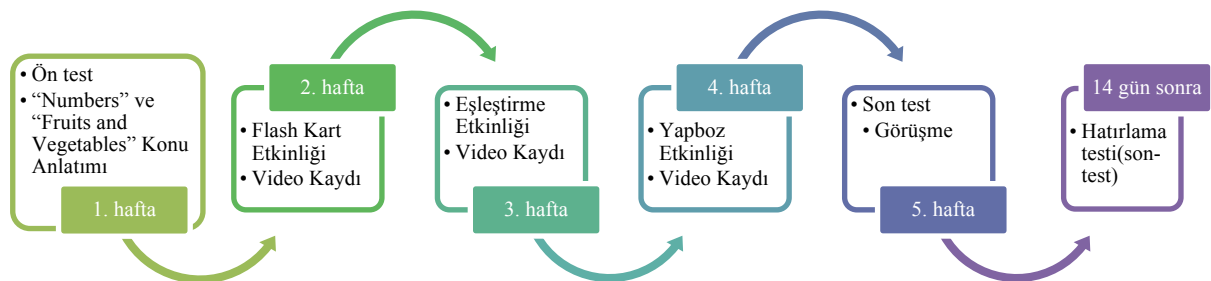
**(5. hafta)** Son test ve görüşme yapılmıştır. Uygulamanın bu haftasında yapılan son test ile kelime/kavram öğrenme düzeyi belirlenmiştir. Çalışma grubundaki 36 öğrenciyle yapılan yüz yüze görüşmeler ile öğrenci motivasyonu ve uygulamaya yönelik genel yaklaşımları belirlenmiştir. Görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Ayrıca öğretmenlerle yapılan yüz yüze görüşmelerle de öğretmen genel görüşme formları doldurulmuştur.

Öğrenme etkinlikleri video ile kayıt edilmiştir. Uygulamalar esnasında öğrenciler gözlemlenerek ve sonrasında videolar incelenerek meşguliyet gözlem formları doldurulmuştur.

### **Uygulama Sonrası**

Uygulama bitiminden 14 gün sonra öğrencilere kelime/kavram hatırlama testi uygulanarak veri toplama süreci tamamlanmıştır. Tamamlanan veriler excel tablosuna işlenerek analiz edilmeye hazır hale getirilmiştir. Tüm uygulamanın hafta hafta içeriği özetle Şekil 19’da gösterildiği gibidir.

**Şekil 19.** Hafta hafta uygulamanın içeriği



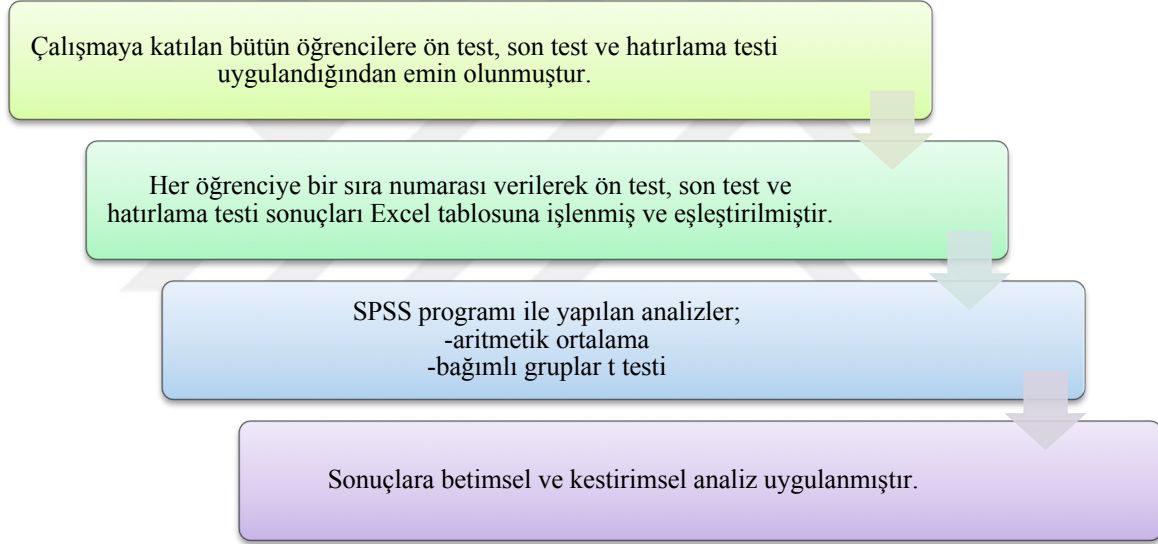
## Verilerin Analizi

İlk iki araştırma sorusu olan;

- 1) AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme düzeyleri nedir?
- 2) AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavramları hatırlama düzeyleri nedir?

sorularının cevaplarını elde etmek üzere ulaşılan ön test, son test ve hatırlama testi sonuçlarının yorumlanabilmesi için her öğrenciye sıra numarası verilerek ön test, son test ve hatırlama testi verileri eşleştirilmiştir. Bu değerler nicel yöntemlerden betimsel ve kestirimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Nicel veri analizi süreci aşağıdaki diyagramda gösterildiği gibi gerçekleştirilmiştir (Bknz. Şekil 20).

**Şekil 20.** Nicel verilerin analiz süreci

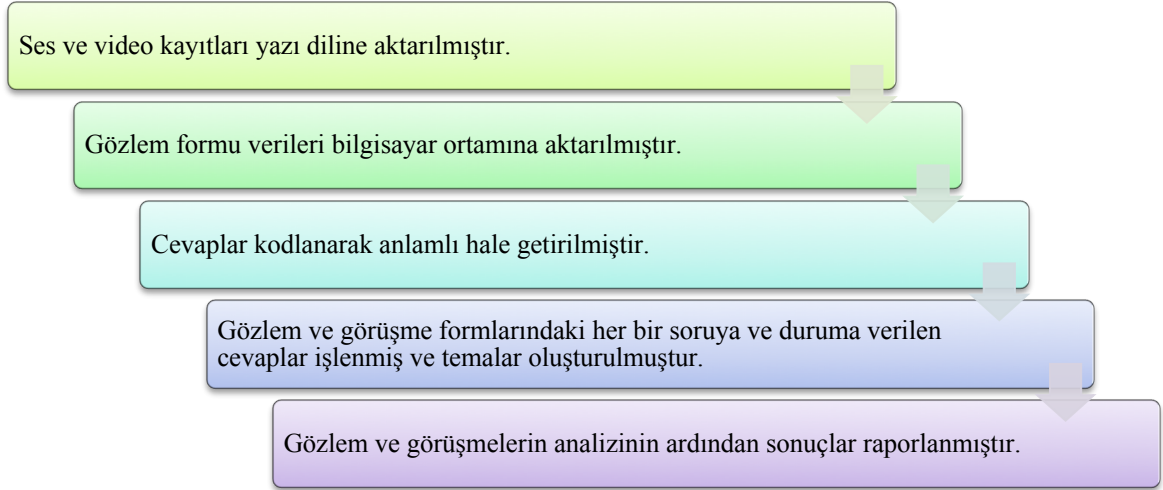


Son üç araştırma sorusu;

- 3) AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların *motivasyon*larını etkileyen faktörler nelerdir?
- 4) AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların deneyimlerine ilişkin davranışsal, duyuşsal, bilişsel *meşguliyet*leri nasıldır?
- 5) AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların ve öğretmenlerin, AG destekli eğitsel oyuncaklarla öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

sorularının cevapları ise içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Nitel veri analizi süreci Şekil 21'deki diyagramda gösterildiği gibi gerçekleştirilmiştir.

### Şekil 21. Nitel verilerin analiz süreci



### Araştırmacı Rolü

Araştırmacı MEB bünyesinde bilişim teknolojileri öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Süreç boyunca rehber konumunda bulunmuştur. Öğrencilere etkinliklerde görevleri tamamlamalarına yardımcı olmuş, anında dönüt vererek, ipuçlarıyla yönlendirmiştir. Öğrencilerin yaşlarının küçük olması sebebiyle uygulamayı aktif bir şekilde ilerletme ve süreci gözlemlene görevlerini yerine getirmiştir. Uygulama sonrasında toplanan verilerin SPSS programında istatistiksel analizleri oluşturularak bulgular sunulmuştur.

### Geçerlik ve Güvenirlik

Çalışmanın geçerliğini ve güvenirliliğini sağlamak için veriler elde edildikten sonra iki aşamalı doğrulukların karşılaştırılması yapılmıştır. Gerektiği durumlarda alanda çalışması olan uzman görüşünden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan veriler önceden belirlenen analiz yöntemiyle analiz edilmiş, uzman görüşü alınarak veri girişlerinin doğruluğu test edilmiştir. Bu yöntemlerle çalışmanın iç-dış geçerliği ve güvenirliliği sağlanmıştır. Çalışmanın geçerlik ve güvenirliliği için alınan önemler Tablo 6'da detaylandırılmıştır.

**Tablo 6. Çalışmanın Geçerlik ve Güvenirlik Önlemleri**

<b>Strateji</b>	<b>Alınan Önlemler</b>
<b>İç Geçerlik</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Araştırma sorularının somut bir şekilde cevaplanabilmesi için nicel ve nitel yöntemlerin birleştirildiği karma araştırma yöntemi kullanılmıştır.</li><li>• Ölçülmek istenen durumu sonuçlarda net bir şekilde görebilmek için birden fazla veri toplama aracı kullanılmıştır.</li><li>• Testler, gözlem ve görüşme formları alanyazın taramasıyla desteklenerek geliştirilmiş ve çalışmanın amacına göre hazır olan testler uyarlanmıştır.</li><li>• Gözlem ve görüşmelerde veri kaybını önlemek için not almanın yanı sıra ses ve video kaydı yapılmıştır.</li><li>• Verilerin toplanması sırasında gönüllük esası dikkate alınmış ve gözlem ve görüşme şartları araştırmacı tarafından uygun hale getirilmiştir.</li><li>• Nitel verilerin analizi sürecinde oluşturulan kodlama ve temalar için uzman görüşü alınmıştır.</li><li>• Pilot uygulama yapılmıştır.</li></ul>
<b>Dış Geçerlik</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Çalışmada tercih edilen yöntem ve gerekçe “Yöntem” bölümünde alanyazınla desteklenerek sunulmuştur.</li><li>• Çalışma grubunun özellikle ve seçilme nedenleri açıklanmıştır.</li><li>• Uygulama süreci detaylıca sunulmuştur.</li><li>• Verilerin nicelde ve nitelde analize nasıl hazırlandığı ve nasıl yorumlandığı detaylıca açıklanmıştır.</li></ul>
<b>İç Güvenirlik</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pilot uygulamanın ardından çalışma saatleri, gruptaki öğrenci sayısı, AG eğitsel oyuncakları ve tablet bilgisayar dışında gereken elektronik araç gereçler belirlenip hazırlanmıştır.</li><li>• Veri toplama araçlarının araştırma sorularıyla tutarlılığı pilot uygulamadan sonra değerlendirilmiştir.</li><li>• Toplanan verilerin nicel ve nitel yöntemlerle sentezlenmesi, yorumlar ve tartışma/sonuç gibi diğer başlıklar danışman ve akran tarafından kontrol edilmiştir.</li><li>• Yapılan video kaydı incelenip gözlem formu doldurulması, gözlem formlarının bilgisayar ortamına aktarılması, ses kayıtlarının yazıya aktarılması araştırmacı ve danışman kontrolünde gerçekleştirilmiştir.</li></ul>
<b>Dış Güvenirlik</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toplanan verilerin analizi ve yorumlaması, akran ve danışman görüşü alınarak araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir.</li></ul>

Araştırma sonucunda elde edilen verilerden doğru bir çıkarım yapılabilmesi için veri toplama işleminin doğru bir şekilde yapılması, bu işlemlerin tekrar yapılabilir ve genellenebilir olması gerekmektedir. Bu nedenle veri toplama araçları geçerlik ve güvenirlik bakımından incelenmeli ve değerlendirilmelidir. Geçerlik, kullanılan veri toplama araçlarının ölçülmek istenen durumu diğer durumlardan ayırarak doğru bir şekilde ortaya koymasıyla ilgilidir (Büyüköztürk vd., 2008).

Veri toplama araçlarının geçerliği araştırmacının yönteminden, çalışma grubundan ve verilerin istatistiki yorumlanmasından etkilenebilmektedir. Bu nedenle geçerlik ve güvenilirlik testleri yapılmış olan ve hazır olarak kullanılan 218K291 nolu Tubitak projesi için geliştirilmiş ölçekler (ön test-son test-hatırlama testi) kullanılırken, uygulama ve analiz aşamasında da geçerlik ve güvenilirliğin olumsuz etkilenmemesi için gereken önlemler alınmıştır. Güvenirliğin duyarlılık, kararlılık ve tutarlılık anlamları bulunmaktadır (Baykul, 2000). Güvenirliği sağlayan etkenler; ölçmenin amacına uygun duyarlılıkta olması, bir özelliğin aynı araçla birkaç kez ölçüldüğünde sonuçlarda anlamlı farklılık olmaması ve ölçme maddelerinin ölçülmek istenen özellik açısından benzer olmasıdır (Büyüköztürk vd., 2008).

Gözlem ve görüşme yoluyla elde edilen verilerin geçerliği ve güvenilirliği araştırmanın inandırıcılığı ve aktarılabirliği ile yakından ilgilidir (Büyüköztürk vd., 2008). Gözlem formu Burcu Gündoğdu'nun (2020) «Meslek Lisesi Öğrencilerine Lego Robotikle Algoritma Öğretiminin Bilgisayarca Düşünme, Bilişsel Yük Ve Başarıya Etkisi» isimli yayınlanmış yüksek lisans tez çalışmasından edinilmiştir. Hazır alınıp çalışmaya uyarlanan bu ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik testinden geçmiş olmasına dikkat edilmiştir. Görüşme formlarının 218K291 nolu Tubitak projesi için geliştirilmiş olması, geçerlik ve güvenilirlik testlerinden geçtiği anlamına gelmektedir. Geçerlik ve güvenilirlik önlemlerinin veri toplama esnasında geçerli olabilmesi için araştırmacı verileri doğru bir şekilde ve özenle elde etmiştir.

Çalışmada kullanılan veri toplama araçlarının ve veri toplama sürecinin geçerlik ve güvenilirlik önlemleri aşağıdaki şekilde belirtilmiştir (Bknz. Şekil 22).

**Şekil 22.** *Veri toplama araçlarının ve veri toplama sürecinin geçerlik/güvenirlik önlemleri*



## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### Bulgular

Bu bölümde yapılan veri analizi sonuçları araştırma soruları dikkate alınarak alt başlıklar halinde sunulmuştur.

#### **AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme düzeyleri**

AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerin çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme düzeylerini belirlemek için ön-test ve son-test puanları bağımlı gruplar t-testi ile analiz edilerek aralarındaki farklılık incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** *Çocukların Ön Test ve Son Test Ortalamaları ve Karşılaştırması*

	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Ön test		15.56	11.759			
Son test	36	80.28	10.552	35	-26.662	.000

Tablo 6’ya göre çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme son-test düzeyleri ( $\bar{X}$ =80.28, SS=10.56) ön-test düzeylerine göre ( $\bar{X}$ =15.56, SS=11.76) daha yüksek olduğu görülmüştür. AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan İngilizce kelime/kavram öğretiminden sonra çocukların ortalamalarında yaklaşık 65 puanlık bir artış söz konusudur. Bu bulgular ışığında ön-test ve son-test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<.05$ ).

#### **AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan okul öncesi çocukların İngilizce kelime/kavramları hatırlama düzeyleri**

AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerin çocukların İngilizce kelime/kavram hatırlama düzeylerini belirlemek için son-test ve hatırlama testi puanları analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar betimsel olarak Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8.** *Çocukların Son Test ve Hatırlama Testi Ortalamaları*

	N	$\bar{X}$	SS	Standart Hata
Son Test	36	80.2778	10.552	1.759
Hatırlama Testi	36	71.6667	14.880	2.480

Tablo 7'ye göre çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme hatırlama testi düzeylerinin ( $\bar{X}=71.67$ ,  $SS=14.88$ ) son-test düzeylerine ( $\bar{X}=80.27$ ,  $SS=10.55$ ) yakın bir değerde olduğu görülmüştür. Ancak AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan İngilizce kelime/kavram öğretimi bittikten iki hafta sonra yapılan hatırlama testinin sonuçları değerlendirildiğinde, çocukların ortalamalarının yaklaşık 9 puan düştüğü görülmektedir. Uygulamalar sonrasında yapılan son test ve hatırlama testindeki soruların doğru cevaplanma oranları Tablo 9'da sunulmuştur.

**Tablo 9.** *Çocukların Son Test Ve Hatırlama Testindeki Sorulara Verdikleri Doğru Cevapların Ortalamaları Ve Yüzdeleri*

	Soru Türleri	$\bar{X}$	SS	%
Son Test	Görseli Verilen Türkçe Kelimenin İngilizcesini Söyleme	20,97	6,190	69
	Duyduğu Türkçe Kelimenin İngilizcesini Söyleme	14,86	4,223	74
	Duyduğu İngilizce Cümlede Geçen Kelimenin Türkçesini Söyleme	19,44	1,992	97
	Duyduğu İngilizce Kelimenin Türkçesini Söyleme	25,56	3,333	85
	<b>Son Test Puanı (Toplam)</b>	<b>80,27</b>	<b>22,82</b>	<b>82</b>
Hatırlama Tesi	Görseli Verilen Türkçe Kelimenin İngilizcesini Söyleme	18,33	8,106	61
	Duyduğu Türkçe Kelimenin İngilizcesini Söyleme	11,80	5,092	59
	Duyduğu İngilizce Cümlede Geçen Kelimenin Türkçesini Söyleme	19,58	1,842	98
	Duyduğu İngilizce Kelimenin Türkçesini Söyleme	21,94	5,248	73
	<b>Hatırlama Testi Puanı (Toplam)</b>	<b>71,66</b>	<b>22,30</b>	<b>73</b>

Son testte çocukların görseli verilen Türkçe kelimenin İngilizcesini %69 oranında, duyduğu Türkçe kelimenin İngilizcesini %74 oranında doğru cevapladıkları belirlenmiştir. İngilizce telaffuzunu dinledikleri cümlede geçen meyve/sebzenin Türkçe karşılığını söyleyebilme oranı %97 iken, duydukları İngilizce kelimenin Türkçe karşılığını söyleme becerileri %85 olarak hesaplanmıştır. Uygulama bittikten iki hafta sonra yapılan hatırlama testinde çocukların görseli verilen Türkçe kelimenin İngilizcesini %61 oranında, duyduğu Türkçe kelimenin İngilizcesini %59 oranında doğru cevapladıkları belirlenmiştir. İngilizce telaffuzunu dinledikleri cümlede geçen meyve/sebzenin Türkçe karşılığını söyleyebilme oranı %98 iken, duydukları İngilizce kelimenin Türkçe karşılığını söyleme becerileri %73 olarak hesaplanmıştır.

## AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların *motivasyonlarını etkileyen faktörler*

Çalışmaya katılan çocukların motivasyonlarını belirlemek için yapılan görüşmenin ses kayıtları yazıya dökülmüş, cevaplar kodlanmış, cevapların temaları oluşturulmuş ve 36 çocuk ile gerçekleştirilen bu görüşmeler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Buna göre elde edilen bulgular Tablo 10’da sunulmuştur.

**Tablo 10.** *AG Destekli Eğitsel Oyuncakları Kullanan Çocukların Motivasyonlarını Etkileyen Faktörler (N=36)*

Soru Türleri	Temalar	Kodlar	f
Dikkatini Çekme/ Keyif Alma	Eğlenceli Bulma/Sevme	• Tabletle çalışmak eğlenceli ve kolaydı	6
		• Yapbozu birleştirmek ve tablette oyun oynamak çok güzeldi	8
		• Kartları tablete gösterince eğlenceli oyunlar çıktı	4
		• İki kartı aynı anda kullandığım için eşleştirme kartlarını sevdim	6
	İngilizce sesler	• İngilizce sesler vardı	7
• Sesleri istediğimiz kadar dinledik		6	
• Sesler aklımda kaldı		4	
3B nesnelere	• Meyve/sebzeler gerçek gibiydi	5	
Merak Etme/ İstekli Olma	İngilizce kelime	• İngilizce kelimeleri merak ettim	4
		• Meyve/sebzeleri öğrendik	12
İngilizce Öğrenme İsteği	Tablet uygulaması	• Arkadaşlarımla birlikte tabletle çalışmak güzeldi	3
		• Çok heyecanlandım	2
		• Tabletle ders çalışmak güzeldi	8
Başarma Duygusu/ Kendine Olan Güven	Kolaylık sağlaması	• Akılda kalıcıydı	3
		• Hızlı öğrendim	6
	• Sesler çok anlaşılırdı	7	
	• Öğrenmemi kolaylaştırdı	4	
	• Oyun oynarken İngilizce öğrenebiliriz	6	
Etkinlikler	Yaşanan zorluklar	• Tablet uygulamalarını yine kullanırsam hatırlarım	2
		• Tabletle kelime öğrenmek hoşuma gitti	4
		• Arkadaşlarımla birlikte çalışarak etkinlikleri bitirdik	4
		• Arkadaşlarımdan yardım aldım	7
		• Zorlandığımızda öğretmenimizden yardım aldık	8

### ***Dikkatini Çekme/Keyif Alma***

Nitel bulgulara göre; AG destekli eğitsel oyuncakların kullanıldığı İngilizce kelime öğretiminde çocukların motivasyonlarını olumlu yönde etkileyen birçok faktör bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca çocukların böyle bir uygulamayla ilk kez karşılaştıkları için dikkatlerini çektiği ve etkinliklerden keyif aldıkları görülmüştür. Çocukların dikkatlerini en çok çeken öğeler Şekil 23’te grafik halinde sunulmuştur. Çocukların verdikleri cevaplara göre en keyif aldıkları etkinlik yapboz uygulaması olmuştur. 18 çocuk yapboz etkinliğini, 9 çocuk flashkart

etkinliğini ve kalan 9 çocuk da eşleştirme kartı etkinliğini keyifli bulduklarını belirtmişlerdir. Çocukların ifadelerinden bazı alıntılar şöyledir:

*“Tabletle çalışmak eğlenceliydi” (Ö4, Ö15, Ö31)*

*“Hareket eden meyve/sebzeler eğlenceliydi” (Ö3, Ö15, Ö28)*

*“Yapbozu birleştirmek ve tablette oyun oynamak çok güzeldi” (Ö13)*

*“Meyveler hareket ediyordu ve İngilizce sesler vardı” (Ö24, Ö28)*

*“İngilizce kelimeler öğrendik” (Ö29)*

*“Meyve/sebzeler gerçek gibiydi” (Ö26, Ö31, Ö36)*

*“İki kartı aynı anda kullandığım için eşleştirme kartlarını sevdim” (Ö33)*

*“Yapbozu çok sevdiğim için o uygulamayı sevdim” (Ö17, Ö25)*

*“Yapbozun tabletteki oyununu sevdim” (Ö15, Ö28, Ö36)*

*“Tabletteki yapboz oyunu çok eğlenceliydi” (Ö11, Ö13, Ö24)*

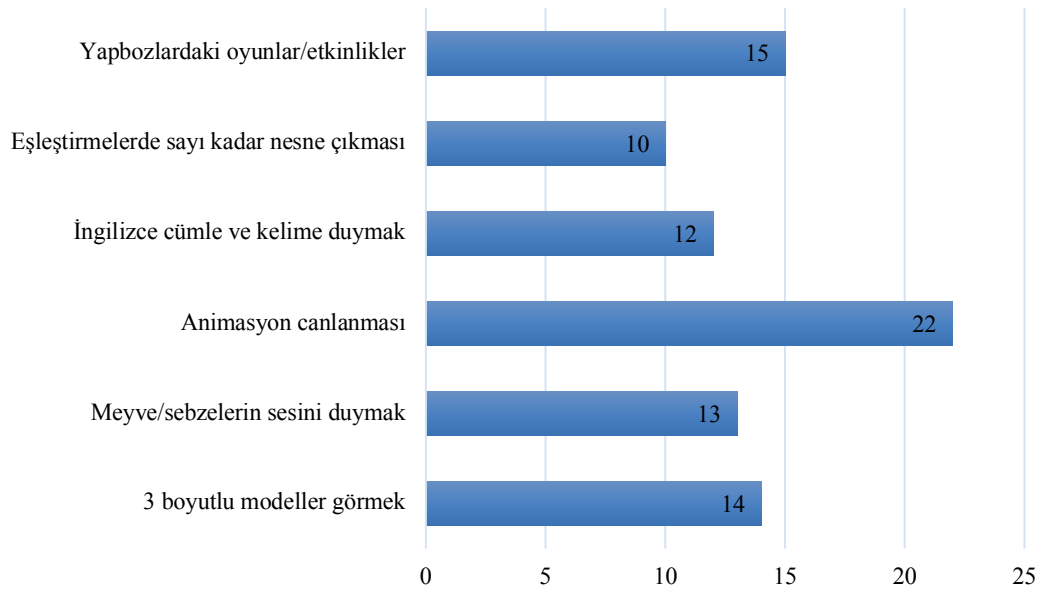
*“Eşleştirme kartlarında sesleri dinlemek eğlenceliydi” (Ö10)*

*“Eşleştirme kartlarında sayılarla meyve/sebzeleri birleştirmek eğlenceliydi” (Ö15)*

*“Yapbozları çok sevdiğim için bu uygulamayı sevdim” (Ö17)*

*“Meyveler sayılarla artıyordu” (Ö26)*

**Şekil 23.** AG uygulamalarında çocukların dikkatini en çok çeken öğeler (N=36)



## ***Merak Etme/İstekli Olma***

AG uygulamalarıyla ilk defa karşılaşan çocuklar etkinlikler başlamadan önce gördükleri materyallere merakla yaklaştıklarını belirtmişlerdir. İlk hafta AG destekli eğitsel oyuncaklarla tanışan ve bu etkinliği seven çocuklar diğer haftalar ne yapılacağını araştırmacıya sordukları, uygulamalara arkadaşlarından önce katılmak için yarıştıkları belirlenmiştir. Arkadaşlarıyla birlikte ders içeriğini tablette izlemek ve aktif katılım göstererek öğrenmek onları mutlu etmiştir. Birbirlerine tableti tutma, flashkartları seçme, İngilizce telaffuzları tekrarlama gibi durumlarda yardımcı olmuşlardır. Birlikte çalışarak bir etkinliği tamamlamaya çalışmışlar, oluşan problemleri çözmeye gayret etmişlerdir. Bu durum çocukların işbirlikli öğrenme gerçekleştirdiklerini göstermektedir. Çalışmaya katılan çocukların tamamı AG destekli eğitsel oyuncakları ve bir sonraki etkinliğin ne olduğunu merak ettiklerini dile getirmişlerdir. Ayrıca bütün katılımcılar etkinliklere katılmaya istekli olduklarını sözle belirtmiş ve nedenlerini açıklamışlardır. Verilen cevaplara ait alıntılar şöyledir:

*“İngilizce kelime öğrenmeme yardımcı olacağına inandığım için” (Ö1, Ö6, Ö27)*

*“Tabletle ders çalışmak güzeldi” (Ö11)*

*“Arkadaşlarımla tablette çalışmak güzeldi.” (Ö33)*

*“Uygulamalardan kelime öğrendiğimiz için” (Ö7)*

*“İngilizce kelime öğrendiğimiz için” (Ö22)*

*“Çok heyecanlandım.” (Ö24)*

*“Uygulamaları merak ettim.” (Ö32, Ö33)*

## ***İngilizce Öğrenme İsteği***

Çocukların tamamı AG uygulamalarıyla daha fazla İngilizce kelime öğrenmek istediklerini belirtmişlerdir. Uygulamaya katılan çocuklar AG destekli İngilizce kelime öğretiminin faydalı ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı buldukları yanlarını açıklamışlardır. Günlük hayatlarında da kullanabilecekleri kelimeleri AG uygulamalarıyla öğrenen çocuklar etkinlik zamanları dışında da İngilizce kelimeleri aralarında tekrar ettiklerini dile getirmişlerdir. Çok eğlendikleri, oyun oynayarak İngilizce kelime öğrendikleri bu etkinlikler sonucunda çocukların daha fazla İngilizce kelime öğrenebileceklerine olan istekleri artmıştır. Görüşmelerde alınan cevaplara ait bazı alıntılar şöyledir:

*“Flashkart kolaylaştırdı-Çünkü sesleri çok defa dinledim” (Ö31)*

*“Flashkart kolaylaştırdı-Sesleri tekrarlayarak öğrendik” (Ö8, Ö17, Ö26)*

- “Eşleştirme kartları kolaylaştırdı-Sayılarla birleştirdiğimiz için” (Ö10)*
- “Eşleştirme kartları kolaylaştırdı-Sayılarla birleştirdiğimiz ve sesleri dinlediğimiz için” (Ö7)*
- “Eşleştirme kartları kolaylaştırdı-Çünkü sayılar da tablette gözüktü” (Ö28)*
- “Eşleştirme kartları kolaylaştırdı-Sayılarla birlikte öğrendik” (Ö24)*
- “Yapboz kolaylaştırdı-Çünkü sesleri dinledik ve öğrendik” (Ö32)*
- “Yapboz kolaylaştırdı-Tablette meyvelerin hepsini gördük.” (Ö3)*
- “Yapboz kolaylaştırdı-Oyun oynadıkça öğrendik ve aklımızda kaldı” (Ö25)*
- “Tabletle öğrenmek hem eğlenceli hem kolay oldu” (Ö13)*
- “Öğrenmemi kolaylaştırdı” (Ö5)*
- “Oyun oynarken İngilizce kelime öğrenebiliriz” (Ö29)*
- “Evet faydalı, çünkü İngilizce sesler aklımda kaldı” (Ö36)*
- “Öğrenene kadar sesleri dinleyebiliriz” (Ö26)*
- “Akılda kalıcıydı” (Ö6)*
- “Flashkart faydalı-Resimlerle ve seslerle öğretiyor” (Ö18)*
- “Eşleştirme kartları faydalı-sayılar kadar meyveler artıyor” (Ö16)*
- “Eşleştirme kartları faydalı-sayılarla meyveleri çok kez birleştirdim” (Ö30)*
- “Eşleştirme kartları faydalı-hem sayıları hem meyveleri öğrenebildik” (Ö34)*
- “Yapboz faydalı-Meyve/sebzelerin İngilizcelerini tekrar ettik” (Ö28)*
- “Yapboz faydalı-bütün meyveler vardı” (Ö4)*
- “İngilizce öğrenmek için çok heyecanlıydım” (Ö27)*

### ***Başarma Duygusu/Kendine Olan Güven***

Çocuklar AG uygulamalarıyla 5 hafta boyunca yapılan etkinliklerde küçük görevler tamamlayarak başarma duygusunu tattıklarını, arkadaşlarıyla birlikte çalışırken oluşan işbirlikli ve aynı zamanda rekabetçi ortamda İngilizce kelime öğrenmek için kendilerine olan güvenlerinin arttığını ifade etmişlerdir. Tabletteki uygulamalarda bulunan butonlara bastıkça duydukları seslerin, İngilizce telaffuzları sesli bir şekilde tekrar etmelerinin, 3B nesnelerin ve animasyonların çocuklara eğlenceli bir ortamda İngilizce kelime öğrenmelerini sağladığını ifade etmişlerdir. Araştırmacının ve öğretmenin etkinlikleri tamamlayan öğrencilere anında

dönüt vermesinin, “aferin” demesinin çocukları olumlu yönde motive ettiği belirlenmiştir. Bu bilgilere ait çocukların ifadelerine ait alıntılar şöyledir:

*“İngilizce kelime öğrenmeme yardımcı oldu.” (Ö4)*

*“Öğretmenimiz tablet kullandığımız için bize aferin dedi. İlk önce ben bitirdim.” (Ö27)*

*“Tabletle çalışmak eğlenceliydi ve kolay öğrendik.” (Ö5)*

*“Arkadaşlarımla birlikte İngilizce sesleri tekrar ettik” (Ö26)*

Çocuklar yaklaşık 15 dakika süren bu öğrenme etkinliklerinden mutlu ve başarmış hissiyle ayrılmışlardır. Uygulamaları hep kullandıkları müddetçe başka İngilizce kelimeler de öğrenebileceklerine olan inançları oluşmuş ve bunu görüşmelerde dile getirmişlerdir. Verilen cevaplara ait alıntılar şöyledir:

*“Uygulama zevkliydi” (Ö7)*

*“İngilizce kelime öğrenmek hoşuma gitti” (Ö27)*

*“Kelimeler aklımda kaldı” (Ö24)*

*“Uygulamaları yine kullanırsam hatırlarım” (Ö30)*

#### **AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların deneyimlerine ilişkin davranışsal, duyuşsal, bilişsel meşguliyetleri**

Her bir etkinlik için (Flashkart, Eşleştirme kartları, Yapboz) ve her bir öğrenci için ayrı ayrı doldurulan meşguliyet formu verileri incelenip analiz edilmiştir. Formda bulunan ölçekte davranışlar “Gözlenmedi” için “1 puan”, “Kısmen gözlendi” için “2 puan”, “Gözlendi” için “3 Puan” olacak şekilde hesaplanmıştır. Bu puanların ortalamaları alınmış, “Ortalama” bölümüne işlenmiştir. Flashkart etkinliğine özgü meşguliyet formu verileri Tablo 11’de sunulmuştur.

**Tablo 11. Flashkart Etkinliğinin Meşguliyet Formu Verileri**

Boyut	Tema	Öğrenci Deneyimleri	Ortalama
Duyuşsal	Olumlu duygular	▪ AG uyg. kullanırken eğlenme-keyif alma (gülme, tebessüm etme)	3
		▪ AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma	3
		▪ AG uygulamalarını görünce meraklanma	3
		▪ AG uyg. görünce bir an önce kullanmak için sabırsızlanma	2,97
		▪ AG uygulamalarını kullanırken hevesli olma, isteme	2,97
	Olumsuz duygular	▪ AG uygulamalarını kullanırken sıkılma	1,09
	▪ AG uyg. kullanırken zorlandığında bırakmayı isteme	1,02	
Bilişsel	Problemlere çözüm bulma	▪ AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalama	3
		▪ AG uygulamasındaki etkinlikleri yaparken zorlanma	1,05
	Dikkat/Odaklanma	▪ AG uyg. etkinlikleri tamamlamak için çok vakit harcama	1,02
		▪ AG uyg. yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinleme	3
	▪ AG uyg. kelimeyi/cümleyi kendi kendine tekrarlama	2,86	
	▪ AG uyg. İngilizce kelime/cümleyi anlamak için soru sorma	2,33	
Davranışsal	İşbirliklik	▪ AG uygulamalarını kullanırken arkadaşlarıyla iletişim kurma	2,88
		▪ AG uygulamalarını kullanırken öğretmeniyle iletişim kurma	2,83
	Etkinlikleri gerçekleştirme	▪ AG uyg. inceleme (ekrana dokunma, büyültme, küçültme işlemi yapma)	2,91
		▪ AG uyg. yer alan kelime/cümle telaffuzlarını tekrar dinleme	2,72
		▪ AG uyg. etkinlikleri arkadaşlarından önce yapmaya çalışma	2,94
		▪ Nesnelere farklı açılardan görmek için cihazı/kağıdı çevirme	2,58
	▪ Grup davranışı olarak AG uygulamalarını kullanma süreleri (10 dk'dan az, ort 15 dk, 15 dk'dan fazla)	15	

### ➤ Duyuşsal Boyut (Flashkart Etkinliği İçin)

**Olumlu duygular:** Duyuşsal boyuttaki olumlu davranışlardan “eğlenme-keyif alma, AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma, meraklanma, AG uygulamalarını kullanmak için sabırsızlanma, hevesli olma” davranışları öğrencilerin hemen hepsinde gözlenmiştir. Çocukların tablet bilgisayarı birbirlerine verme ve birbirlerinin elinden almaya çalışma davranışları gözlemlenmiştir. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

**Olumsuz duygular:** Duyuşsal boyuttaki olumsuz duygulardan “AG uygulamalarını kullanırken sıkılma, zorlandığında bırakmayı isteme” davranışları öğrencilerin hemen hiçbirinde gözlenmemiştir. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

### ➤ **Bilişsel Boyut (Flashkart Etkinliği İçin)**

**Problemlere çözüm bulma:** Bilişsel davranış boyutundaki problemlere çözüm bulma davranışı kategorisinde “AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalama” davranışı öğrencilerin hepsinde gözlenmiştir. “AG uygulamasında etkinlikleri yaparken zorlanma” durumu ise gözlenmemiştir. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

**Dikkat/odaklanma:** “AG uygulamalarındaki etkinlikleri tamamlamak için çok vakit harcama” durumu gözlenmemiştir. Çocuklar grupla işbirliği içinde çalıştıkları için birbirlerinden destek alarak uygulamaları kısa sürede tamamlamışlardır. “AG uygulamalarında yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinleme” davranışı gözlenmiştir. Çocuklar araştırmacının yönlendirmesiyle sesleri istedikleri kadar dinleyebileceklerini ve tekrar edebileceklerini öğrendikten sonra bu avantajı kullanmışlardır. “AG uygulamalarında yer alan kelime/cümleyi tekrar etme” davranışı da hemen her öğrencide gözlenmiştir. “İngilizce kelime/cümleyi anlamak için soru sorma” davranışı 2,33 ortalama ile gözlenmiştir. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

### ➤ **Davranışsal Boyut (Flashkart Etkinliği İçin)**

**İşbirliklik:** Davranışsal boyuttaki “AG uygulamalarını kullanırken arkadaşlarıyla ve öğretmeniyle iletişim kurma” davranışı gözlenmiştir. Çocuklar uygulamanın kendilerine ilginç gelen yanlarını, eğlenceli yanlarını arkadaşlarıyla paylaşmışlar ve birbirlerine göstererek iletişim kurmuşlardır. Öğretmene sorular sorarak, uygulama hakkındaki düşüncelerini paylaşarak onunla da aktif bir iletişim kurmuşlardır. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

**Etkinlikleri gerçekleştirme:** Çocuklarda “AG uygulamalarını inceleme (ekrana dokunma, büyütme/küçültme işlemleri yapma” davranışı gözlenmiştir. Uygulamada yer alan “kelime/cümle telaffuzlarını tekrar dinleme” davranışı gözlenmiştir. Çocuklar zaman zaman sesleri duyabilmek için arkadaşlarının daha sessiz olmalarını istemişlerdir. Anlayana kadar ve aynı telaffuzu kendileri yapana kadar “tekrar etme” davranışı gözlenmiştir. “Etkinlikleri arkadaşlarından önce yapmaya çalışma” davranışı gözlenmiştir. Çocuklar etkinlikleri yaparken yarışmışlar, birbirlerinden önce yapmaya gayret etmişlerdir. “Nesneleri farklı açılardan görmek için kağıdı çevirme” davranışı 2,58 ortalamayla gerçekleşmiştir. Böyle davranış gerçekleştiren çocukların bulunduğu gruptaki diğer çocuklar da arkadaşlarından görüp

kağıdı çevirmişler ve nesnelere farklı açılardan görmeye çalışmışlardır. Flashkart etkinliği grup davranışı olarak bütün gruplarda “ortalama 15 dakika” sürmüştür. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması Tablo 10’deki gibidir.

Eşleştirme kartı etkinliğine özgü meşguliyet formu verileri Tablo 12’de sunulmuştur.

**Tablo 12. Eşleştirme Kartı Etkinliğinin Meşguliyet Formu Verileri**

Boyut	Tema	Öğrenci Deneyimleri	Ortalama
Duyuşsal	Olumlu duygular	AG uyg. kullanırken eğlenme-keyif alma (gülme, tebessüm etme)	3
		AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma	3
		AG uygulamalarını görünce meraklanma	3
		AG uyg. görünce bir an önce kullanmak için sabırsızlanma	3
		AG uygulamalarını kullanırken hevesli olma, isteme	3
Olumsuz duygular		AG uygulamalarını kullanırken sıkılma	1
		AG uyg. kullanırken zorlandığında bırakmayı isteme	1
Bilişsel	Problemlere çözüm bulma	AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalama	3
		AG uygulamasındaki etkinlikleri yaparken zorlanma	1
	Dikkat/Odaklanma	AG uyg. etkinlikleri tamamlamak için çok vakit harcama	3
		AG uyg. yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinleme	3
		AG uyg. kelimeyi/cümleyi kendi kendine tekrarlama	3
	AG uyg. İngilizce kelime/cümleyi anlamak için soru sorma	3	
Davranışsal	İşbirlik	AG uygulamalarını kullanırken arkadaşlarıyla iletişim kurma	3
		AG uygulamalarını kullanırken öğretmeniyle iletişim kurma	3
	Etkinlikleri gerçekleştirme	AG uyg. inceleme (ekrana dokunma, büyültme, küçültme işlemi yapma)	3
		AG uyg. yer alan kelime/cümle telaffuzlarını tekrar dinleme	3
		AG uyg. etkinlikleri arkadaşlarından önce yapmaya çalışma	3
	Nesneleri farklı açılardan görmek için cihazı/kağıdı çevirme	3	
	Grup davranışı olarak AG uygulamalarını kullanma süreleri (10 dk’dan az, ort 15 dk, 15 dk’dan fazla)	15	

### ➤ Duyuşsal Boyut (Eşleştirme Kartı Etkinliği İçin)

**Olumlu duygular:** Duyuşsal boyuttaki olumlu davranışlardan “eğlenme-keyif alma, AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma, meraklanma, AG uygulamalarını kullanmak için sabırsızlanma, hevesli olma” davranışları öğrencilerin hepsinde gözlenmiştir. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

**Olumsuz duygular:** Duyuşsal boyuttaki olumsuz duygulardan “AG uygulamalarını kullanırken sıkılma, zorlandığında bırakmayı isteme” davranışları öğrencilerin hiçbirinde

gözlenmemiştir. Kısa süreli zorluk yaşamış fakat etkinliği tamamlamaktan vazgeçmemişlerdir. Çünkü flashkart etkinliğinden sonra iki kartı aynı anda kameraya göstermek çocuklara farklı gelmiş ve tablette görmek için heyecanlanmışlardır. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

➤ **Bilişsel Boyut (Eşleştirme Kartı Etkinliği İçin)**

**Problemlere çözüm bulma:** Bilişsel davranış boyutundaki problemlere çözüm bulma davranışı kategorisinde “AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalama” davranışı öğrencilerin hepsinde gözlenmiştir. “AG uygulamasında etkinlikleri yaparken zorlanma” durumu ise öğrencilerin hiçbirinde gözlenmemiştir. Kartları eşleştirerek kameraya göstermekte zaman zaman zorlansalar da grup arkadaşları sayesinde durum hızlıca kavranmıştır. Bu durumu çocuklar görüşmelerde de dile getirmişlerdir. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

**Dikkat/odaklanma:** Bu kategorideki tüm davranışlar bütün öğrencilerde gözlenmiştir. Kartları eşleştirerek kameraya göstermek zaman almıştır. Bu yüzden “AG uygulamalarındaki etkinlikleri tamamlamak için çok vakit harcama” durumu çocukların tamamında gözlenmiştir. “AG uygulamalarında yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinleme” davranışı her öğrencide gözlenmiştir. “AG uygulamalarında yer alan kelime/cümleyi tekrar etme” davranışı da her öğrencide gözlenmiştir. “İngilizce kelime/cümleyi anlamak için soru sorma” davranışı bütün çocuklarda gözlenmiştir. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

➤ **Davranışsal Boyut (Eşleştirme Kartı Etkinliği İçin)**

**İşbirliklik:** Davranışsal boyuttaki “AG uygulamalarını kullanırken arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle iletişim kurma” davranışı bütün çocuklarda gözlenmiştir. Flashkart etkinliğine nazaran eşleştirme etkinliğinde çocuklar arkadaşlarıyla ve öğretmenle daha fazla iletişim kurmuşlardır. Bu etkinliğin daha uzun sürmesi doğrultusunda iletişim kurulan zaman da artmıştır. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

**Etkinlikleri gerçekleştirme:** Bütün çocuklarda “AG uygulamalarını inceleme (ekrana dokunma, büyütme/küçültme işlemleri yapma)” davranışı gözlenmiştir. Sayılarla

meyve/sebzelerin eşleştirildiği bu etkinlikte çocuklar bütün meyve/sebzeleri diledikleri kadar sayıyla eşleştirmiş ve tabletteki görüntüyü detaylıca incelemişlerdir. Uygulamada yer alan “kelime/cümle telaffuzlarını tekrar dinleme” davranışı gözlenmiştir. Anlayana kadar ve aynı telaffuzu kendileri yapana kadar “tekrar etme” davranışı gözlenmiştir. “Etkinlikleri arkadaşlarından önce yapmaya çalışma” davranışı gözlenmiştir. “Nesneleri farklı açılardan görmek için kağıdı çevirme” davranışı gerçekleşmiştir. Çocuklar önceki hafta gerçekleşen flashkart etkinliğinden edindikleri tecrübeleri bu etkinlikte değerlendirmişlerdir. Eşleştirme etkinliği grup davranışı olarak bütün gruplarda “ortalama 15 dakika” sürmüştür. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

Yapboz etkinliğine özgü meşguliyet formu verileri Tablo 13’te özetlenmiştir.

**Tablo 13. Yapboz Etkinliğinin Meşguliyet Formu Verileri**

Boyut	Tema	Öğrenci Deneyimleri	Ortalama
Duyuşsal	Olumlu duygular	AG uyg. kullanırken eğlenme-keyif alma (gülme, tebessüm etme)	3
		AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma	3
		AG uygulamalarını görünce meraklanma	3
		AG uyg. görünce bir an önce kullanmak için sabırsızlanma	3
		AG uygulamalarını kullanırken hevesli olma, isteme	3
	Olumsuz duygular	AG uygulamalarını kullanırken sıkılma	1
		AG uyg. kullanırken zorlandığında bırakmayı isteme	1
Bilişsel	Problemlere çözüm bulma	AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalama	3
		AG uygulamasındaki etkinlikleri yaparken zorlanma	1
	Dikkat/Odaklanma	AG uyg. etkinlikleri tamamlamak için çok vakit harcama	3
		AG uyg. yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinleme	3
		AG uyg. kelimeyi/cümleyi kendi kendine tekrarlama	3
		AG uyg. İngilizce kelime/cümleyi anlamak için soru sorma	3
Davranışsal	İşbirliklik	AG uygulamalarını kullanırken arkadaşlarıyla iletişim kurma	3
		AG uygulamalarını kullanırken öğretmeniyle iletişim kurma	3
	Etkinlikleri gerçekleştirme	AG uyg. inceleme (ekrana dokunma, büyültme, küçültme işlemi yapma)	3
		AG uyg. yer alan kelime/cümle telaffuzlarını tekrar dinleme	3
		AG uyg. etkinlikleri arkadaşlarından önce yapmaya çalışma	3
		Nesneleri farklı açılardan görmek için cihazı/kağıdı çevirme	3
		Grup davranışı olarak AG uygulamalarını kullanma süreleri (10 dk’dan az, ort 15 dk, 15 dk’dan fazla)	15+

#### ➤ Duyuşsal Boyut (Yapboz Etkinliği İçin)

**Olumlu duygular:** Duyuşsal boyuttaki olumlu davranışlardan “eğlenme-keyif alma, AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma, meraklanma, AG uygulamalarını kullanmak

*için sabırsızlanma, hevesli olma” davranışları öğrencilerin hepsinde gözlenmiştir. Yapbozu tamamlamak da tabletteki uygulama da çocuklara çok keyif vermiştir. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.*

**Olumsuz duygular:** Duyuşsal boyuttaki olumsuz duygulardan *“AG uygulamalarını kullanırken sıkılma, zorlandığında bırakmayı isteme”* davranışları öğrencilerin hiçbirinde gözlenmemiştir. Yapboz tamamlamak çocukların sevdiği bir etkinlik olmuştur. Yapbozu tamamlarken de tabletteki etkinliği gerçekleştirirken de zorlanmamışlardır. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

➤ **Bilişsel Boyut (Yapboz Etkinliği İçin)**

**Problemlere çözüm bulma:** Bilişsel davranış boyutundaki problemlere çözüm bulma davranışı kategorisinde *“AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalama”* davranışı öğrencilerin hepsinde gözlenmiştir. *“AG uygulamasında etkinlikleri yaparken zorlanma”* durumu ise öğrencilerin hiçbirinde gözlenmemiştir. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

**Dikkat/odaklanma:** *“AG uygulamalarındaki etkinlikleri tamamlamak için çok vakit harcama”* durumu çocukların tamamında gözlenmiştir. Tablet uygulaması yapboz tamamlamaya göre daha kısa sürmüştür. Fakat iki durumda da çocuklar etkinliği yarım bırakmayı istememişlerdir. *“AG uygulamalarında yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinleme”* davranışı her öğrencide gözlenmiştir. *“AG uygulamalarında yer alan kelime/cümleyi tekrar etme”* davranışı da her öğrencide gözlenmiştir. *“İngilizce kelime/cümleyi anlamak için soru sorma”* davranışı bütün çocuklarda gözlenmiştir. Tabletteki uygulamada bütün meyve/sebzeleri bir arada görmek, İngilizce karşılıklarını dinlemek ve telaffuz etmek etkili bir tekrar niteliğinde olmuştur. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

➤ **Davranışsal Boyut (Yapboz Etkinliği İçin)**

**İşbirliklik:** Davranışsal boyuttaki *“AG uygulamalarını kullanırken arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle iletişim kurma”* davranışı bütün çocuklarda gözlenmiştir. Çocukların bu etkinlikte arkadaşlarıyla kurdukları iletişimin öğretmenle kurdukları iletişimden daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle yapbozu tamamlarken grup çalışmasına çok önem vermişlerdir.

Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

**Etkinlikleri gerçekleştirme:** Bütün çocuklarda “AG uygulamalarını inceleme (ekrana dokunma, büyütme/küçültme işlemleri yapma)” davranışı gözlenmiştir. Tablet uygulamasındaki sepete meyve/sebzeleri doldururken nesnelerin görünümünü detaylıca incelemişlerdir. Uygulamada yer alan “kelime/cümle telaffuzlarını tekrar dinleme” davranışı gözlenmiştir. Anlayana kadar ve aynı telaffuzu kendileri yapana kadar “tekrar etme” davranışı gözlenmiştir. “Etkinlikleri arkadaşlarından önce yapmaya çalışma” davranışı gözlenmiştir. “Nesneleri farklı açılardan görmek için kağıdı çevirme” davranışı gerçekleşmiştir. Yapbozu çevirerek tablet ekranındaki sepetin yanlarında bulunan meyve/sebzeleri bulmaya çalışmışlardır. Yapboz etkinliği grup davranışı olarak bütün gruplarda “ortalama 15 dakikadan fazla” sürmüştür. Uygulama esnasında yapılan işaretlemeler ve uygulama sonrasında video kaydı incelenerek yapılan analizler sonucu bu davranışların gözlenme durumu ortalaması tablodaki gibidir.

### **AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan etkinliklerde çocukların ve öğretmenlerin, AG destekli eğitsel oyuncaklarla öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşleri**

Çalışmaya katılan çocukların ve öğretmenlerin görüşlerini belirlemek için yapılan görüşmenin ses kayıtları yazıya dökülmüş ve 36 çocuk ve 2 öğretmen ile gerçekleştirilen görüşmeler içerik analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

#### ***Öğrenci Genel Görüşme Formu***

Çocukların tamamı AG destekli eğitsel oyuncakları sevdiklerini belirtmişlerdir. Materyallerin hangi özelliklerini sevdikleri ve flashkart, eşleştirme kartı, yapboz etkinliklerinden en çok hangisini sevdiklerine dair bulgular Tablo 14’te sunulmuştur.

**Tablo 14. Çocukların AG Destekli Eğitsel Oyuncaklarda Sevdikleri Özellikler**

Materyal/Etkinlik	Kodlar	f	%
Tablet	• Üç boyutlu meyve/sebze modeli görmek	20	67
	• Meyve/sebzelerin sesini duymak	13	43
	• Animasyon canlanması	25	83
	• İngilizce cümle ve kelime duymak	19	63
	• Eşleştirmelerde sayı kadar nesne çıkması	20	67
	• Yapbozlardaki oyunlar/etkinlikler	22	73
Flashkart	• Renkli olmaları	7	23
	• Hareketli meyveler ve sesler	8	27
	• Tablet kullanmak	5	17
	• İngilizce kelime öğrenmek	2	7
Eşleştirme kartı	• Sayılarla meyveleri birleştirmek	11	37
	• Uygulamadaki sesleri dinlemek	2	7
	• Eğlenceli olması	2	7
	• Nesnelerin sayı kadar artması	3	10
Yapboz	• Tabletteki oyunu oynamak	15	50
	• Yapbozu tamamlamak	15	50
AG destekli öğretim	• İngilizce kelime öğrenmek	4	13
	• Tabletle çalışmayı sevmek	8	27
	• Uygulamaların eğlenceli olması	7	23
	• Merak duymak	10	33
	• Meyvelerin gerçek gibi olması	5	17

Çocukların AG destekli eğitsel oyuncaklarla İngilizce öğrenmenin en sevdikleri özellikleri; “Animasyon canlanması” (%83), “Yapbozlardaki oyunlar/etkinlikler” (%73), “Üç boyutlu meyve/sebze modeli görmek” (%67), “Eşleştirmelerde sayı kadar nesne çıkması” (%67), “İngilizce cümle ve kelime duymak” (%63) olarak belirlenmiştir. Ayrıca Yapboz etkinliğinde çocukların %50’si “Yapbozu tamamlamayı” ve %50’si de “Tabletteki oyunu oynamayı” sevdiğini dile getirmişlerdir. En az belirtilen özellikler ise %7 oranla, flashkartla “İngilizce kelime öğrenmek”, “eşleştirme kartlarıyla “Uygulamadaki sesleri dinlemek” ve “Eğlenceli olması”dır. Çocukların cevaplarından bazı alıntılar şöyledir:

*“Bu uygulamaları sevdim çünkü İngilizce kelime öğrendik” (Ö13)*

*“Tabletle çalışmayı çok sevdim” (Ö23)*

*“Uygulamalar eğlenceliydi” (Ö22)*

*“Meyveler gerçek gibiydi” (Ö32)*

*“Sayılarla meyveleri birleştirmeyi çok sevdim.” (Ö11)*

*“Meyvelerin sayı kadar artmasını çok sevdim, sayılarla eşleştirip sesleri dinledik.” (Ö33)*

*“Öğrenmeme yardımcı oldu.” (Ö1)*

*“Hiç yorucu değildi.” (Ö6)*

*“Küçük kartları birleştirmeyi çok sevdim.” (Ö26)*

*“Yapbozu birleştirmeyi ve meyveleri öğrenmeyi sevdim.” (Ö15)*

Son olarak çocuklara AG destekli eğitsel oyuncaklar hakkında söylemek istedikleri başka düşüncelerinin olup olmadığı sorulmuştur. Verilen cevaplar şöyledir:

*“Yapbozu arkadaşlarımla birlikte tamamlamak ve tablette oyun oynamak çok eğlenceliydi.” (Ö36)*

*“Hiç yorucu değil, kolay öğrendim” (Ö6)*

*“Çok güzel bir uygulamaydı” (Ö15)*

*“Çok eğlenceliydi” (Ö22)*

*“En sevdiğim ders yapboz yaptığımız dersti” (Ö9)*

*“Arkadaşlarımla birlikte tablet kullanmak çok eğlenceliydi” (Ö21)*

*“Oyunları tekrar oynamak isterim” (Ö35)*

*“Çok eğlenceliydi, yine katılmak isterim” (Ö24)*

### **Öğretmen Genel Görüşme Formu**

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde 7 adet genel görüşlerini belirleyici soru yöneltilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerine AG destekli eğitsel oyuncakları sevip sevmedikleri, etkinliklerin hangi özelliklerini sevip sevmedikleri sorulmuş, cevaplar kategorize edilerek Şekil 24’te sunulmuştur.

**Şekil 24.** Okul öncesi öğretmenlerinin sevdikleri AG uygulamaları ve özellikleri

<b>Flashkart</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Renkli ve resimli oluşunun çocukların dikkatini çekmesi</li><li>• Çocukların kartları kameraya göstererek heyecanlanmaları</li><li>• Bireysel öğrenme imkanı sağlaması</li><li>• Eğlenceli öğrenme sağlaması</li></ul>
<b>Eşleştirme</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sayıları ve meyve/sebzeleri aynı anda öğretmesi</li><li>• Çocukların merak duyması</li><li>• Grupla çalışmaya ve işbirliğine teşvik etmesi</li></ul>
<b>Yapboz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eğlenceli öğrenme sağlaması</li><li>• Grupla çalışma imkanı sağlaması</li><li>• Tabletteki oyunun eğlenceli ve faydalı olması</li></ul>

Öğretmenler AG destekli eğitsel oyuncakları sevdiğini ve çocuklar için dikkat çekici bir teknoloji olduğunu belirtmişlerdir. Flashkartların çok kullanışlı olduğunu, tablet uygulamalarıyla zengin içerik sunduğunu ve bu şekilde öğrencilerin derste daha aktif ve merak dolu olduklarını dile getirmişlerdir. Eşleştirme kartlarının sayı ve kelimeleri birlikte öğretmesi, öğrencilerin kartları özgürce birleştirip uygulamadaki butonları kullanmaları beğendikleri özelliklerden olmuştur. Yapboz etkinliğinin okul öncesi dönemdeki çocuklara hitap ettiğini ve uygulamada bütün kelimeler bulunduğu için güzel bir tekrar niteliğinde olduğunu söylemişlerdir. Öğretmenlerin cevaplarına ait bazı alıntılar şöyledir:

*“Evet artırılmış gerçeklik oyuncaklarını sevdim. Çocukların dikkatini çekti ve uzun süre bu ders materyaliyle meşgul olabildiler. Sıkılmadılar” (Öğretmen 1)*

*“Çocukların gelişimlerine uygun yapbozlar onların bu yaşlarda sık kullandıkları bir oyuncak zaten. Bu oyuncağın İngilizce kelime öğretiminde kullanılması onların eğlenerek öğrenmesini sağladı. Yapbozu birleştirirken ister istemez kelimeleri de öğrenmiş oldular. Grupla yapılması da ekstra bir kazanım oluşturdu. Birbirlerini desteklediler, düzelttiler. Bu etkinlikte öğretmen daha az aktifti.” (Öğretmen 1)*

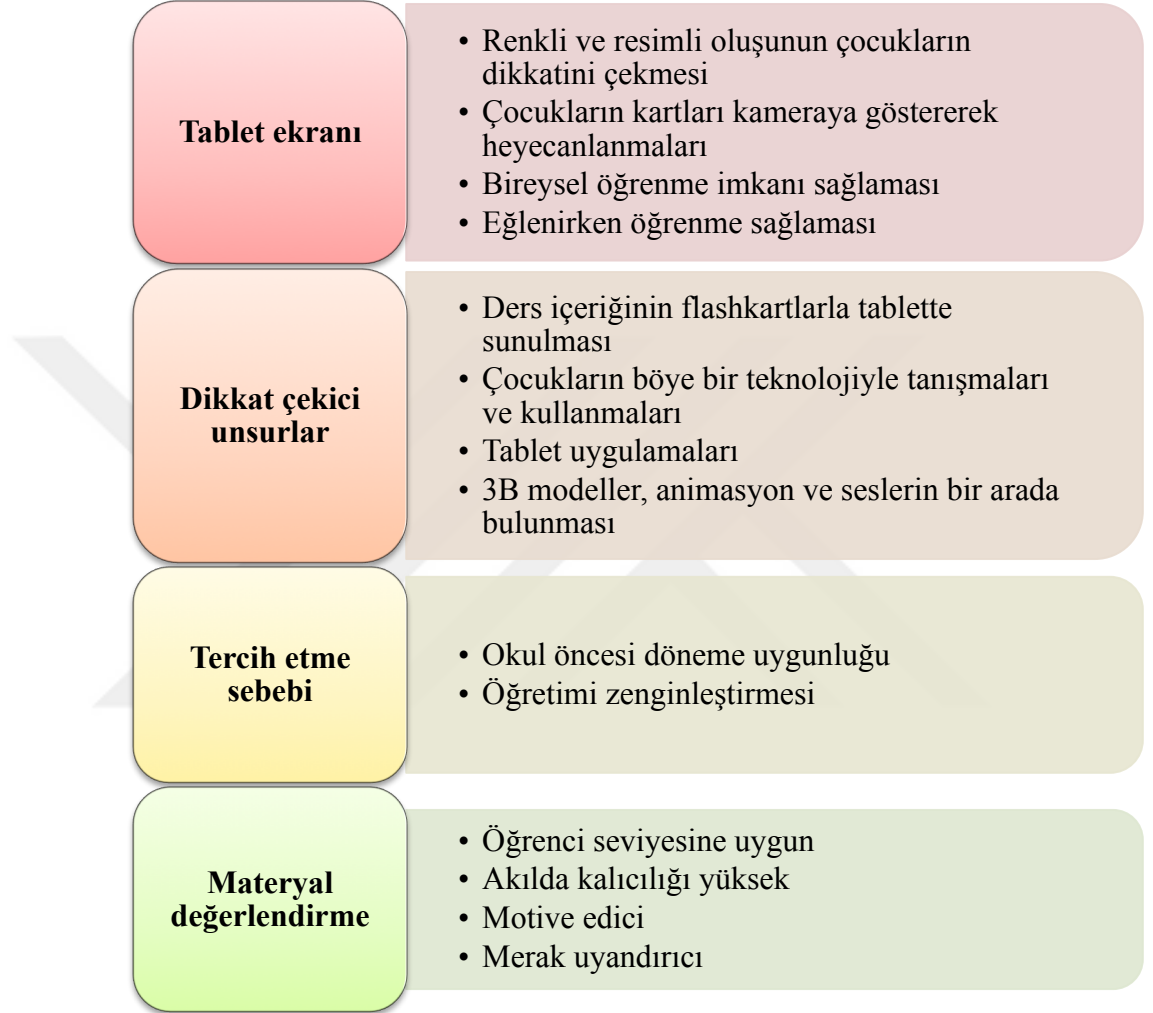
*“Kesinlikle çok sevdim. Okul öncesinde böylesine üstün bir teknolojinin kullanılması çocuklar için çok faydalı oldu. Hemen hepsi bu teknolojiyi ilk defa gördüler ve kullandılar. Daha fazla bu tarz etkinlikler isteyeceklerine eminim.” (Öğretmen 2)*

*“Flashkartlar kendi başına bile çocukların dokunup oynamak istedikleri bir oyuncaktı onlar için. Bu kartlar bütün öğrencilerde bulursa ve mobil cihazlarla bu teknoloji*

evlerde kullanılabilir hale gelse çocuklar eğlenirken öğrenirler. Bu yüzden çok faydalı olduğunu düşünüyorum.” (Öğretmen 2)

Öğretmenlerin diğer sorulara verdikleri cevaplar kategorize edilerek Şekil 25’te sunulmuştur.

Şekil 25. Okul öncesi öğretmenlerinin tüm AG uygulamalarıyla alakalı değerlendirmeleri



Görüşme analizlerine göre, öğretmenlerin tablet ekranında en çok dikkatlerini çeken özellikler; görsellerin zengin olması, 3B modeller/animasyonlar, uygulamadaki butonlar ve seslerle bireysel öğrenme imkanı sağlaması olmuştur. Dikkat çekici unsur olarak AG destekli İngilizce kelime öğretiminin tamamına işaret edilmiştir. Flashkartların tabletle izlenmesi ve uygulamalarda 3B model, animasyon ve seslerin bulunması çocukların dikkatini çektiğini; böyle bir teknolojiyi kendilerinin kullanmasının çok faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Verilen cevaplara ait bazı alıntılar şöyledir:

“Elbette 3B modeller çocukların en çok dikkatini çeken şey oldu. Çocukların İngilizce kelime öğrenirken böyle zengin bir materyal kullanmaları öğretimi eğlenceli hale

getirdi. Tableti kendilerinin kullanması ve İngilizce kelime ve cümle telaffuzlarını istedikleri kadar dinleyebilmeleri çok faydalı oldu.” (Öğretmen 1)

“3B modeller, onların hareket etmesi ve çocukların tablet bilgisayarı kendileri kullanarak İngilizce kelime ve cümle telaffuzlarını istedikleri kadar dinlemesi onlar için çok farklı bir öğrenme tecrübesi oldu.” (Öğretmen 2)

Öğretmenler derslerinde bu teknolojiyi kullanmak istediklerini belirtmiş, bu materyalleri geliştirmeyi öğrenmek istediklerini dile getirmişlerdir. Verilen cevaplara ait alıntılar şöyledir:

“Ben bu teknolojinin okul öncesi dönemde kullanılmasının çok faydalı olacağını düşünüyorum. Artırılmış gerçeklikle ders materyali geliştirmeyi çok isterim elbette.” (Öğretmen 1)

“Geliştirilme aşaması şu anda benim için zor gözükse de, öğretimi ne kadar zenginleştirdiğini görünce merakım arttı. Geliştirmeyi öğrenmeyi ve derslerimde kullanmayı isterim tabi ki.” (Öğretmen 2)

Öğretmenler AG destekli eğitsel oyuncakları öğrenci seviyesine uygunluk, akılda kalma, gerçek nesneyle ilişki kurma, eğlenme, motivasyon, derse katılım, İngilizce’ye karşı tutum vs. açılardan değerlendirmişlerdir. Verilen cevaplara ait alıntılar şöyledir:

“Materyal öğrenci seviyesine uygundu. Akılda kalıcılığı da oldukça yüksekti. Çocuklar bu etkinliğin bitmesinin ardından kendi aralarında İngilizce meyve/sebze isimlerini tekrar ediyorlardı. Oldukça eğlendikleri bir öğretim oldu ve bir sonraki hafta yine bu çalışmayı yapıp yapmayacağımızı sordular. Bu yüzden motive edici olduğunu düşünüyorum.” (Öğretmen 1)

“İngilizce’ye karşı olan meraklarının arttığını gözlemledim. Kullandıkları bu materyallerin onların seviyesine uygun olduğunu düşünüyorum. Bir sonraki hafta öğrendikleri kelimeleri tekrar edebildiklerini gördüm, bu yüzden akılda kalıcılığının yüksek olduğunu düşünüyorum. Çocuklar bu materyalleri kullandıkları için çok eğlendiklerini de sürekli dile getirdiler. Bu uygulamalar çocukların İngilizce öğrenme motivasyonlarını artırdı.” (Öğretmen 2)

Son olarak öğretmenlere AG uygulamaları hakkındaki düşünceleri sorulmuştur. Genel olarak var olan teknolojik entegrasyonun yetersizliğinden ve dikkat çekici olmayışından, okul öncesi dönemde böyle bir teknolojiyi kullanmanın öğretimi üst seviyeye taşıyacağından bahsetmişlerdir. Verilen cevaplar şöyledir:

*“Bizim derslerimizde kullandığımız teknoloji akıllı tahtada video açmaktan öteye geçemiyor ne yazık ki. Çocuklar böyle bir teknolojiyle ilk kez karşılaştılar ve bizim de böyle bir etkinliğe dahil olmamız ufukumuzu açtı.” (Öğretmen 1)*

*“Artırılmış gerçekliğin okul öncesinde İngilizce öğretiminde kullanılması bana göre oldukça yenilikçi bir yaklaşım. Herhangi bir oyundan veya eğitsel videodan farklı yanları var. Öğrencilerin materyallerle birebir etkileşim içinde olması, daha önce görmedikleri bir teknolojiyi derste kullanmaları, 3B modeller ve animasyonlarını izlemeleri onlar için çok farklı bir deneyimdi. Bence artırılmış gerçekliğin bu özellikleri diğer teknolojilerden öne çıkarıyor. Çocukların hiç sıkılmayacakları bir ders materyali.” (Öğretmen 2)*



## BEŞİNCİ BÖLÜM

### Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada AG destekli eğitsel oyuncaklarla 5-6 yaş grubu çocuklara İngilizce kelime/kavram öğrenme deneyimi sunulması amaçlanmıştır. Çalışmaya katılım sağlayan çocukların İngilizce kelime/kavram öğrenme ve hatırlama düzeyleri, motivasyonları, davranışsal/duyuşsal/bilişsel meşguliyetleri ve hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin öğrenme deneyimine yönelik görüşleri belirlenmiştir. Ulaşılan sonuçlar alt başlıklar halinde sunulmuştur.

#### Kelime/Kavram Öğrenme Düzeyi

Öncelikle çalışmaya katılan çocukların kelime/kavram öğrenme düzeyleri belirlenmiştir. Uygulamadan önce İngilizce kelime bilgi düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. AG uygulamaları kullanarak işlenen dersin ardından kelime/kavram öğrenme düzeylerinde artış olduğu ölçülmüştür. Ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Bu sonuçlar ışığında AG destekli eğitsel oyuncakların İngilizce kelime/kavram öğretiminde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Okul öncesi dönemde çocukların nasıl öğrendikleri ne öğrendiklerinden daha önemli bir faktördür (Aydogdu & Kelpšienė, 2021;Gündoğdu vd., 2008). AG teknolojisi ile çocukların eğlenerek öğrenme gerçekleştirdiklerini ve öğrenme süreçlerinin olumlu yönde geliştiği düşünülmektedir (Durak & Karaoğlan Yılmaz, 2019; Giannakos, 2013; Rambli vd., 2010). Çocukların İngilizce kelimeleri öğrenirken tabletle çalışmalarını ve derste olumlu deneyimler yaşamaları bu sonuçların oluşmasını sağlamış olabilir. Öğretmenlerin öğrencilerle daha iyi iletişim kurabilmesi, onların sınıfta kullanılan teknolojiye olumlu tutum sergilemeleriyle sağlanabilir (Şahin ve Namlı, 2019). Çocukların AG destekli eğitsel oyuncakları görünce heyecanlanmaları, merak etmeleri, kartların üzerinde hareket eden 3B nesnelere görmeleri, onlar için derste oyun oynarak ve eğlenerek öğrenme deneyimi yaşamalarına yardımcı olmuş olabilir. Nitekim alanyazında çocukların AG teknolojisini bir çeşit sihir gibi algıladıkları belirtilmektedir (Billinghurst vd., 2001; Bujak vd., 2013, Yılmaz, 2016).

AG teknolojisiyle hazırlanmış bir eğitsel materyalde 3B modeller, animasyon, sesler gibi öğelerin kullanılmasının öğrenme ve öğretme sürecine katkıları bulunmaktadır. Bu tür özellikler öğrenme sürecini heyecanlı, aktif katılımlı ve keyifli bir hale dönüştürmektedir

(Rambli vd. 2010; Tanrıverdi, 2022). Çocukların görüşleri de bu yöndedir. Bütün çocuklar AG destekli eğitsel oyuncakları sevdiklerini belirtmişlerdir. En sevdikleri özelliklerin “3B meyve/sebze animasyonlarını görmek” ve “İngilizce kelime ve cümleler duymak” olduğunu belirtmişlerdir. Çocuklar sesleri istedikleri kadar dinleyebilmelerinin öğrenmelerini kolaylaştırdığını dile getirmişlerdir. AG destekli flashkart uygulamaları görsel ve işitsel kanalı bir arada kullanmasından dolayı öğrenme deneyimini zenginleştirebilmektedir (Chen & Chan, 2019). Çoklu ortam teorisinin çoklu ortam ilkesi resim ve sözcüklerin bir arada sunulmasının öğrenmeyi etkili bir hale dönüştürdüğünü vurgulamaktadır (Johnson & Mayer, 2009). Video ve animasyonun dahil edilmesi ile de öğrenmenin eğlenceli olacağı ve daha iyi öğrenme gerçekleştirilebileceği belirtilmektedir (Aghlara & Tamjid, 2011; Zhu vd., 2012). Dale'nin Yaşantı Koni'sinde (1969) belirttiği üzere öğrenme sürecinde ne kadar fazla duyu aktif olursa öğrenme de o kadar etkili ve kalıcı olacaktır. AG destekli uygulamalarda görme, duyma, dokunma/hissetme gibi duyular aynı anda öğrenme ortamında bulunabilmekte ve kelime/kavram öğrenimine bu şekilde katkı sağladığı düşünülmektedir. Öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini kolaylaştırmak için dikkat çekici ve sürükleyici bir öğrenme ortamı sunan AG uygulamaları kullanılabilir (Zhang, 2018). İngilizce kelime öğrenmek İngilizce öğrenmenin zorlu süreçlerinden biridir; AG teknolojisi bu süreci etkili ve eğlenceli bir hale getirmektedir (Akçayır & Akçayır, 2016; Özdemir & Özçakır, 2019). Hep vurgu yapılan eğlence faktörü okul öncesi dönemde yapılan öğretim süreci için öğrenme performansını etkileyen bir durumdur (Castaneda vd., 2018; Yılmaz vd., 2017; Wojciechowski & Cellary, 2013). Bu nedenle AG destekli İngilizce öğrenme ortamlarının tasarlanması gerektiği düşünülmektedir.

### **Kelime/Kavram Hatırlama Düzeyi**

Çalışmada İngilizce kelime/kavram hatırlama düzeyini belirlemek için son testler yapıldıktan iki hafta sonra hatırlama testleri uygulanmıştır. Yılmaz vd. (2022) AG teknolojisiyle desteklenmiş eğitsel oyuncaklarla yaptıkları İngilizce öğretiminde etkinlikler bittikten iki hafta sonra hatırlama testini uygulamışlardır. Buradan hareketle bu çalışmada da hatırlama testi iki hafta sonra gerçekleştirilmiştir. AG uygulamalarıyla İngilizce kelime/kavram öğrenimi gerçekleştiren çocukların uygulama sonrasında kelime/kavram düzeyi ortalamalarında 9 puanlık bir düşüş bulunmaktadır. Bu sonuçla çocukların öğrendikleri kelimelerin bir kısmını hatırlamadıkları ortaya çıkmıştır. Son test ve hatırlama testine çocukların verdiği doğru cevap yüzdeleri incelendiğinde, duyduğu İngilizce cümlede geçen kelimenin Türkçesini her iki testte de neredeyse tamamını bildikleri, son test ve hatırlama testi yüzdelerinin birbirine çok yakın olduğu görülmüştür. Duyduğu Türkçe kelimenin İngilizcesi son testte yüksek oranda bilinirken hatırlama testinde bu oran düşmüştür. Görseli verilen

Türkçe kelimenin İngilizcesini bilme yüzdeleri hatırlama testinde çok az değişim göstermiştir. Duyduğu İngilizce kelimenin Türkçesini bilme yüzdelerinde de bir düşüş yaşanmıştır. Okul öncesi dönemdeki çocukların hatırlama testi doğru cevap yüzdelerinin son teste göre düşmesi beklenen bir durumdur. Çünkü 5-6 yaş aralığındaki çocuklar öğrendikleri bilgileri diğer çocuklardan daha kısa süre akıllarında tutmaktadırlar (Piaget, 1964). Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında son testten sonra gerçekleştirilen hatırlama testi ortalamalarının düştüğü belirtilmektedir (Yılmaz vd., 2022).

Son test uygulandıktan sonra hatırlama testi uygulanana kadar herhangi bir tekrar yapılmamıştır. Bu nedenle çocukların kelime/kavram öğrenme düzeylerinde düşüş meydana gelmiş olabilir. Nitekim yapılan görüşmelerde çocuklar, uygulamaları tekrar kullanırlarsa kelimeleri hatırlayacaklarını dile getirmişlerdir. Bu nedenle iki haftalık öğrenme etkinliği yapılmadan geçen bir aradan sonra kelime/kavram öğrenme düzeylerindeki düşüş doğal kabul edilebilmektedir. Kelime/kavram hatırlama testlerinde gerçekleşen düşüşe rağmen AG teknolojisiyle akılda kalıcı bir öğrenme deneyimi yaşadıkları söylenebilir. Çünkü görüşmelerde çocuklar kelimeleri hatırladıklarını, 3B modelleri ve animasyonda nasıl hareket ettiklerini, öğrendiği İngilizce kelimeleri başka bir yerde duyduklarında hatırladıklarını ve tekrar hatırlayabileceklerini, uygulama esnasında gerçekleşen eğlenceli anları hatırladıklarını, nerelerde zorlandıklarını ve o zorlukları nasıl kolayca aştıklarını araştırmacıya anlatmışlardır. Yılmaz vd. (2022) AG destekli eğitsel oyuncaklarla yaptıkları İngilizce kelime öğretiminde çocukların bu etkinliklerde eğlendiklerini ve uygulamaları tekrar tekrar kullanmak istediklerini belirlemişlerdir. Süreçten çok keyif aldıklarından ve yeni kelimeler öğrenirlerse eğer bunları da hatırlayacaklarından bahsetmişlerdir. Uygulamalarda öğrenene kadar tekrar tekrar kullanabilecekleri ses butonları olduğundan bahsetmiş, çocuklar uygulama sonrasında da yüksek sesle birbirlerine kelimelerin telaffuzlarını söylediklerini belirtmişlerdir.

Sonuçlar AG teknolojisinin alanyazında bahsedildiği avantajları destekler niteliktedir. Ancak AG'nin sınıflarda kullanımını etkileyecek sınırlamalar mevcuttur (Chen ve Chan, 2019). Bu sınırlamalardan biri uygulamanın 4-5 kişilik grup çalışmasıyla yapılması, ancak sınıfların 25-30 kişi olmasıdır. Tabletten İngilizce telaffuzları iyi duyabilmek aynı anda çalışan öğrencilerin artmasıyla güç bir hale geleceği düşünülmektedir. 4-5 kişilik grupta tabletin sesi bluetooth hoparlöre bağlanarak yükseltilebilmiştir. Ancak kalabalık sınıfta bütün tabletlerin seslerini hoparlörle duymak sağlıklı bir öğrenme ortamı oluşturamayabilir. Sınıf içindeki gürültü AG etkinliğindeki seslerin duyulmasını zorlaştırabilir, bu yüzden küçük gruplar halinde etkinlikler yapılmalıdır (Martinez vd., 2017). Ayrıca pandemi döneminin çocuklar üzerinde olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Uygulamaların yapıldığı esnada maske kullanmak zorunda

olmaları, grup arkadaşlarının hasta olup okula gelmemesi gibi durumlar çocukların öğrenmelerini olumsuz etkilemiş olabilir. Nitekim Yılmaz vd. (2022) pandemi döneminde AG uygulamalarını yaptıkları çalışmalarında, okulların sık sık kapanması ve ders sürelerinin değişmesi nedeniyle öğretilen İngilizce kelimelerin akılda kalıcılığının olumsuz etkilenmiş olabileceğini belirtmişlerdir. Bunlarla birlikte, yaşları da göz önüne alındığında kelimeleri hatırlama düzeylerindeki düşüş makul görülmektedir.

## **Motivasyon**

Bu araştırmada AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan İngilizce öğretimine katılan çocukların görüşleri alınarak motivasyonları Keller'in ARCS motivasyon modeline göre incelenmiştir. Bu modelde dikkat, ilgi, güven ve tatmin boyutları vardır ve cevaplar bu kategorilerde analiz edilmiştir. ARCS modeli, öğrenme ortamlarındaki teknolojik entegrasyonlarda bireysel motivasyonu artırmak için kullanılmaktadır (Li & Keller, 2018). Çocukların kullandıkları bu yeni teknoloji, tablet ekranında gördükleri flashkartların üzerinde oluşan 3B modeller, onların hareketleri, butonlar ve duydukları İngilizce seslerle onlara farklı bir öğrenme deneyimi sunmaktadır. Materyallerin farklı olması, daha önce görmedikleri öğeleri barındırması, çocukların motivasyonlarını yükselten bir durumdur. Uygulamalar sırasında çocukların 3B modelleri gördüklerinde heyecanlanmaları, sesleri duymak için butona defalarca dokunmaları, bir sonraki hafta ne yapacaklarını merak etmeleri, uygulamada eğleneceklerini bilerek katılım sağlamaları AG destekli eğitsel oyuncaklara ilgi duyduklarını göstermektedir. Tüm bu çeşitli öğeleri bünyesinde barındıran AG uygulamaları katılımcıların motivasyonlarını olumlu yönde etkilemiştir. Bununla birlikte bu etkinliklere arkadaşlarıyla birlikte katılmaları çocuklar için artı bir motivasyon kaynağıdır. Çünkü rekabet ve işbirliği ortamı oluşmaktadır. Tabletle oyun oynar gibi İngilizce kelimeleri birlikte öğrenen çocuklar, öğrenme deneyimlerini arkadaşlarıyla birlikte yapmanın keyifli olduğundan ve evde de bu materyallerle çalışmak istediklerinden bahsetmişlerdir. Çocukların bu tür etkinliklere katılması, onların öğrenmeye yönelik ilgilerini artırabilir (Kim & Kim, 2018). Bu bilgilerin ışığında AG uygulamalarının sınıfta kullanılmasının çocukların öğrenme süreçlerine eğlence ve aktif katılım getirdiği söylenebilir.

Çocuklar katıldıkları bu derslerin oyun gibi olduğunu, çok eğlendiklerini, arkadaşlarıyla çalışmanın onlara mutluluk verdiğini, kelimelerin telaffuzlarını öğrenene kadar sesleri dinleyebildiklerini, tabletin ekranında gördüklerinin gerçek gibi olduğunu ve animasyonların eğlenceli olduğunu belirtmişlerdir. Telaffuzları doğru bir şekilde tekrarlayıp, öğretmeninden “aferin” alan çocuklar diğer çocuklar için güdüleyici bir anlam ifade etmiştir. “Aferin” almak için butona tekrar tekrar dokunup İngilizce sesleri dinlemiş ve öğrenmeye gayret etmişlerdir.

Bu durum çocukların İngilizce öğrenmeye olan güvenlerini kazanmalarına yardımcı olmuştur. AG teknolojisiyle yürütülen öğrenme etkinliklerinde bilgilerin kolay hatırlanması öğrenenlerde güven duygusunun oluşmasına katkıda bulunmaktadır (DiSerio vd., 2013; Erbaş, 2016).

Çocukların hepsi etkinlikleri sevdiklerinden dolayı İngilizce kelime öğrenmeye olan inançlarının yüksek olduğu gözlenmiştir. Tabletteki etkinliklerin öğrenmelerine yardımcı olduğunu ve eğlendiklerini, bu etkinliklere katılmanın onları mutlu ettiğini ifade etmişlerdir. Çocukların “aferin” almak için çabalamaları ve kelimeleri öğrenmek için İngilizce sesleri tekrar etmeleri, büyük flashkartları tablet ekranında görmek istemeleri, etkinliklerin çocuklarda başarıma hissinin oluşmasını sağladığı anlaşılmıştır. Bu başarıma hissi çocukların öğrenme motivasyonlarının artmasına yardımcı olmuştur. Solak ve Çakır (2015), günümüzdeki öğrenen profiline daha önce görmediği yeni teknolojik araçlarla daha fazla motive olduğunu ve ilgi çekici bulunduğunu belirtmişlerdir. Bunlar düşünüldüğünde yeni teknolojilerin eğitime entegre edilmesinin eğitimi daha verimli ve keyifli kılması beklenmektedir.

Motivasyonlarını düşüren durumlar Hornecker ve Dunser (2007), AG destekli öğretimin her zaman iyi öğrenme çıktılarının olmayabileceğini veya yüksek motivasyon sağlamayabileceğini ifade etmişlerdir. Bazı çocuklar flashkartları tablete göstermeyi ve butonları kullanmayı daha hızlı öğrenmişler ve diğer arkadaşlarını beklerken sıranın tekrar ona gelmesini istemişlerdir. Bu sürede sıkılan öğrenciler olmuştur. Tablet bilgisayar grup arkadaşının elindeyken de çocuklar uzanıp ekrana bakma davranışında bulunmuş ve sesleri de aynı ortamda buldukları için tekrar tekrar dinlemişlerdir. Bu nedenle tablet bilgisayarı kullanma sırası onlara geldiğinde daha az flashkart izleme eğilimi gösteren öğrenciler olmuştur. Zaten hepsini dinlediklerinden ve nesneleri gördüklerinden bahsetmişlerdir. Bu durum yalnızca flashkart etkinliğinde gerçekleşmiştir. Çocuklar bu teknolojiyi ilk defa kullandıkları göz önüne alındığında ilk etkinlikte gerçekleşen motivasyon düşüklüğünün normal olduğu düşünülmektedir. Eşleştirme kartı etkinliklerinde genel olarak bütün çocuklar meyveleri bütün sayılarla eşleştirmek istemişlerdir. Bu uygulamanın onlara hem sayıları hem de meyve/sebzeleri öğrenme imkanı sunduğu için motivasyonlarını artırmış olabileceği düşünülmektedir. Yapboz uygulamasında yarışma ortamı oluşmuş, bu durumdan rahatsız olan öğrenciler olmuştur. Gelecekte yapılacak çalışmalarda grup çalışmasında daha fazla bireyselleştirilmiş küçük görevler eklemeye dikkat edilebilir.

### **Davranışsal/Duyuşsal/Bilişsel Meşguliyet**

Araştırma için gerçekleştirilen AG uygulamaları esnasında araştırmacı tarafından yapılan işaretlemeler ve video kaydı incelenerek doldurulan meşguliyet formları duyuşsal, bilişsel ve davranışsal boyutlarda her bir çocuk için ayrı ayrı incelenmiştir. Aynı zamanda grup

davranışları da bulgulara eklenmiştir. Eğitime entegre edilen AG teknolojisi bilişsel ve duyuşsal gelişimi desteklemektedir (İbili & Sahin, 2013; Tekoğlu & Sığrı, 2020). Çocukların bilişsel ve duyuşsal gelişimlerinin yanında etkinlikler sırasındaki meşguliyetleri davranışsal boyutta da incelenmiştir.

Flashkart etkinliğinde duyuşsal boyutta, çocuklarda eğlenme ve keyif alma, AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma, meraklanma, uygulamaları kullanmak için sabırsızlanma ve hevesli olma gibi olumlu duygular çok yüksek düzeyde gözlenmiştir. Kimsesiz vd. (2017), çocuklarda gözledikleri merak ve öğrenme motivasyonunun bu dönemde yabancı dil öğrenmenin daha etkili ve eğlenceli olduğunun göstergesi olduğunu belirtmişlerdir. AG uygulamaları sırasında çocukların hep aktif olması onların AG uygulamalarını kullanırken heyecan duymalarını ve süreçten memnun olmalarını sağlamaktadır (Dalim vd., 2020; Lee vd., 2019; Zhang, 2018). AG uygulamalarını kullanırken sıkılma ve zorlandığında bırakma gibi olumsuz duygular çok düşük düzeyde gözlenmiştir. Çocukların bu teknolojiyi ilk defa kullanmaları nedeniyle tablet bilgisayarın kamerasıyla flashkartın izlenmesi davranışının onlara başta zor gelmiş olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle çok az sayıdaki çocukta sıkılma davranışının olması normal karşılanmaktadır. Bilişsel boyutta, çocuklar büyük çoğunlukla AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalamışlar ve uygulamalarda yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinlemişlerdir. Etkinlikleri tamamlarken zorlanma ve çok vakit harcama davranışı gözlenmemiştir. Çocuklar yüksek oranda İngilizce cümle/kelimeyi anlamak için öğretmene soru sormuştur. Hsieh ve Lee (2008), çocukların AG destekli flashkartları kullanırken öğretmenle daha fazla iletişim kurduklarını ve bu sayede öğrenim süreçlerinden daha fazla keyif aldıklarını belirtmişlerdir. Davranışsal boyutta çocukların yüksek düzeyde arkadaşlarıyla ve öğretmeniyle iletişim kurduğu gözlenmiştir. Çocuklar AG uygulamalarını ekrana dokunarak, büyütme ve küçültme işlemleri yaparak incelemişlerdir. Nesnelere farklı açılardan görmek için kağıdı çevirme davranışı yüksek düzeyde gerçekleşmiştir.

Eşleştirme kartları etkinliğinde hem grup hem de bireysel olarak çocuklar %100 oranla duyuşsal, bilişsel ve davranışsal meşguliyet değerleri almışlardır. AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma, meraklanma, uygulamaları kullanmak için sabırsızlanma ve hevesli olma gibi olumlu duygular bütün öğrencilerde gözlenmiştir. AG uygulamalarını kullanırken sıkılma ve zorlandığında bırakma gibi olumsuz duygular hiçbir çocukta gözlenmemiştir. Bilişsel boyutta, çocuklar büyük çoğunlukla AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalamışlar ve uygulamalarda yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinlemişlerdir. Çocuklar katıldıkları bu uygulamaları tamamlamaya yönelik bir istek ve çaba göstermektedirler. Nitekim çalışmasında öğrencilerin uygulamaya yönelik meşguliyetlerini davranışsal, duyuşsal ve bilişsel

boyutlarda değerlendiren Gündoğdu (2020), öğrencilerin uygulamadaki adımları doğru bir şekilde yerine getirerek geliştirdikleri ürünü incelediklerini, uygulamadan keyif aldıklarını, problemlere farklı çözümler geliştirdiklerini belirlemiştir. Etkinlikleri tamamlarken zorlanma ve çok vakit harcama davranışı gözlenmemiştir. Çocukların tamamı bu etkinliklerde İngilizce cümle/kelimeyi anlamak için öğretmene soru sormuştur. Davranışsal boyutta bütün çocukların arkadaşlarıyla ve öğretmeniyle iletişim kurduğu gözlenmiştir. Çocuklar AG uygulamalarını ekrana dokunarak, büyütme ve küçültme işlemleri yaparak incelemişlerdir. Bütün çocuklarda etkinlikleri arkadaşlarından önce yapma davranışı gözlenmiştir. Nesneleri farklı açılardan görmek için kağıdı çevirme davranışı bütün çocuklarda gözlenmiştir. Çocuklar eşleştirme kartları etkinliği sırasında birbirlerine destek olmuşlardır. Kartların eşleştirilmesinde arkadaşlarına yardım etmiş, fikir vermiş, tableti rahatça tutabilmesi için yardımcı olma teklifinde bulunmuşlardır. Küçük yaşlardaki çocuklar bir grup içinde işbirliği ile öğrendikleri zaman, onlar için öğrenme süreci daha anlamlı bir hale gelecektir (Dalim vd., 2020).

Yapboz etkinliğinde de eşleştirme kartları etkinliğinde olduğu gibi hem grup hem de bireysel olarak çocuklar %100 oranla duyuşsal, bilişsel ve davranışsal meşguliyet değerleri almışlardır. AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma, meraklanma, uygulamaları kullanmak için sabırsızlanma ve hevesli olma gibi olumlu duygular bütün öğrencilerde gözlenmiştir. AG uygulamalarını kullanırken sıkılma ve zorlandığında bırakma gibi olumsuz duygular hiçbir çocukta gözlenmemiştir. Bilişsel boyutta, çocuklar büyük çoğunlukla AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalamışlar ve uygulamalarda yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinlemişlerdir. Etkinlikleri tamamlarken zorlanma ve çok vakit harcama davranışı gözlenmemiştir. Çocukların tamamı bu etkinliklerde İngilizce cümle/kelimeyi anlamak için öğretmene soru sormuştur. Davranışsal boyutta bütün çocukların arkadaşlarıyla ve öğretmeniyle iletişim kurduğu gözlenmiştir. Çocuklar AG uygulamalarını ekrana dokunarak, büyütme ve küçültme işlemleri yaparak incelemişlerdir. Bütün çocuklarda etkinlikleri arkadaşlarından önce yapma davranışı gözlenmiştir. Nesneleri farklı açılardan görmek için kağıdı çevirme davranışı bütün çocuklarda gözlenmiştir.

Tüm uygulamalarda en yüksek düzeyde gerçekleşen davranışın çocukların tabletin ekranına dokunarak, büyütme ve küçültme işlemleri yaparak AG uygulamasını incelemeleri olduğu belirlenmiştir. AG uygulamalarının bu özellikleri çocuklara öğrenme materyalini keşfetme heyecanı katmaktadır (Dalim vd., 2020). Çocukların tamamının duyuşsal, bilişsel ve davranışsal meşguliyetleri eşleştirme kartları ve yapboz uygulamasında % 100 oranında gerçekleşmiştir. Bunun sebebinin bu etkinliklerde kullanılan materyallerin daha fazla etkileşim sağlamasından kaynaklandığı düşünölmektedir.

## Görüşler

Uygulamaların ardından yapılan öğrenci genel görüşme kayıtları incelendiğinde, bütün çocukların AG uygulamalarını sevdikleri belirlenmiştir. AG destekli eğitsel oyuncakların “Animasyon canlanması”, Yapbozlardaki oyunlar/etkinlikler”, “3B meyve/sebze modeli görmek”, “Eşleştirmelerde sayı kadar nesne çıkması” ve “İngilizce cümle ve kelime duymak” gibi özelliklerini sevdiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca eşleştirme kartları etkinliğinde “sayılarla meyveleri birleştirmeyi” çok sevdiklerini ifade etmişlerdir. Eşleştirme kartlarını bütün sayılarla eşleştirip kameraya göstermek istemiş, çıkacak animasyonları merak etmişlerdir. Bu uygulamada sayma özelliği de bulunduğu için, butonları kullanarak sesleri dinlemiş ve hep bir ağızdan tekrar etmişlerdir. Butonlara istedikleri kadar basıp sesleri dinlemeleri, animasyonların farklı oluşu ve ekranda eşleştirilen sayı kadar nesne çıkması çocukların ve öğretmenlerin dikkatlerini çeken özelliklerdendir. Öğretmenler bu özelliklerin çocukların öğrenmelerini kolaylaştırdıklarını düşündüklerini ifade etmişlerdir. Çocukların AG uygulamalarını kullanırken motivasyonlarının artırılmasını sağlayan faktörler; etkinliklerin farklı ve dikkat çekici olması, etkileşimli deneyimler sunması ve çocukların tercih hakkına sahip olmasıdır. Uygulamaların bu özellikleri çocukların sevmelerini sağlamış olabilir.

Görüşme sonuçlarına göre çocukların yapboz etkinliğini daha çok sevdikleri görülmektedir. Yapboz etkinliğinde “Yapboz parçalarını birleştirmeyi” ve “Tabletteki oyunu/uygulamayı” çok sevdiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenler, yapbozun çocukların gelişim düzeyleri çok uygun olduğunu ve eğlenerek öğrenme imkanı sunduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca grupta çalışma imkanı sağlaması ve tabletteki yapboz etkinliğinin eğlenceli olmasının çocukların dikkatlerini çektiğini ve eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturduğunu belirtmişlerdir. Tablet etkinliğinin etkileşiminin daha fazla olması ve bütün kelimelerin bir arada bulunması çocukların sevdiği özelliklerdendir. Dalim vd. (2020), AG uygulamalarının etkileşime ve fiziksel aktiviteye izin vermesi gerektiği önerisinde bulunmuşlardır. Yapboz uygulamalarında parçaların birleştirilmesi, çocukların hareket etmelerini sağlamış ve bu durum derse aktif katılım getirmiştir.

Eşleştirme kartlarını daha çok seven çocukların en sevdiği özelliklerin “Sayılarla meyveleri birleştirmek” ve “Nesnelerin sayı kadar artması” olmuştur. Öğretmenlerin eşleştirme kartları etkinliğinde sevdikleri özellikler ise “Sayıları ve meyve/sebzeleri aynı anda öğretmesi”, “Çocukların merak duyması” ve “Grupla çalışmaya ve işbirliğine teşvik etmesi” olmuştur. Eşleştirme kartları uygulama bakımından çocuklara çok fazla tercih alanı bıraktığından, daha özgür bir çalışma ortamında birbirlerine destek olarak, diledikleri kadar kelimeyi sayılarla birleştirmiş ve sonucu merakla izlemişlerdir. Okul öncesi dönemdeki çocuklar için bu

uygulamaların heyecanlı ve ilgi çekici bir öğrenme aracı olarak, doğal dikkat çekici özelliği bulunmaktadır (Ramblı vd., 2010). Bu özellikleri ile eşleştirme kartları tasarımları bakımından düzeye uygunluk ve içinde eğlence barındırdığı için öğretmenlerin ve öğrencilerin dikkatlerini çekmiş olabilir.

Flashkartları daha çok sevdiğini belirten çocuklar flashkart etkinliğinin “Hareketli meyve/sebzeler ve sesler” ve “kartların renkli oluşu” özelliklerini sevdiğini ifade etmişlerdir. Tableti ilk kullandıklarında flashkartların üzerinde gördükleri 3B modellere ve animasyonlarına çok şaşırmışlar ve bütün kartları tabletle izlemek istemişlerdir. Öğretmenler ise “Renkli ve resimli oluşunun çocukların dikkatini çekmesi” ve “Çocukların kartları kameraya göstererek heyecanlanmaları” özelliklerini sevmişlerdir. Flashkartların üzerindeki çocukların gelişim düzeyine uygun renkli görseller, tablet ekranında gördükleri kartların üzerinde beliren gerçeğe yakın görüntüler İngilizce kelime öğretimi için bambaşka bir yaklaşım sayılmaktadır. Öğretmenler çocukların heyecanlandıklarını ve eğlendiklerini, İngilizce telaffuzları dinleyerek kolayca öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Etkinlik esnasında çocuklar birbirleriyle yarış halinde olmuşlar ve ders daha aktif hale gelmiştir. Hatta bazı çocuklar uygulayıcıya diğer çalışma grupları arasında en başarılısının hangi grup olduğunu sormuşlardır. Cai (2013) çalışmasında gözlemlediği üzere; öğrenme ortamında yarışmaların olması ve takımlar arası rekabet öğrenciler için büyük motivasyon kaynağıdır. Bu avantajları karşılamasından dolayı AG destekli flashkart etkinlikleri çocuklara İngilizce kelime öğrenmenin kolay ve eğlenceli tarafını sunmaktadır.

Uygulamalar esnasında oluşan aksilikler öğrencilerin motivasyonlarını düşürmeden çözülmeye çalışılmıştır. Ortamdaki gürültü nedeniyle tabletteki İngilizce sesleri duyamayan öğrenciler olmuştur. Bu durumun uygulamanın etkililiğini değiştirmemesi için, Bluetooth hoparlör kullanılmıştır. Nitekim alanyazında da Martínez vd.’nin (2017) araştırmalarında sınıftaki gürültü sebebiyle AG uygulamasındaki sesleri çocukların duymakta zorluk çektiklerini belirtmişlerdir. Bazı çocukların flashkartları veya yapbozu tablet kamerasına gösterirken kamerayı elleriyle kapatma durumları ve tableti elleriyle sağlam bir şekilde kavrayamama durumları gözlenmiştir. Böyle durumlarda uygulayıcı yönlendirmeler yapmış, grup arkadaşlarından yardım alabileceğini söylemiştir. Grup halinde bir masa etrafında çalışan çocuklar işbirlikli çalışmanın mantığını hemen kavrayabilmektedirler. Zaman zaman uygulayıcının yönlendirmesi olmadan da problemlere kendileri çözüm üretmiş ve uygulamışlardır.

Öğretmenler AG destekli oyuncakların eğlenceli ve düzeye uygun olduğunu ifade etmişlerdir. Tüm etkinliklerde var olan 3B görseller ve animasyonların tablette izlenmesi,

butonlarla İngilizce kelimelerin telaffuzlarını dinleme gibi özellikleri bilhassa çok beğendiklerini belirtmişlerdir. Alanyazında da öğretmenlerin, AG kullanımı ile çocukların dikkatinin ve katılımlarının arttığını, bu materyallerin öğretimi kolaylaştırdığını ve çocukların farklı öğrenme tarzlarına uyum sağladığını düşündüklerini belirtmişlerdir (Özdamlı vd. 2017; Özdamlı & Karagözlü, 2018). Her iki öğretmen de bu uygulamaları çocukların evlerinde kendi başlarına kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Uygulamaların geliştirilme süreçleri hakkında pek bilgi sahibi olmadıklarını ancak derslerinde veya etkinliklerinde kullanmak istedikleri bir materyal olduğu için, geliştirmeyi öğrenmek istediklerini ifade etmişlerdir. Şu anda sınıflarına dahil ettikleri teknolojinin sınırlı olduğunu, böyle yenilikçi bir teknolojinin öğretimi çok zenginleştireceğinden bahsetmişlerdir. Benzer şekilde, AG uygulamalarına yönelik öğretmen adaylarının tutum ve görüşlerinin incelediği çalışmada Soylu (2019), öğretmenlerin teknolojik yeterlilik algılarının arttığını ve olumlu tutum geliştirdiklerini belirlemiştir.

Sonuç olarak; öğretmenlerin görüşlerine göre AG destekli eğitsel oyuncakların içeriğinin öğrenci seviyesine uygun olduğu, defalarca dinlenebilen İngilizce sesler sayesinde kelimelerin akılda kalıcı olduğu, uygulamanın eğlenceli olduğu, çocukların motivasyonlarını artırdığı söylenebilmektedir. Öğretmenler tarafından bu öğretimden beklenenin karşılandığı düşünülmekte, bu durumun yeni çalışmalara öncülük etmesi bakımından önemli olduğu sonucuna varılmaktadır. Teknolojinin dahil edildiği dersler, öğrenme ve öğretme sürecini daha ilgi çekici şekle dönüştürebilmektedir (Saidin vd., 2015; Shapley vd., 2011).

Çalışmada AG teknolojisiyle desteklenmiş eğitsel oyuncaklarla 5-6 yaş aralığındaki çocuklara İngilizce kelime/kavram öğretimi yapılmıştır. Bu bağlamda İngilizce kelime/kavram öğrenme düzeyleri, kelime/kavram hatırlama düzeyleri, motivasyonlarını etkileyen faktörler, davranışsal/duyuşsal/bilişsel meşguliyetleri, öğretmen ve öğrencilerin AG destekli eğitsel oyuncaklarla yapılan öğrenme deneyimine ve materyallere yönelik görüşleri ortaya çıkarılmıştır. Ulaşılan sonuçlar maddeler halinde sunulmuştur:

- AG destekli materyaller okul öncesi dönemde İngilizce kelime/kavram öğretiminde etkili olmuştur.
- AG destekli İngilizce kelime/kavram öğretimi gören çocuklar iki haftalık aradan sonra öğrendikleri kelimelerin az bir kısmını unutmuşlardır.
- AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan çocukların hatırlama testinde görseli verilen Türkçe kelimenin İngilizcesini hatırlama oranının düştüğü belirlenmiştir. Duyduğu İngilizce cümlede geçen kelimenin Türkçesini söyleme oranları son testte ve hatırlama testinde çok yakın değerdedir ve neredeyse çocukların tamamı doğru cevap vermiştir. Hatırlama testinde duyduğu Türkçe kelimenin

İngilizcesini söyleme ve duyduğu İngilizce kelimenin Türkçesini söyleme oranlarının hemen hemen aynı oranda düştüğü belirlenmiştir.

- AG destekli eğitsel oyuncaklarla İngilizce kelime/kavram öğretimi gören çocuklar uygulamadan memnun kalmışlar ve süreç boyunca katılımlarından dolayı mutlu olduklarını ifade etmişlerdir.
- AG materyalleriyle işlenen İngilizce dersi çocuklar tarafından dikkat çekici ve eğlenceli bulunmuştur. Etkinliklere heyecanla ve merakla katılım göstermişlerdir.
- Çocuklar AG destekli eğitsel oyuncakları kullanırken zorlanmamışlardır.
- AG uygulamalarını kullanırken çocuklarda en fazla gözlenen davranışlar; AG uygulamasını inceleme, ekrana dokunma, büyütme ve küçültme işlemleri yapma olmuştur.
- AG destekli İngilizce kelime/kavram öğretimine katılan çocuklar etkinliklerden en fazla yapboz ve eşleştirme kartları etkinliklerini sevmişlerdir.
- AG uygulamalarının tamamına özgü en sevilen özellikler; 3B modelleri ve animasyonları tablette görmek, İngilizce telaffuzları diledikleri kadar dinlemek ve yapboz etkinlikleri olmuştur.
- AG etkinlikleri grup davranışı olarak ortalama 15 dakika, yapboz etkinliği 15 dakikadan daha fazla sürmüştür.
- AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan çocukların motivasyonlarını etkileyen faktörler arasında, (dikkat boyutu) dikkat çekme/keyif alma kategorisinde en fazla yapboz etkinlikleri ve İngilizce telaffuzlar olmuştur.
- AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan çocukların motivasyonlarını etkileyen faktörler arasında, (ilgi boyutu) merak etme/istekli olma kategorisinde ise en fazla İngilizce kelimeler öğrenmek ve tabletle ders çalışmak olmuştur.
- AG destekli eğitsel oyuncakları kullanan çocukların motivasyonlarını etkileyen faktörler arasında, (güven ve başarı boyutları) İngilizce öğrenme isteği/başarma duygusu/kendine olan güven kategorilerinde İngilizce seslerin anlaşılır ve akılda kalıcı olduğu ve oyun oynarken İngilizce öğrenebilmeleri olmuştur.
- Çocuklar AG destekli materyalleri genel olarak sevmişlerdir. En fazla animasyonları, yapboz etkinliklerini, 3B meyve/sebze modeli görmeyi ve İngilizce cümle ve kelime duymayı sevmişlerdir.
- Yapboz uygulamalarında parçaları birleştirmek ve tablet etkinliği çocuklar tarafından en sevilen etkinliklerden olmuştur.

- Eşleştirme kartlarında sayılarla nesnelere birleştirmek ve nesnelere sayı kadar artması çocuklar tarafından çok sevildiği belirlenmiştir.
- Flashkart uygulamalarında tablet ekranında gördükleri hareketli ve renkli nesnelere çocuklar tarafından çok sevilmiştir.
- AG destekli eğitsel oyuncaklarla ders işleyen okul öncesi öğretmenleri flashkartları renkli ve resimli oluşunun çocukların dikkatini çekmesi, çocukların kartları kameraya göstererek heyecanlanmaları, bireysel öğrenme imkanı sağlaması ve eğlenirken öğrenme sağlaması özelliklerinden dolayı sevmişlerdir.
- Öğretmenler AG destekli eğitsel oyuncaklardan eşleştirme kartlarını sayıları ve kelimeleri aynı anda öğretmesi, çocukların etkinliğe merak duyması ve grupla çalışmaya ve işbirliğine teşvik etmesi özelliklerinden dolayı sevmişlerdir.
- Yapboz etkinliği öğretmenler tarafından eğlenerek öğrenme imkanı sağlaması, grupla çalışma imkanı sağlaması ve tabletteki oyunun eğlenceli ve faydalı olması özelliklerinden dolayı sevmişlerdir.
- Öğretmenlerin tüm materyalleri değerlendirdiklerinde onlara göre öne çıkan ortak özellikler; görsellerin çocukların seviyesine uygun olması, ders içeriğinin flashkartlarla tablette sunulması, 3B model-animasyon-seslerin bir arada bulunması, bu teknolojinin okul öncesi döneme uygunluğu, bilgilerin akılda kalıcılığının yüksek olmasıdır.
- Öğretmenler derslerinde ve etkinliklerinde AG destekli eğitsel oyuncakları kullanmak istemişlerdir. Çocukların bireysel olarak evlerinde de bu uygulamayı kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Sınıflarında kullandıkları teknolojinin sınırlı kaldığını, AG gibi yeni bir teknolojinin öğretimi daha etkili kılacağını ve çocukların derse olan motivasyonlarını artıracaklarını belirtmişlerdir.

### Öneriler

Çalışmada AG destekli eğitsel oyuncakların okul öncesi dönemdeki İngilizce kelime/kavram öğrenme ve hatırlama düzeyleri ölçülmüştür. Çocukların bu öğretim sürecinde motivasyonlarını etkileyen faktörler; davranışsal, duyuşsal ve bilişsel meşguliyetleri belirlenmiş ve öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşleri alınmıştır. Elde edilen sonuçlarla araştırmacılara, eğitmenlere/uygulayıcılara ve tasarımcılara öneriler sunulmuştur.

### Araştırmacılara Öneriler

- AG destekli eğitsel oyuncaklar en fazla “3B modeller ve animasyonları”, “İngilizce cümle ve kelimelerin telaffuzları”, “Eşleştirme kartlarında sayı kadar

nesne çıkması” gibi özelliklerinden dolayı sevilmişlerdir. İleride yapılacak çalışmalarda bu özellikleri içinde barındıran daha kapsamlı ve uzun çalışmalar gerçekleştirilerek, birçok değişken üzerinden incelenebilir.

- Kelime/kavram öğretimi daha geniş kapsamlı bir konu üzerinden ve daha uzun süreli bir çalışmayla planlanabilir. Hatırlama düzeyini belirlemek için test belirli aralıklarla tekrarlanabilir.
- Okul öncesinde kelime/kavram öğrenimi üzerinde etkililiği görülen AG uygulamaları diğer öğrenim düzeylerinde de kullanılarak yeni araştırmalar yapılabilir.
- Küçük gruplar halinde yapılan bu çalışma daha kalabalık gruplarla uygulama yapılarak geleneksel sınıf ortamındaki kullanılabilirliği incelenebilir. Bu inceleme kalabalık olmayan sınıflardaki kullanılabilirliğini ortaya çıkarabilir.
- İleride yapılacak çalışmalarda deney ve kontrol grubu oluşturulması verilerin yorumlanabilirliği bakımından daha faydalı olabilir.
- Çalışmada etkinlikler sırasında işbirlikli öğrenme gerçekleştiği keşfedilmiştir. İleride yapılacak çalışmalarda etkinlikler işbirlikli öğrenme gerçekleştirme amacıyla da temellendirilebilir.

### **Eğitmenlere/Uygulayıcılara Öneriler**

- AG destekli eğitsel oyuncaklar okul öncesi dönem İngilizce öğretiminde kelime/kavram öğretimi için ek materyal olarak kullanılabilir.
- AG destekli materyaller çocukların serbest etkinliklerinde haftada en az 1 kez kullanmaları sağlanarak kelimelerin akılda kalıcılığı sağlanabilir.
- Sınıf içinde AG materyallerinin kullanılması esnasında yarışma ve oyun düzenlenerek rekabet ortamının oluşması sağlanabilir.
- AG uygulamalarında İngilizce telaffuzların öneminin büyük olması nedeniyle ses problemi yaşamamak için ses yükseltici veya ekstra hoparlör kullanılması önerilmektedir.
- AG uygulamaları esnasında sınıf yönetimi konusunda zorluk çıkmaması için yardımcı öğretmenlerden destek alınabilir. Masa ve sandalyeler çocukların birbirleriyle iletişim kurabileceği ve tablet bilgisayarın ekranını görebilecekleri şekilde düzenlenebilir. Tablet tüm öğrenciler tarafından kullanılması sağlanırken önce çalışmak isteyen çocuklar için sıra uygulaması kullanılabilir.
- Çocukların tabletle çalışmak için fazla heyecanlanması, arkadaşlarından önce tablet bilgisayarı eline almak istemesi gibi durumlar gözlenmiştir. AG

uygulamaları esnasında bu hususlar göz önüne alınarak önlem alınması ve ona göre bir planlama yapılması önerilmektedir.

### **Tasarımcılara Öneriler**

- AG destekli materyaller hareketli ve renkli nesnelere, butonlar aracılığıyla duyulan seslerin bulunması nedeniyle dikkat çekici ve motivasyon artırıcı materyallerdir. AG uygulamalarında bu unsurların yeterli miktarda bulunması önerilmektedir.
- AG teknolojisi gerçekçi 3B modeller ve sesler içermektedir. Bu durum çocukların dikkatini çekmekte ve onları mutlu etmektedir. Materyal tasarımı çocukların seviyesine uygun, onların anlayabileceği netlikte ve kolay bir ara yüze sahip olacak şekilde yapılması önerilmektedir.
- Materyal tasarımı yapılırken, gerçeğe yakın ve öğrenim düzeylerine uygun 3B modeller, animasyonlar ve sesler gibi çocukların dikkatini çekecek ve motivasyonlarının artmasını sağlayacak unsurlara öncelikle yer verilmesi önerilmektedir.
- Çocuklar butonları özgürce kullanarak İngilizce sesleri diledikleri kadar dinlemiş ve tekrar etmişlerdir. Öğrenciye tercih alanı bırakan bu sistem tasarımlarda kullanılabilir ve butonlardan faydalanılması önerilmektedir.
- 5-6 yaş aralığındaki çocuklar için tasarlanması planlanan AG materyalleri, öğrenim düzeyleri dikkate alınarak büyük boyutta işaretçiler tasarlanabilir. Kullanımı esnasında geniş ekranlı tablet bilgisayarların kullanılması önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

- Aghlara, L., & Tamjid, N. H. (2011). The effect of digital games on Iranian children's vocabulary retention in foreign language acquisition. *Procedia—Social and Behavioral Sciences*, 9, 552–560.
- Ağmaz, R. F., & Ergüleç, F. (2020). Türkiye'de okul öncesi eğitiminde teknoloji kullanımı alanında araştırma eğilimleri: Lisansüstü tezlerin içerik analizi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(31), 60-86.
- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A Systematic Review of the Literature. *Educational Research Review*(20), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2016). Yabancı dil öğretiminde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kelime öğrenimine ve kalıcılığa etkisi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 331-345. <https://doi.org/10.9775/kausbed.2016.017>
- Akgül, B., KILIÇ, E. F., & Ayer, Z. (2020). Gazetecilikte artırılmış gerçeklik kullanımının haber kavramı üzerinden değerlendirilmesi. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 4(8), 153-165.
- Akkuş, İ., Güzel, Y. & Özhan, U. (2021). Content analysis of international publications on augmented reality in education: 2011-2019 period. *SDU International Journal of Educational Studies*, 8(1), 36 - 50. <https://doi.org/10.33710/sduijes.774044>
- Alhumaidan, H., Lo, K. P. Y., & Selby, A. (2018). Co-designing with children a collaborative augmented reality book based on a primary school textbook. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 15, 24-36.
- Alkan, V., Şimşek, S. & Armağan Erbil, B. (2019). Karma yöntem: Öyküleyici alanyazın incelemesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 7(2), 559-582. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.7c.2s.5m>
- Anşın, S. (2006). Çocuklarda yabancı dil öğretimi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (6), 9-20.
- Arth, C., Grasset, R., Gruber, L., Langlotz, T., Mulloni, A., & Wagner, D. (2015). The history of mobile augmented reality. *arXiv preprint arXiv:1505.01319*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1505.01319>
- Arvanitis, T. N., Petrou, A., Knight, J. F., Savas, S., Sotiriou, S., Gargalakos, M., & Gialouri, E. (2009). Human factors and qualitative pedagogical evaluation of a mobile augmented reality system for science education used by learners with physical disabilities. *Personal and ubiquitous computing*, 13(3), 243-250.
- Aslan, M. & Adem, E. (2010). Yabancılarla Türkçe öğretiminde görsel ve işitsel araçların etkin kullanımı. *Dil Dergisi*, (147), 63-86.
- Avcı, Ş. K. (2018). *Üç boyutlu sanal ortamlar ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme başarısı üzerindeki etkisi: Bir meta-analiz çalışması* (Tez No. 493087) [Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi-Konya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Avcı, Ş. K., Çoklar, A. N., & İstanbullu, A. (2019). Üç boyutlu sanal ortamlar ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme başarısı üzerindeki etkisi: bir meta-analiz çalışması. *Eğitim Ve Bilim*, 44(198), 149-182.

- Aydın, A. G. A. (2022). Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik. *Eğitimde Dijitalleşme ve Yeni Yaklaşımlar*, 1, 7-36.
- Aydogdu, F., & Kelpšiene, M. (2021). Uses of augmented reality in preschool education. *International Technology and Education Journal*, 5(1), 11-20.
- Azabdaftari, B., & Mozaheb, M. A. (2012). Comparing vocabulary learning of EFL learners by using two different strategies: Mobile learning vs. flashcards. *The Eurocall Review*, 20(2), 47-59.
- Azuma, R. T. (1997). A Survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355- 385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Azuma, R. T., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34-47. <https://doi.org/10.1109/38.963459>
- Balak, M. V., & KISA, M. (2016). Artırılmış gerçeklik teknolojisinin teknik resim eğitimi üzerindeki etkilerinin araştırılması. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 1(2), 17-26.
- Barreira, J., Bessa, M., Pereira, L. C., Adão, T., Peres, E. & Magalhães, L. (2012). Mow: Augmented reality game to learn words in different languages: Case study: Learning English words of animals in elementary school. *Proceedings of Cisti'2012 - 7th Iberian Conference on Information Systems and Technologies*, 1-6.
- Baturay, M. H., Yıldırım, İ. S., & Daloğlu, A. (2007). Web-tabanlı İngilizce kelime öğretimi ve tekrar modeli. *Politeknik Dergisi*, 10(3), 241-245.
- Bayyurt, Y., (2014). 4+4+4 eğitim sisteminde erken yaşta yabancı dil eğitimi. *Türkiye'de yabancı dil eğitiminde eğilim ne olmalı*, 109-116.
- Billinghamurst, M. (2002). Augmented reality in education. *New horizons for learning*, 12(5), 1-5.
- Billinghamurst, M., Kato, H., & Poupyrev, I. (2001). The magic book-moving seamlessly between reality and virtuality, *IEEE Computer Graphics and Application*, 21(3), 6-8. <https://doi.org/10.1109/38.920621>
- Bingöl, B. (2018). Yeni bir yaşam biçimi: artırılmış gerçeklik (AG). *Üsküdar Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi Etkileşim*, (1), 44-55.
- Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: How is it done? *Qualitative Research*, 6 (1), s. 97-113.
- Bujak, K. R., Radu, I., Catrambone, R., MacIntyre, B., Zheng, R., & Golubski, G. (2013). A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers & Education*, 68, 536-544.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (25. baskı). Pegem yayıncılık.
- Cai, H. (2013). *Using augmented reality games as motivators for youth environmental education: An American Hart's tongue fern conservation project*. State University of New York College of Environmental Science and Forestry.
- Can Aran, Ö., & Yılmaz, N. D. (2021). İngilizce dersi akademik performansını etkileyen bireysel faktörler. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (22), 280-289. <https://doi.org/10.29000/rumelide.895790>

- Canbulat M. & Çayıroğlu İşgören O. (2005). Yabancı dil öğretimine başlamada en uygun yaşın ne olduğuna ilişkin dilbilimsel yaklaşımlar ve öğretmen görüşleri, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 123-140
- Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., & Ivkovic, M. (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia tools and applications*, 51(1), 341-377.
- Castañeda, M., Guerra, A. & Ferro, R. (2018). Analysis on the gamification and implementation of Leap Motion Controller in the I.E.D. Técnico industrial de Tocancipá. *Interactive Technology and Smart Education*, 15(2), 155-164, <https://doi.org/10.1108/ITSE-12-2017-0069>
- Chen, R. W., & Chan, K. K. (2019). Using augmented reality flashcards to learn vocabulary in early childhood education. *Journal of Educational Computing Research*, 0735633119854028.
- Chen, C.-M. - Chung, C.-J. (2008). Personalized mobile English vocabulary learning system based on item response theory and learning memory cycle. *Computers & Education*, 51(2), 624-645.
- Chen, Y., Zhou, D., Wang, Y. & Yu, J. (2017). Application of augmented reality for early childhood english teaching. *International Symposium on Educational Technology (ISET)*, (pp. 111-115). IEEE,, Hong Kong, <https://doi.org/10.1109/ISET.2017.34>
- Craig, A. B. (2013). Understanding augmented reality: Concepts and applications. Massachusetts: *Morgan-Kaufmann Publishers*.
- Creswell, J. W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (M. Sözbilir, Çev. Ed.). Pegem Akademi. (Çalışmanın orijinali 2014'te yayımlanmıştır)
- Çakır, R., Solak, E., & Tan, S. S. (2015). Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile İngilizce kelime öğretiminin öğrenci performansına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 45-58.
- Çakıroğlu, Ü., & Taşkın, N. (2016). Teaching numbers to preschool students with interactive multimedia: An experimental study. *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 45(1), 1-22.
- Çalışkan, C. (2019). *Okul öncesi yabancı dil eğitimi ve öğretiminde materyal kullanımı ve incelenmesi* (Tez No. 563330) [Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi-Edirne]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çavaş, B., Çavaş, P. H. & Can, B. T. (2004). Eğitimde sanal gerçeklik. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 110-116.
- Çelik, A. Y. (2019). Biyoloji ve kimya öğretmen adaylarının artırılmış gerçeklik materyalleri deneyimi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 123-132.
- Çetin, H. (2022). A systematic review of studies on augmented reality based applications in primary education. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 10(2), 110-121.
- Çevik, G., Yılmaz, R. M., Göktaş, Y., & Gülcü, A. (2017). Okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklikle İngilizce öğrenme. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 6(2), 50-57.
- Çiloğlu, T., Yılmaz, Ö., Yılmaz, A., & Karaoğlan, F. (2021). Eğitimde artırılmış gerçeklik konulu makalelerin incelenmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 147-158.

- Dale, E. (1969). Audio-visual methods in teaching (3rd edition). *New-York: International Thomson Publishing*. <https://eric.ed.gov/?id=ED043234>
- Dalim, C., Dey, A., & Piumsomboon, T. (2016). TeachAR: an interactive augmented reality tool for teaching basic english ton on-native children. In *Mixed and Augmented Reality (ISMAR-Adjunct), 2016 IEEE International Symposium*, 82-86.
- Dalim, C., Sunar, M., Dey, A. & Billinghamurst, M. (2020). Using augmented reality with speech input for non-native children's language learning. *International Journal of Human-Computer Studies*, 34, 44-64. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.10.002>
- Damar, E., Gürsoy, E., & Korkmaz, Ş. Ç. (2013). Teaching English to young learners: Through the eyes of EFL teacher trainers. *ELT Research Journal*, 2(3), 95-110.
- Dedeoğlu, Ş., & Dedeoğlu, Y. (2021, 10-12 Ekim). *Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile sanatın deneyimlenmesi* [Sözlü bildiri]. 5. Uluslararası Akademik Araştırmalar Kongresi (ICAR), Ankara.
- Demirer, V., & Erbaş, Ç. (2015). Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının incelenmesi ve eğitimsel açıdan değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 802-813.
- 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.
- DiSerio, A., Ibáñez, M. B. & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>
- Dolean, D. (2015). How early can we efficiently start teaching a foreign language?. *European Early Childhood Education Research Journal*, 23(5), 706-719. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2015.1104047>
- Dunleavy, M., & Dede, C. (2014). Augmented reality teaching and learning. *Handbook of research on educational communications and technology*, 735-745.
- Durak, A. & Karaoğlan Yılmaz, F. G. (2019). Artırılmış gerçekliğin eğitsel uygulamaları üzerine ortaokul öğrencilerinin görüşleri . *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2) , 468-481. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.46660-425148>
- Engin, A. O. (2006). Yabancı dil konuşma becerilerinin geliştirilmesinde “dolaylı anlatım” yöntem yaklaşımı ve öğrenme başarısını etkileyen değişkenler. *Ekev Akademi Dergisi*, 28, 257-280.
- Erbaş, Ç., & Demirer, V. (2014). Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları: Google Glass örneği. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 3(2), 8-16.
- Erbaş, Ç. (2016). *Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonuna etkisi* (Tez No. 426260) [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi-Isparta]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ergüleç, F., & Kiremit, R. F. (2019). Tablet bilgisayarların okul öncesi dönemde resim çiziminde kullanılması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(1), 17-36.
- Estapa, A., & Nadolny, L. (2015). The effect of an augmented reality enhanced mathematics lessons on student achievement and motivation. *Journal of STEM Education*, 16(3), 40-48.

- Giannakos, M. N. (2013). Enjoy and learn with educational games: Examining factors affecting learning performance. *Computers & Education*, 68, 429-439.
- Gibson, S., Chalmers, A., Simon, G., Gomez, J. F. V., Berger, M. O., Stricker, D., & Kresse, W. (2003, October). *Photorealistic Augmented Reality*. In Eurographics (Tutorials).
- Goksun, D. & Gursoy, G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. *Computers & Education*, 135, 15-29. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.015>
- Greene, J.C. (2007). *Mixed methods in social inquiry*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gül, K., & Şahin, S. (2017). Bilgisayar donanım öğretimi için artırılmış gerçeklik materyalinin geliştirilmesi ve etkililiğinin incelenmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(4), 353-362.
- Gülen, M. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi* (Tez No.683615) [Yüksek lisans tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Gündoğdu, B. (2020). *Meslek lisesi öğrencilerine lego robotikle algoritma öğretiminin bilgisayarca düşünme, bilişsel yük ve başarıya etkisi* (Tez No. 626701) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Gündoğdu, K., Turan, S., Kızıldaş, E., Çimen, N., & Kayserili, T. (2008). 2002 ve 2006 okul öncesi öğretim programlarında yer alan değişikliklerin öğretmen algılarına göre karşılaştırılması. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 47-71.
- Güven, N., & Bal, S. (2000). *Dil gelişimi ve eğitim, 0-6 yaş dönemindeki çocuklar için destekleyici etkinlikler* (1. baskı). EPSILON Eğitim Dizisi.
- Halliwell, S. (1993). *Teaching English in the Primary Classroom*. Longman.
- He, J., Ren, J., Zhu, G., Cai, S., & Chen, G. (2014, July). Mobile-based AR application helps to promote EFL children's vocabulary study. In *2014 IEEE 14th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 431-433). IEEE.
- Hjalager, A. M. (2015). 100 Innovations that transformed tourism. *Journal of Travel Research*, 54(1), 3-21.
- Hornecker, E., & Dunser, A. (2007). Supporting early literacy with augmented books—Experiences with an exploratory study. *GI Jahrestagung*, 1, 555–559.
- Hsieh, M. C., & Lee, J. S. (2008). AR marker capacity increasing for kindergarten English learning. In *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists IMECS*.
- Huckin, T. N. - Haynes, M. - Coady, J. (1993). *Second language reading and vocabulary learning*. New York, NY: Ablex Pub. Co.
- İbili, E. & Sahin, S. (2013). Artırılmış gerçeklik ile interaktif 3D geometri kitabı yazılımın tasarımı ve geliştirilmesi: ARGE3D, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 13, 1-8.
- Ibrahim, A., Huynh, B., Downey, J., Höllerer, T., Chun, D., & O'Donovan, J. (2018). Arbis pictus: A study of vocabulary learning with augmented reality. *IEEE Transaction on Visualisation and Computer Graphics*, 24(11), 2867-2874.
- Johnson, C. I., & Mayer, R. E. (2009). A testing effect with multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 621.
- Johnstone, A., McCrorie, P., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., Lopez, F., Reilly J. J., Thomson H., Wells V. & Martin, A. (2022). Nature-Based Early Childhood

Education and Children's Physical Activity, Sedentary Behavior, Motor Competence, and Other Physical Health Outcomes: A mixed-methods systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, 19(6), 456-472.

- Kabadayı, M. (2020). Otel işletmelerinde sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamaları. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 17(3), 464-479.
- Kaban, A., & Bulut, A. (2020). Atasözü ve deyimlerin çoklu ortam materyalleriyle somutlaştırılmasının okul öncesi eğitime etkisi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(30), 2684-2709.
- Kahriman Pamuk, D., Elmas, R. & Pamuk, S. (2020). artırılmış gerçeklik ve fen etkinlikleri: okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşleri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 671-699.
- Kalaycıoğlu, H. E. (2011). *The effect of picture vocabulary games and gender on four year-old children's English vocabulary performance: An experimental investigation*. (Tez No. 300739) [Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kaleci, D., Demirel, T., & Akkuş, İ. (2016). *Örnek bir artırılmış gerçeklik uygulaması tasarımı* [Sözlü bildiri]. XVIII. Akademik Bilişim Konferansı, Aydın.
- Kara, N., Aydın, C. C., & Cagiltay, K. (2013). Investigating the activities of children toward a smart storytelling toy. *Educational Technology & Society*, 16 (1), 28-43.
- Kara, N. & Cagiltay, K. (2020). Smart toys for preschool children: A design and development research. *Electronic Commerce Research and Applications*, 39, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100909>
- Karakoyun, F. (2014). *Çevrimiçi ortamda oluşturulan dijital .yküleme etkinliklerine ilişkin öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi* (Tez No. 361705) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi-Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karaoglan Yılmaz, F. G., & Yılmaz, R. (2019, 12-14 Eylül). *Artırılmış gerçekliğin uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımına yönelik öğretmen adaylarının görüşlerinin incelenmesi* [Sözlü bildiri]. II. Uluslararası Eğitimde Ve Kültürde Akademik Çalışmalar Sempozyumu, Denizli.
- Karaoğlan-Yılmaz, F. G., Yılmaz, R., Üstün, A. B., & Keser, H. (2019). Examination of critical thinking standards and academic self-efficacy of teacher candidates as a predictor of metacognitive thinking skills through structural equation modelling. *Journal of Theoretical Educational Science*, 12(4), 1239-1256.
- Karatay, H. (2007). Kelime öğretimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 141-153.
- Kaufman, K. J. (2013). 21 ways to 21st century skills: Why students need them and ideas for practical implementation. *Kappa Delta Pi Record*, 49 (2), 78-83.
- Kayhan, Z. T. & Gökçearslan, A. (2021). Augmented reality in printed publications. *Türk Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 5(2), 274-292.
- Ke, I. C., & Cahyani, H. (2014). Learning to become users of English as a Lingua Franca (ELF): How ELF online communication affects Taiwanese learners' beliefs of English. *System*, 46, 28-38.
- Keller, J. M. (2010). *Motivational design research and development* [Paper presentation]. In Motivational design for learning and performance (297-323). Springer, Boston, MA.

- Kesim, M., & Ozarslan, Y. (2012). Augmented reality in education: current technologies and the potential for education. *Procedia-social and behavioral sciences*, 47, 297-302.
- Khoshnevisan, B., & Le, N. (2018). Augmented reality in language education: A systematic literature review. *Adv. Glob. Educ. Res*, 2, 57-71.
- Kim, H. J., & Kim, B. H. (2018). Implementation of young children English education system by AR type based on P2P network service model. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 11(6), 1252-1264.
- Kimsesiz, F., Dolgunsoz, E., & Konca, Y. (2017). The effect of project based learning in teaching efl vocabulary to young learners of English: The case of pre-school children. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 5(4), 426-439.
- Kipper, G., & Rampolla, J. (2012). Augmented reality: An emerging technologies guide to AR. *Elsevier*.
- Klemenović, J. (2014). How do today's children play and with which toys. *Croatian Journal of Education*, 16(1), 181-200.
- Klímová, B., & Berger, A. (2018, August). *Evaluation of the use of mobile application in learning English vocabulary and phrases—a case study* [Paper presentation]. In International Symposium on Emerging Technologies for Education (3-11). Springer, Cham.
- Koca, B. A., Çubukçu, B., & Yüzgeç, U. (2019, October). *Augmented reality application for preschool children with unity 3D platform* [Paper presentation]. In 2019 3rd International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT) (1-4). IEEE.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Krashen, S. D. (1973). Lateralization, language learning, and the critical period: Some new evidence. *Language learning*, 23(1), 63-74.
- Kumlu, S. T., Özkul, E., & Selda, U. C. A. (2022). Restoranlarda kullanılan artırılmış gerçeklik (ar) uygulamalarının hizmet kalitesi açısından değerlendirilmesi. *Kalite ve Strateji Yönetimi Dergisi*, 2(1), 23-38.
- Kuzgun, H., & Özdiç, F. (2017). Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(ERTE Özel Sayısı), 83-102.
- Küçük, S., Yılmaz, R., & Göktaş, Y. (2014). İngilizce öğreniminde artırılmış gerçeklik: öğrencilerin başarı, tutum ve bilişsel yük düzeyleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 393-404.
- Lamrani, R. & Abdelwahed, E. (2020). Game-based learning and gamification to improve skills in early years education. *Computer Science and Information Systems*, 17(1), 339-356. <https://doi.org/10.2298/CSIS190511043L>
- Larsen-Freeman, D. (2002). Techniques and principles in language teaching. UK: *Oxford University Press*.
- Lee, L.K., Chau, C.H., Chau, C.H. & Ng, C.T. (2017). *Using augmented reality to teach kindergarten students English vocabulary* [Paper Presentation]. In 2017 International Symposium on Educational Technology (ISET), pp. 53-57.
- Lee, L. K., Chau, C. H., Chau, C. H., Ng, C. T., Hu, J. H., Wong, C. Y., Lu, L. C., Wu, N. I. (2019). Improving the experience of teaching and learning kindergarten-level English

- vocabulary using augmented reality. *International Journal of Innovation and Learning*, 25(2), 110-125.
- Li, K., & Keller, J. M. (2018). Use of the ARCS model in education: A literature review. *Computers and Education*, 122, 54–62.
- Ling, L., Yelland, N., Hatzigianni, M., & Dickson-Deane, C. (2022). The use of internet of things devices in early childhood education: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 1-20.
- Lu, S.-J., & Liu, Y.-C. (2014). Integrating augmented reality technology to enhance children's learning in marine education. *Environmental Education Research*, 21(4), 525-541.
- Madanipour, P., & Cohrssen, C. (2020). Augmented reality as a form of digital technology in early childhood education. *Australasian Journal of Early Childhood*, 45(1), 5-13.
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia learning. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 41, pp. 85-139). Academic Press.
- Mayer, R. E. and Anderson, R. B. (1992). The instructive animation: helping students build connections between words and pictures in multimedia learning [Electronic Version]. *Journal of Educational Psychology*, 84(1992), 444–452.
- Metin, E. (2018). Eğitimde teknoloji kullanımında öğretmen eğitimi: bir durum çalışması. *Journal of STEAM Education*, 1(1), 79-103.
- Modiri, I. G. (2010). Okul öncesinde müzik aracılığı ile yabancı dil öğretimi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 505-516.
- Nelissen, S. & Van den Bulck, J. (2018). When digital natives instruct digital immigrants: active guidance of parental media use by children and conflict in the family. *Information Communication & Society*, 21(3), 375-387. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1281993>
- Ozan, C., & Köse, E. (2014). Eğitim programları ve öğretim alanındaki araştırma eğilimleri. *Sakarya University Journal of Education*, 4(1), 116-136.
- Özarıslan, Y. (2013). Öğrenme ve öğretmenin genişletilmiş gerçeklik ile zenginleştirilmesi: OptikAR uygulaması. *XV. Akademik Bilişim Konferansı* içinde, 477-480.
- Özaydın Aydoğdu, Y., & Eryılmaz, S. (2019). Yükseköğretim kurumlarında artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik yapılmış araştırmaların incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(5), 2129-2140.
- Ozdamli, F. & Karagozlu, D. (2018). Preschool teachers' opinions on the use of augmented reality application in preschool science education. *Croatian Journal of Education*, 20(1), 43-74. <https://doi.org/10.15516/cje.v20i1.2626>
- Ozdamli, F., Bal, E., & Karagozlu, D. (2017). Pre-school teachers views about educational materials and augmented reality in pre-school education. *PONTE International Journal of Science and Research*, 73(8), 49-59. <https://10.21506/j.ponte.2017.8.35>
- Özdemir, D. & Özçakır, B. (2019). Kesirlerin öğretiminde artırılmış gerçeklik etkinliklerinin 5.sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına ve tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 9(1), 21-41. <https://doi.org/10.17984/adyuebd.495731>
- Özdemir, M. (2017). Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile öğrenmeye yönelik deneysel çalışmalar: sistematik bir inceleme. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 609-632.

- Özer, B., & Korkmaz, C. (2016). Yabancı dil öğretiminde öğrenci başarısını etkileyen unsurlar. *EKEV Akademi Dergisi*, 67, 59-84.
- Özmen, H., & Karamustafaoğlu, O. (2019). *Eğitimde araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Paker, T. (2012). Tartışma: Türkiye’de neden yabancı dil (İngilizce) öğretemiyoruz ve neden öğrencilerimiz iletişim kurabilecek düzeyde İngilizce öğrenemiyor?. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 89-94.
- Pan, Z., López, M., Li, C., & Liu, M. (2021). Introducing augmented reality in early childhood literacy learning. *Research in Learning Technology*, 29, 1-21. <https://doi.org/10.25304/rlt.v29.2539>
- Piaget, J. (1964). Cognitive development in children: Piaget. *Journal of research in science teaching*, 2(3), 176-186.
- Preradović, N. M., Unić, D., & Boras, D. (2014). Multimedia literacy in preschool and primary education. Paper Presented at the 2nd International Conference on Computer Supported Education.
- Rambli, D. R. A., Matcha, W., & Sulaiman, S. (2013). Fun learning with AR alphabet book for preschool children. *Procedia Computer Science*, 25, 211-219. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.11.026>
- Redondo, B., Cozar-Gutierrez, R., Gonzalez-Calero, J. & Sanchez Ruiz, R. (2020). Integration of augmented reality in the teaching of English as a foreign language in early childhood education. *Early Childhood Education Journal*, 48, 147-155. <https://doi.org/10.1007/s10643-019-00999-5>
- Richards, J. C. (1985). *The context of language teaching* (Vol. 3). Cambridge University Press.
- Roblyer, M., & Doering, A. H. (2007). *Integrating educational technology into teaching*. USA: Pearson, 2007.
- Safar, A., Al-Jafar, A., & Al-Yousefi, Z. (2017). The effectiveness of using augmented reality apps in teaching the English alphabet to kindergarten children: a case study in the state of Kuwait. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(2), 417-440. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00624a>.
- Sagan, O. V., Blakh, V. S., Los, O. N., Liba, O. M., & Kazannikova, O. V. (2022). The use of augmented reality technology in primary education. *Amazonia Investiga*, 11(49), 27-35.
- Saidin, N.F., Halim, N.D.A., Yahaya, N. (2015). A review of research on augmented reality in education: advantages and applications. *Int. Educ. Stud.* 8(13), 1–8. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n13p1>.
- Sarıkayış, F. (2022). *İngilizce dersine yönelik tutumun sosyal duygusal yeterlik ve kültürlerarası farkındalık algısı ile ilişkisinin incelenmesi* (Tez No. 735401) [Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi-Denizli]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Shapley, K., Sheehan, D., Maloney, C., Caranikas-Walker, F., 2011. “Effects of technology immersion on middle school students’ learning opportunities and achievement.” *Journal Education Research*, 104 (5), 299–315. <https://doi.org/10.1080/00220671003767615>.
- Sarıoğlu, S. (2021). Artırılmış gerçeklik eğitiminin fen bilimleri öğretmenlerinin artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik tutumlarına etkisi . *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 4(1), 16-28. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/fmgtd/issue/61510/882023>

- Schwartz, M. & Yagmur, K. (2018). Early language development and education: teachers, parents and children as agents. *Language, Culture and Curriculum*, 31(3), 215-219. <https://doi.org/10.1080/07908318.2018.1504390>
- Seidlhofer, B. (2011). Understanding English as a lingua franca. *Oxford: Oxford University Press*.
- Seyhan, A., & Küçük, S. (2021). Sosyal bilgiler öğretmenleri ve öğretmen adaylarının eğitsel artırılmış gerçeklik uygulaması geliştirme deneyimleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 11(1), 56-63.
- Siğirtmaç, A., & Özbek, S. (2009). Teaching English in Early Childhood. *Inonu University Journal of the Faculty of Education (INUJFE)*, 10(1).
- Silverman, R., & Hines, S. (2009). The effects of multimedia-enhanced instruction on the vocabulary of English-language learners and non-English-language learners in pre-kindergarten through second grade. *Journal of Educational Psychology*, 101(2), 305-314.
- Solak, E., & Cakir, R. (2015). Exploring the effect of materials designed with augmented reality on language learners' vocabulary learning. *The Journal of Educators Online*, 13(2), 50-72.
- Somyürek, S. (2014). Öğretim sürecinde z kuşağının dikkatini çekme: artırılmış gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 63-80.
- Soylu, M.S. (2019). *Artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik eğitim programının okul öncesi öğretmen adaylarının tutum ve görüşlerine etkisi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi-Denizli]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şahin, M. C., & Namlı, A. N. (2019). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanma tutumlarının incelenmesi. *Turkish Journal of Social Research/Turkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 95-112.
- Şimşek, Ü., Doymuş, K., & Şimşek, U. (2008). İşbirlikli öğrenme yöntemi üzerine derleme çalışması: II. İşbirlikli öğrenme yönteminin sınıf ortamında uygulanması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 123-142.
- Taguchi, N. & Ishihara, N. (2018). The pragmatics of English as a lingua franca: Research and pedagogy in the era of globalization. *Annual Review of Applied Linguistics*, 38, 80-101. <https://doi.org/10.1017/S0267190518000028>
- Talan, T. (2022). *Eğitimde Dijitalleşme Ve Yeni Yaklaşımlar*. Efe Akademi Yayınları.
- Tchudi, S. & Mitchell, D. (1989). Explorations in the teaching of English. *HarperCollins Publishers, Inc*.
- Tekoğlu, A. D., & Sığı, Ü. (2020). Artırılmış gerçeklik ile pazarlamanın, tüketici deneyimi ve çevrimiçi satın alma niyeti ile ilişkisi üzerine nitel bir araştırma/a qualitative study on the relationships of marketing via augmented reality with consumer experience and online purchase intention. *Nitel Sosyal Bilimler*, 2(2), 116-141.
- Timur, B. & Özdemir, M. (2018). Fen eğitiminde artırılmış gerçeklik ortamlarının kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2018(10), 62-75.
- Tulgar, A. T. (2019). In between reality and virtuality: Augmented reality in teaching English to young learners. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (41), 356-364.

- Tuli, N., & Mantri, A. (2021). Evaluating usability of mobile-based augmented reality learning environments for early childhood. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37(9), 815-827.
- Uluğ, A. B. (2020). *Müze sergilerinde artırılmış gerçeklik uygulamaları* (Tez No. 615706) [Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ulusoy, Ç. S. (2022). *Unity ve Vuforia kullanarak bir artırılmış gerçeklik uygulaması* (Tez No. 712152) [Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi-Edirne]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Uzun Hazneci, Ö. (2019). *Güncel artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitim alanında kullanımı üzerine bir inceleme* [Sözlü bildiri]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi 100. Yıl Eğitim Sempozyumu, Samsun.
- Uzun, Y. & Gözel, O. (2022). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kültürel miras alanlarına etkisi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (33), 280-284.
- Üstün Aksoy, Y. & Dimililer, C. (2017). Teacher opinions on usage of mobile learning in pre-school foreign language learning. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(8), 5405-5412. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00838a>
- Van Krevelen, D. W. F., ve Poelman, R. (2010). A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. *International Journal of Virtual Reality*, 9(2), 1-20.
- Wang, M., Callaghan, V., Bernhardt, J., White, K., & Peña-Rios, A. (2018). Augmented reality in education and training: pedagogical approaches and illustrative case studies. *Journal of ambient intelligence and humanized computing*, 9(5), 1391-1402.
- Weng, C., Otanga, S., Christianto, S. M., & Chu, R. J. C. (2020). Enhancing students' biology learning by using augmented reality as a learning supplement. *Journal of Educational Computing Research*, 58(4), 747-770.
- Wojciechowski, R., & Cellary, W. (2013). "Evaluation of learners' attitude toward learning in ARIES augmented reality environments". *Computers & Education*, 68, 570-585. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.014>
- Yaman, İ. (2018). Türkiye'de İngilizce öğrenmek: zorluklar ve fırsatlar. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (11), 161-175.
- Yelland, N. (2005). The future is now: A review of the literature on the use of computers in early childhood education (1994-2004). *AACE Journal*, 13(3), 201-232.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. baskı). Seçkin.
- Yıldırım, İ. (2020). *Fen öğretiminde artırılmış gerçeklik uygulamalarının 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisi* (Tez No. 635866) [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi-Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldız, G., & Ayranpınar, S. K. (2021). Moda sektöründe artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik. *Yedi*, (25), 1-15.
- Yılmaz, R. M. (2014). *Artırılmış gerçeklik teknolojisiyle 3 boyutlu hikâye canlandırmanın hikâye kurgulama becerisine ve yaratıcılığa etkisi* (Tez No. 366534) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi- Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Yılmaz, R. M., Küçük, S. & Goktaş, Y. (2017). Are augmented reality picture books magic or real for preschool children aged five to six?. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 824-841. <https://doi.org/10.1111/bjet.12452>
- Yılmaz, Z. A., & Batdı, V. (2016). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimle bütünleştirilmesinin meta-analitik ve tematik karşılaştırmalı analizi. *Eğitim ve bilim*, 41(188), 273-289.
- Yılmaz, R. M. (2016). Educational magic toys developed with augmented reality technology for early childhood education. *Computers in human behavior*, 54, 240-248.
- Yılmaz, R. M., Topu, F. B., & Takkaç Tulgar, A. (2022). An examination of vocabulary learning and retention levels of pre-school children using augmented reality technology in English language learning. *Education and Information Technologies*, 27, 6989-7017.
- Yöndem, T., & Karadağ, G. H. (2019). Artırılmış gerçeklikle değişen haber sunumu. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 3(1), 22-44.
- Yurdakul, H., & Ferah, N. (2021). Dijital çağda kitle kültürü, eğlence ve sanat. *Yeni Medya*, 2021(11), 184-189.
- Yüksel, Ö., & Kaya, E. (2021) türkiye’de eğitim alanında artırılmış gerçeklikle ilgili yapılan tezlerin incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 263-279.
- Zhang, S. (2018). Augmented reality in foreign language education: A review of empirical studies. *Journal of Technology and Chinese Language Teaching*, 9(2), 116.
- Zhu, Y., Fung, A. S., & Wang, H. (2012). Spotlight: Memorization effects of pronunciation and stroke order animation in digital flashcards. *CALICO Journal*, 29(3), 563-577.

## EKLER

### Ek-1. Kelime Kavram Testi

#### MEYVE-SEBZE KELİME/KAVRAM TESTİ

<i>Görselden bakıp/Türkçe sesi dinleyip ilgili kelimenin İngilizce karşılığını söyleme becerisi</i>				
	<b>Evet</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Hayır</b>	<b>Açıklama</b>
<b>Pineapple</b> (Görsel)				
<b>Grape</b> (Görsel)				
<b>Cherry</b> (Görsel)				
<b>Ses/Çilek</b>				
<b>Ses/Karpuz</b>				

<i>İngilizce telafuzunu duyduğu kelimenin/cümlelerin Türkçe karşılığını söyleme ve kartların arasından seçip gösterme becerisi</i>				
	<b>Evet</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Hayır</b>	<b>Açıklama</b>
<b>Cümle/Lemon</b>				
<b>Cümle/Banana</b>				
<b>Kelime/Carrot</b>				
<b>Kelime/Tomato</b>				
<b>Kelime/Radish</b>				

## Ek-2. Öğrenci Motivasyon Görüşme Formu

### ÖĞRENCİ MOTİVASYON GÖRÜŞME FORMU

Görüşülen kişi ya da kişiler / grup:

Görüşmeci:

Tarih ve saat (başlangıç - bitiş):

Yer:

#### GİRİŞ

Merhaba.

İngilizce kelime öğretimi için kullandığımız flashkart, eşleştirme kartı ve yapboz artırılmış gerçeklik uygulamalarında motivasyonunuzu etkileyen faktörleri belirlemek için görüşlerinize ihtiyaç duymaktayız. Bu nedenle gerçek düşüncelerinizi belirtmeniz önemlidir. Görüşme süresince söyleyecekleriniz isimleriniz belirtilmeden yalnızca bu araştırmada kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Görüşmeyi izin verirsiniz kaydetmek istiyoruz. Bu görüşmenin yaklaşık 20 dakika süreceğini tahmin ediyoruz. Başlamadan önce, belirtmek istediğiniz bir düşünce ya da sormak istediğiniz bir soru var mı? İzin verirsiniz sorulara başlamak istiyoruz.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

#### SORULAR

1. Artırılmış gerçeklik uygulamalarında en çok dikkatini çeken şeyler nelerdi? Niçin? Açıklayabilir misin?
  - a. Sonda: 3 boyutlu modeller görmek, hayvanın sesini duymak, animasyon canlanması, İngilizce cümle ve kelime duymak, eşleştirmelerde sayı kadar nesne çıkması, yapbozlardaki oyunlar/etkinlikler vs..)
  - b. En çok hangi uygulama (Flashkartlar, Eşleştirme kartları ve Yapboz'lar) dikkatini çekti? Niçin? Açıklayabilir misin?
2. Artırılmış gerçeklik uygulamaları eğlenceli miydi/keyif aldın mı? Niçin? Açıklayabilir misin?
  - a. En çok hangi uygulamadan (Flashkartlar, Eşleştirme kartları ve Yapboz'lar) keyif aldın? Niçin? Açıklayabilir misin?
3. Artırılmış gerçeklik uygulamalarındaki bir etkinliği yaptıktan sonra yapılacak diğer etkinliği merak ettin mi?
  - a. Örneğin; taşıtlar flashkart etkinliğinden sonra nesnelere etkinliğinde neler olduğunu, hangi kelimeleri öğreneceğini merak ettin mi? Flashkart etkinliklerinden sonra eşleştirme kartı ve yapboz etkinliklerinde neler olduğunu merak ettin mi?
4. Artırılmış gerçeklik uygulamalarına katılmaya istekli miydin? Nedenini açıklar mısın?

- a. Sonda: Bu uygulamaların İngilizce kelime öğrenmene yardımcı olacağına inandığın için mi? Arkadaşlarına başarılı olduğunu göstermek için mi? Öğretmeninden aferin almak için mi? Başka bir nedeni var mı? Açıklar mısın?
  - b. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını ilk bitiren kişi olmak istedin mi? Bunun için uğraştın mı?
5. Artırılmış gerçeklik uygulamalarındaki kelimeleri öğrenmek için zorlandın mı? Örneğin; tekrar tekrar denedin mi? Dikkatli bir şekilde seslendirmeleri dinledin mi? Arkadaşlarından, öğretmeninden yardım aldın mı?
6. Hangi artırılmış gerçeklik uygulaması/uygulamaları (flashkart, eşleştirme kartı, yapboz) İngilizce kelime öğrenmeni kolaylaştırdı/zorlaştırdı? Nedenini açıklar mısın?
- a. Uygulamalardaki özellikler (3B modeller, seslendirmeler ve animasyonlar) İngilizce kelimeleri öğrenmeni (konuşabilmeni/anlamayı) kolaylaştırdı/ zorlaştırdı? Nedenini açıklar mısın?
    - i. Kolaylık sağlayan neler vardı? Açıklar mısın?
    - ii. Aklını karıştıran neler vardı? Açıklar mısın?
    - iii. Zorlanmana neden olan neler vardı? Açıklar mısın?
  - b. Yapamayacağını düşündüğün uygulama (*flashkart, eşleştirme kartı, yapboz*) oldu mu? Nedenini açıklar mısın?
7. Artırılmış gerçeklik uygulamaları İngilizce kelime öğrenmede (konuşabilmek/anlamak) sence faydalı mı? Nedenini açıklar mısın?
- a. En çok hangi uygulamanın (*flashkart, eşleştirme kartı, yapboz*) faydalı olduğunu düşünüyorsun? Nedenini açıklar mısın?
  - b. Değilse nedenini açıklar mısın?
8. Artırılmış gerçeklik uygulamaları sende daha fazla İngilizce kelime öğrenme (konuşabilmek/anlamak) isteği oluşturdu mu?
- a. Bu uygulamaları kullanarak yeni İngilizce kelimeler öğrenebileceğine (konuşabileceğine/ anlayabileceğine) inanıyor musun? Neden?
9. Dersteki artırılmış gerçeklik etkinliklerini tamamladığında/bitirdiğinde “Evet, başardım!” diye düşündün mü?
- a. Bundan mutluluk duydun mu?/Kendini iyi hissettin mi? Neden?
10. Artırılmış gerçeklik uygulamalarında öğrendiğin İngilizce kelimeleri daha sonra hatırlayabileceğine, söyleyebileceğine inanıyor musun? Nedenini açıklar mısın?
- a. Öğretmenin gösterdiği resimlerin veya Türkçesini söylediği bir kelimenin İngilizce karşılığını sana sorunca artırılmış gerçeklik etkinliklerinde yaptıkların sana yardımcı oldu mu/kelimeler aklına geldi mi?
    - i. Sonda: Sence arkadaşlarına/ailene/öğretmenine yeni İngilizce kelimeler öğrendiğini göstermek için bu kelimeleri söyleyebilecek misin/söyleyebileceğini düşünüyor musun?
  - b. Artırılmış gerçeklik uygulamalarında gördüğün 3B modellerin gerçeğini kendi çevrende görsen İngilizce karşılıklarını söyleyebilir misin? Nedenini açıklar mısın? Örneğin; bir “uçak” gördün, bunun İngilizcesi’nin “plane” olduğunu söyleyebilir misin?

Artırılmış gerçeklik uygulamalarında öğrendiğin bir İngilizce kelimeyi kendi çevrende duysan onu anlayabilir misin? Nedenini açıklar mısın? Örneğin; bir çizgi filmde “horse” kelimesini duydun, bunun anlamının “at” olduğunu söyleyebilir misin?

### Ek-3. Meşguliyet Gözlem Formu

#### Meşguliyet Gözlem Formu

Oyuncak türü: Flashkart ( ) ) Yapboz ( )	Derecelendirme			Açıklama
	Gözlenmedi (1)	Kismen Gözlendi (2)	Gözlendi (3)	
<b>Duyuşsal;</b>				
AG uygulamalarını kullanırken eğlenme-keyif alma (gülme, tebessüm etme)				
AG uygulamalarını kullanırken heyecanlanma				
AG uygulamalarını görünce meraklanma				
AG uygulamalarını görünce bir an önce kullanmak için sabırsızlanma				
AG uygulamalarını kullanırken hevesli olma, isteme				
AG uygulamalarını kullanırken sıkılma				
AG uygulamalarını kullanırken zorlandığında bırakmayı isteme				
<b>Bilişsel;</b>				
AG uygulamasındaki etkinlikleri yapmak için çabalama				
AG uygulamasındaki etkinlikleri yaparken zorlanma				
AG uygulamasındaki etkinlikleri tamamlamak için çok vakit harcama				
AG uygulamasında yer alan sesleri anlamak için dikkatlice dinleme				
AG uygulamasında dinlediği kelimeyi/cümleyi akılda tutmak için kendi kendine tekrarlama				
AG uygulamasındaki İngilizce kelime/cümleyi anlamak için soru sorma				
<b>Davranışsal;</b>				
AG uygulamalarını kullanırken arkadaşlarıyla iletişim kurma				
AG uygulamalarını kullanırken öğretmeniyle iletişim kurma				
AG uygulamalarını inceleme (ekrana dokunma, büyültme veya küçültme işlemi yapma)				
AG uygulamasında yer alan kelime/cümle telaffuzlarını tekrar dinleme				
AG uygulamasındaki etkinlikleri grup arkadaşlarından önce yapmaya çalışma				
Nesneleri farklı açılardan görmek için cihazı/kağıdı çevirme				
Grup davranışı olarak AG uygulamalarını kullanma süreleri	10 dk'dan az ( )	Ortalama 15 dk ( )	15 dk'dan fazla ( )	

## Ek-4. Öğrenci Genel Görüşme Formu

### ÖĞRENCİ GÖRÜŞME FORMU

Öğrencinin adı-sınıfı:

Görüşmeci:

Tarih ve saat (başlangıç - bitiş):

Yer:

#### GİRİŞ

Merhaba.

Yapacağımız bir araştırma için sizlerin yardımına ihtiyaç duymaktayız. Burada belirteceğiniz görüşler yalnızca araştırma amacıyla kullanılacak ve kişilerin isimleri saklı tutulacaktır. Bu nedenle gerçek düşüncelerinizi belirtmeniz özel bir anlam taşımaktadır.

- Bize **görüşme sürecinde söyleyeceklerinizin tümü gizlidir**. Bu bilgileri araştırmacıların dışında herhangi bir kimsenin görmesi mümkün değildir. Ayrıca, araştırma sonuçlarını yazarken, **görüştüğümüz bireylerin isimlerini kesinlikle rapora yansıtmayacağız**.
- Başlamadan önce, bu söylediklerimle ilgili belirtmek istediğiniz bir düşünce ya da sormak istediğiniz bir soru var mı?
- Görüşmeyi izin verirsiniz kaydetmek istiyoruz. Bunun sizce bir sakıncası var mı?
- Bu görüşmenin yaklaşık 15 dakika süreceğini tahmin ediyoruz. İzin verirsiniz sorulara başlamak istiyoruz. Katkılarımızdan dolayı teşekkür ederiz.

#### SORULAR

1. Artırılmış gerçeklik/tablet oyuncaklarını sevdiğin mi? Nedenini açıklayabilir misin?

- a. Flash kartları sevdiğin mi?
  - i. Hangi özelliklerini sevdiğin?
  - ii. Hangi özelliklerini sevmedin?
- b. Eşleştirme kartlarını sevdiğin mi?
  - i. Hangi özelliklerini sevdiğin?
  - ii. Hangi özelliklerini sevmedin?
- c. Yapbozları sevdiğin mi?
  - i. Hangi özelliklerini sevdiğin?
  - ii. Hangi özelliklerini sevmedin?

2. Tabletten ekranında gördüklerinden en çok ne hoşuna gitti? Bana neden olduğunu söyleyebilir misin?

Örneğin;

- a. Üç boyutlu hayvan modeli görmek,
- b. Hayvanın sesini duymak,
- c. Animasyon canlanması,
- d. İngilizce cümle ve kelime duymak,
- e. Eşleştirmelerde sayı kadar nesne çıkması,
- f. Yapbozlardaki oyunlar/etkinlikler
  - i. Bunlardan hangileri hoşuna gitti? Nedenini açıklar mısın?
  - ii. Bunlar arasında hoşuna gitmeyenler var mıydı? Nedenini açıklar mısın?

Artırılmış gerçeklik/tablet oyuncakları hakkında söylemek istediğin başka düşüncelerin var mı?

## Ek-5. Öğretmen Genel Görüşme Formu

### ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU

**Görüşülen kişi ya da kişiler / grup:**

**Görüşmeci:**

**Tarih ve saat (başlangıç - bitiş):**

**Yer:**

#### GİRİŞ

Merhaba.

Yapacağımız bir araştırma için sizlerin yardımına ihtiyaç duymaktayız. Burada belirteceğiniz görüşler yalnızca araştırma amacıyla kullanılacak ve kişilerin isimleri saklı tutulacaktır. Bu nedenle gerçek düşüncelerinizi belirtmeniz özel bir anlam taşımaktadır.

- Bize görüşme sürecinde söyleyeceklerinizin tümü gizlidir. Bu bilgileri araştırmacıların dışında herhangi bir kimsenin görmesi mümkün değildir. Ayrıca, araştırma sonuçlarını yazarken, görüştüğümüz bireylerin isimlerini kesinlikle rapora yansıtmayacağız.
- Başlamadan önce, bu söylediklerimle ilgili belirtmek istediğiniz bir düşünce ya da sormak istediğiniz bir soru var mı?
- Görüşmeyi izin verirsiniz kaydetmek istiyoruz. Bunun sizce bir sakıncası var mı?
- Bu görüşmenin yaklaşık 20 dakika süreceğini tahmin ediyoruz. İzin verirsiniz sorulara başlamak istiyoruz.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

#### SORULAR

1. Artırılmış gerçeklik oyuncaklarını sevdiniz mi? Niçin?
  - a. Flash kartları sevdiniz mi? Hangi özelliklerini sevdiniz/sevmediniz?
  - b. Eşleştirme kartlarını sevdiniz mi? Hangi özelliklerini sevdiniz/sevmediniz?
  - c. Yapbozları sevdiniz mi? Hangi özelliklerini sevdiniz/sevmediniz?
2. Tablet ekranında gördüklerinizden en çok ne hoşunuza gitti? Neden? (Sonda: 3B model görmek, hayvanın sesini duymak, animasyon canlanması, İngilizce cümle ve kelime duymak, eşleştirmelerde sayı kadar nesne çıkması, yapbozlardaki oyunlar/etkinlikler vs..)
3. Artırılmış gerçeklik oyuncaklarında dikkat çekici olduğunu düşündüğünüz unsurlar nelerdir? Neden?
4. Artırılmış gerçeklik oyuncaklarını ileriki derslerinizde de kullanmak ister misiniz? Neden?
5. Öğrenci seviyesine uygunluk, akılda kalma, gerçek nesneyle ilişki kurma, eğlenme, motivasyon, derse katılım, İngilizce 'ye karşı tutum vs. açılardan bu materyalleri değerlendirir misiniz?
6. Derslerde kullandığınız artırılmış gerçeklik materyalleri ile ilgili öğrencileriniz ve siz herhangi bir zorluklar/sorunlar yaşadınız mı? Yaşadıysanız ne gibi sorunlar yaşadınız ve bu sorunları nasıl çözdünüz?
7. Artırılmış gerçeklik oyuncakları hakkında başka düşünceleriniz var mı?

## Ek-6. Araştırma İzni

**T.C.**  
**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU**  
**Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurul Başkanlığı**  
**PROJE DEĞERLENDİRME FORMU**

**Projenin/Çalışmanın Adı:** Danışmanlığını Doç.Dr. Rabia Meryem YILMAZ'ın yürüttüğü yüksek lisans öğrencisi Büşra Demir'in "Artırılmış Gerçeklik Destekli Eğitsel Oyuncakların Okul Öncesi İngilizce Öğretiminde Kullanımının İncelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışması ile ilgili Etik Kurul uygunluk onay belgesi talep edilmesi.

Gönderildiği Tarih: 24.02.2022

Teslim Tarihi: 24.02.2022

Değerlendirenin Adı Soyadı: Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı Adına

**Prof. Dr. Muhsine BÖREKÇİ**  
**Etik Kurulu Başkanı**

İmza :

<b>Bu Yüksek Lisans Tez uygundur:</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Gerekçe/Açıklama:</b> Yapılacak çalışmada yaklaşım ve yöntemler dikkate alınarak, konu ile ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel açıdan herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.
<b>Bu Yüksek Lisans Tez uygun değildir:</b> <input type="checkbox"/> <b>Gerekçe/Açıklama</b>

T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURUL BAŞKANLIĞI  
Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurulu  
ERZURUM

Toplantının Mahiyeti :Etik Kurul  
Toplantının Tarihi :24.02.2022  
Toplantının Sayısı :03

**Karar-22:** Danışmanlığını Doç.Dr Rabia Meryem YILMAZ'ın yürüttüğü yüksek lisans öğrencisi Büşra Demir'in "Artırılmış Gerçeklik Destekli Eğitsel Oyuncakların Okul Öncesi İngilizce Öğretiminde Kullanımının İncelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışması ile ilgili etik kurul onay belgesi talebi ile ilgili husus görüşüldü

Yapılan görüşmelerden sonra alı geçenin "Artırılmış Gerçeklik Destekli Eğitsel Oyuncakların Okul Öncesi İngilizce Öğretiminde Kullanımının İncelenmesi" isimli tez çalışması ile ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel yönden sakınca bulunmadığına,

oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Muhsine BÖREKÇİ  
Birim Etik Kurul Başkanı

Prof.Dr. Yavuz TAŞKESENLİGİL  
Birim Etik Kurul Başkan Yardımcısı

Prof. Dr. Betül ASLAN  
Birim Etik Kurul Üyesi

Prof.Dr. Mücahit DİLEKMEN  
Birim Etik Kurul Üyesi

Prof.Dr. Barış DEMİRCİ  
Raportör

## ÖZ GEÇMİŞ

2000 yılında [redacted] da doğdu. İlköğretim ve liseyi Erzurum'da tamamladı. 2009 yılında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde lisans eğitimine başladı ve 2013 yılında mezun oldu. 2016 yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Ağrı ilindeki bir ortaokulda öğretmenliğe başladı. 2018 yılında Erzurum ilinde çalışmaya devam etti. 2019 yılında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde yüksek lisans eğitimine başladı. Görevine bir ortaokulda Bilişim Teknolojileri öğretmeni olarak devam etmektedir.