

### Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Öğretim Sürecinde Kullanılmasına Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri<sup>1</sup>

Gökhan SONTAY<sup>a</sup>, Orhan KARAMUSTAFAOĞLU<sup>a</sup>

Yüklenme: 20.05.2023 Kabul: 27.11.2023

Yayınlanma: 31.11.2023

DOI: 10.30855/gjes.2023.09.03.004

#### Anahtar Kelimeler:

Artırılmış gerçeklik,  
Sınıf öğretmeni,  
Görüşme,  
Nitel veri analizi

#### Keywords:

Augmented reality,  
Classroom teacher,  
Interview,  
Qualitative data  
analysis

#### Yazar Bilgileri:

a, Amasya Milli Eğitim  
Müdürlüğü,  
Amasya, Türkiye  
Orcid:  
0000-0003-4199-8674  
gokhansontay@gmail.com  
Sorumlu Yazar

b Amasya Üniversitesi,  
Eğitim Fakültesi,  
Amasya, Türkiye  
Orcid:  
0000-0002-2542-0998  
orseka@yahoo.com

#### ÖZET

Artırılmış gerçekliğin öğretimde kullanımı önemli bir hale gelmiştir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları eğitimin birçok farklı alanında kullanılmaya başlamıştır. Özellikle özel eğitime ihtiyacı olan bireyler için ellerini ve bedenlerini algılayan artırılmış gerçeklik uygulamaları taklit, oyun, motor ve yaratıcı beceriler için öğretimi için oldukça uygun olabilmektedir. Araştırmanın amacı; sınıfında özel eğitime ihtiyacı olan öğrenci bulunan sınıf öğretmenlerinin araştırmacılar tarafından verilen uygulamalı artırılmış gerçeklik eğitimine yönelik görüşlerini belirlemektir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseninden yararlanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını, Amasya ilinin merkez ilçesine bağlı farklı okullarda görev yapan, araştırmaya katılmaya gönüllü olan sekiz sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Bu araştırmada amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan görüşme formu hazırlanmıştır. Araştırmada verilerin analizi için bir nitel veri analizi kullanılmıştır. Verilerin analizi betimsel analiz yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin sunulmasında modelleme, grafik ve matrislerden yararlanılmıştır. Gerçekleştirilen analize göre elde edilen veriler 5 tema altında kategorilendirilmiştir. Bunlar: "Artırılmış gerçeklik kavramı, öğrenme sürecine katkısı, ders ve konularda kullanılması, öğrenmelere etkisi, artırılmış gerçekliğin kullanımı ile ilgili öneriler". Araştırmada bulgulara dayalı olarak artırılmış gerçeklik uygulamasının öğretim sürecini somutlaştırdığı, derslerin daha iyi anlaşılmasında etkili olduğu, dersleri eğlenceli hale getirdiği ve öğrencilerin ders esnasında motivasyonlarını olumlu yönde artırdığı gibi sonuçlara varılmıştır. Bu çalışmanın sınıf öğretmenleri için yararlı olacağı düşünülmektedir.

1. Bu çalışma Amasya Üniversitesi'nde gerçekleşen Bütünleştirici Eğitimde İyi Örnekler Sempozyumu'nda sunulmuştur.

Sontay, G. & Karamustafaoğlu, O. (2023). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğretim sürecinde kullanılmasına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3), 311-329.

DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2023.09.03.002>

## Views of Classroom Teachers on the Use of Augmented Reality Applications in the Teaching Process

### ABSTRACT

The use of augmented reality has become increasingly important in education, and its applications are vastly used in many areas of education. Especially for individuals who need special education, augmented reality applications that detect their hands and bodies could be very applicable for teaching imitation, games, creative and motor skills. The purpose of the research is to determine the opinions of classroom teachers who have students with special education needs in their classes about the applied augmented reality given by the researchers. The phenomenology pattern, one of the qualitative research methods, was used in the research. The research participants consist of eight classroom teachers who work in different schools in the central district of Amasya province and volunteered to participate in the research. In this research, the purposive sampling method was used, and a semi-structured interview form consisting of structured questions was prepared as the data collection tool within the scope of the study. Qualitative data analysis was used to analyze the data in the research, and the data was analyzed using the descriptive analysis method. Modelling, graphics, and matrices were used to present the data. The data obtained were categorized under five themes, namely "the concept of augmented reality," "contribution of augmented reality to the learning process," "the use of augmented reality in lessons and topics," "the impact of augmented reality on learning," "recommendations regarding the use of augmented reality." Based on the research findings, it was concluded that the augmented reality application concretizes the teaching process, is effective in better understanding the lessons, makes the lessons fun and positively increases the students' motivation during the lesson. It is believed that this study will be so beneficial for classroom teachers.

1. Bu çalışma Amasya Üniversite'sinde gerçekleşen Bütünleştirici Eğitimde İyi Örnekler Sempozyumu'nda sunulmuştur.

Sontay, G. & Karamustafaoğlu, O. (2023). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğretim sürecinde kullanılmasına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3), 311-329.

DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2023.09.03.002>.

## GİRİŞ

Artırılmış Gerçeklik (AG), gerçek zamanlı etkileşim deneyimini geliştirmek için önemli araçlar sağlayan etkili bir teknolojidir. "Artırılmış Gerçeklik" terimi, Caudell ve Mizell (1992) tarafından, kullanıcıların baş üstü görüntüleme teknolojisini kullanarak görsel alanı artırmasına olanak tanıyan teknolojiyi tanımlamak için türetilmiştir. Azuma (1997), AG'yi, kullanıcıların gerçek dünya üzerinde üst üste bindirilmiş sanal nesnelere aracılığıyla tamamlanmış bir gerçekliği görmelerine olanak tanıyan teknoloji olarak tanımlamıştır. AG, gerçek dünyadaki nesnelere bilgisayar tarafından üretilen algısal bilgilerle geliştirildiği gerçek dünya ile etkileşimli bir deneyim sağlar. Bu teknoloji, endüstri, eğlence, tıp, turizm ve eğitim gibi birçok farklı alanda kullanılmaktadır (Garzón, 2021). AG teknolojisi 2010 yılından itibaren kişisel mobil cihazların yükselişi ile birlikte özellikle eğitim alanında fazlaca kullanılmaya başlanmıştır (Mekni ve Lemieux, 2014; Qiao ve ark., 2019).

AG uygulamaları, farklı eğitim seviyelerinde ve farklı eğitim ortamlarında öğrenenlere birçok fayda sağlayan başarılı bir teknolojidir (Garzón ve Acevedo, 2019). Özellikle mobil uygulamalarda kullanılma özelliğine sahip olan AG uygulamaları öğrenme ortamlarına büyük katkı sağlamaktadır (Sontay ve Karamustafaoğlu, 2021b; Zhang, Sung, Hou ve Chang, 2014). AG, insanların duyuları ve bilişsel süreçleri tarafından tam olarak anlaşılmayan bilgilerin daha kolay anlaşılmasını sağlar (Kaufmann ve Schmalstieg, 2003; Klopfer ve Squire, 2008). Öğretim sürecinde tehlikeli deney ve etkinliklerin uygulamasında, görülemeyen ve ulaşılması zor nesnelere öğretiminde AG teknolojisinden yararlanılmaktadır (Wu, Lee, Chang ve Liang, 2013). Giderek yaygınlaşan ve eğitimde kullanılmaya başlayan AG teknolojinin önemli hedeflerinden birisi de konuların öğretiminde kalıcılığının artırılmasıdır (Huang, Chen ve Chou, 2016). Öğrenme ortamında ne kadar çok duyu organı aktif hale gelirse öğrenmenin de o derece etkili ve kalıcı olduğu ifade edilmektedir (Çepni, Ayas, Ekiz ve Akyıldız, 2010). AG uygulamalarının duyu organlarını aktif hale getirdiği ve psikomotor becerileri olumlu yönde artırdığı belirtilmektedir (Lee, 2012). Bu bağlamda, özel eğitime ihtiyacı olan kaynaştırma öğrencileri için öğretim sürecinde öğrenmede güçlük yaşadıkları konuların ve eğitim ortamında uygulanması mümkün olmayan durumların daha kolay üstesinden gelmeleri için AG teknolojisinden yararlanılması önemlidir. AG teknolojisi bu öğrenciler için gerçek dünyada gözle görülemeyen birtakım nesnelere, kavramlar ve bazı soyut özelliklerin somutlaştırmasına da imkân sağlanabilir. Literatür

incelendiğinde, eğitimde AG teknolojisinin Türkçe (Özbek ve Şerife, 2020), sosyal bilimler (Seyhan ve Küçük, 2021), fizik (Abdüselam ve Karal, 2012), kimya (Çelik, 2019), biyoloji (Atalay ve Akgün, 2020), matematik (Gün ve Atasoy, 2017) gibi birçok farklı alanlarda uygulamalarına rastlamak mümkündür. Ancak özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilere yönelik AG çalışmalarına rastlanılmamıştır. Bu araştırmanın temel problemi, sınıfında özel eğitime ihtiyacı olan kaynaştırma öğrenci bulunan sınıf öğretmenlerinin AG uygulamalarına yönelik duygu ve düşüncelerinin neler olduğudur. Dolayısıyla, AG teknolojisinin özel eğitime ihtiyacı olan kaynaştırma öğrencisi bulunan eğitim ortamlarında kullanımını yaygınlaştırmak ve daha da geliştirmek için sınıf öğretmenlerinin görüşlerine ihtiyaç vardır. AG uygulamalarının avantajları, olumlu yönleri, olumsuz yönleri ve zorlukları hakkında elde edilecek olan öğretmen görüşleri, AG'nin öğretim sürecinde kullanılması ile ilgili önemli veriler sağlayacaktır.

### Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı; sınıfında özel eğitime ihtiyacı olan kaynaştırma öğrenci bulunan sınıf öğretmenlerinin araştırmacılar tarafından verilen uygulamalı AG eğitime yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu amaç kapsamında aşağıdaki alt araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

1. Artırılmış gerçeklik kavramına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?
2. Artırılmış gerçekliğin öğrenme sürecine yönelik katkısı ile ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?
3. Artırılmış gerçekliğin ders ve konularda kullanılmasına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?
4. Artırılmış gerçekliğin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenmelere etkisi ile ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?
5. Artırılmış gerçekliğin kullanılmasına yönelik öneriler ile ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımından birisi olan olgu bilim desenine bağlı olarak gerçekleştirilmiştir. Olgu bilim deseninde, araştırmaya katılan katılımcıların bir olguya yükledikleri anlamlar, bu olguya ilişkin duygu ve düşünceleri ortaya konulmaya

çalışılır (Aydın-Günbatır, 2019). Bu anlamda, araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri AG ile ilgili deneyimleri var olan ve bu deneyimleri derslerde gösteren bireyler olarak görülebildiğinden bu araştırmanın deseni olgu bilim olarak belirlenmiştir. Bu yöntemden yararlanılmasının nedeni sınıfında özel eğitime ihtiyaç duyan öğrenci bulunmasından dolayıdır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Amasya ili merkez ilçesindeki farklı ilkokullarda görevli gönüllü katılımcı olan sekiz sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Bu çalışmada amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Amaçlı örnekleme yönteminde, araştırmanın amacına uygun çalışma grupları seçilerek, araştırılacak olgu veya konuya ilişkin önemli bilgi kaynaklarına ulaşmada araştırmacıya kolaylık sağlar ve araştırılması istenen durumların derinlemesine incelenmesine fırsat tanır (Patton, 2018). Bu yöntemden yararlanılmasının nedeni sınıfında özel eğitime ihtiyaç duyan kaynaştırma öğrencisi bulunması ve derinlemesine inceleme imkânı olmasından dolayıdır. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin bilgileri gizli tutulmuş olup, verilerinin analizinde katılımcıların isimleri Ö<sub>1</sub>'den Ö<sub>8</sub>'e kadar kod numaraları ile sunulmuştur.

### Veri Toplama Aracı

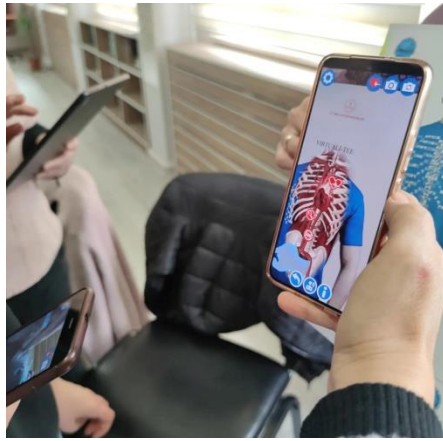
Bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafında hazırlanan 7 maddeden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır (EK-1). Veri toplama aracının uygulanması için gerekli izinler Amasya Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınmıştır. Görüşme formunun geçerliliğinin sağlanması için konu ile ilgili alanında uzman 2 öğretim üyesi ve 3 uzman fen bilimleri öğretmenin görüşleri alınmıştır. Ayrıca, görüşme sorularının imla kurallarına uygunluğu ve anlaşılabilirliği bakımından incelenmesi için 1 Türkçe öğretmenin görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşlerinin önerileri doğrultusunda görüşme formunda gerekli düzenlemeler yapılarak form son halini almıştır.

### Veri Toplama Süreci

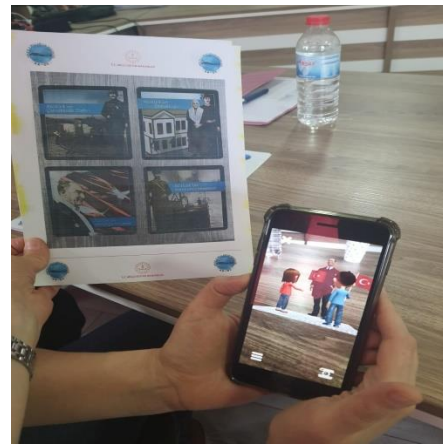
Amasya ili merkez ilçesinde yer alan 15 sınıf öğretmenine 1.02.02.01.009 kodlu "Sınıf Öğretmenleri İçin Eğitimde Artırılmış Gerçeklik ve Metaverse Uygulamaları" isimli hizmet içi eğitim birinci yazar tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu öğretmenlerin seçilmesinde sınıfında özel eğitime ihtiyacı olan kaynaştırma öğrencisi bulunması dikkate alınmıştır. Katılımcı 15 öğretmenden 8'i bu araştırmaya katılmaya gönüllü

olmuştur. Eğitim yaklaşık 4 saat sürmüştür. Bu eğitimde katılımcı öğretmenlere öncelikle AG ve Metaverse kavramları anlatılmıştır. Daha sonra öğretim sürecinde kullanılabilecekleri AG uygulamaları tanıtılmış ve öğretmenlere bu uygulamaları deneyimleme imkanları sunulmuştur. Eğitim bittikten sonra gönüllü sekiz öğretmen ile mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla araştırmacılar tarafından hazırlanan 7 maddelik yarı yapılandırılmış görüşme formu katılımcı sınıf öğretmenlerine uygulanmıştır. Bu sayede veriler toplanmıştır.

Eğitim sürecinden bazı fotoğraflar Fotoğraf 1., Fotoğraf 2., Fotoğraf 3. ve Fotoğraf 4'te yer almaktadır.



**Fotoğraf 1.** İskelet sistemi



**Fotoğraf 2.** Atatürk'ün hayatı



**Fotoğraf 3.** Göz organı



**Fotoğraf 4.** Gezegenler

### Verilerin Analizi

Bu çalışmanın verilerinin analiz edilmesinde NVivo 9.0 programı kullanılmıştır. Veriler, "betimsel analiz" yöntemi ile çözümlenmiştir. Bu yöntemde çalışma grubundan

toplanan verilerin önceden belirlenen temalara yerleştirmesi amaçlanmaktadır (Aydın Günbatır, 2019). Gerçekleştirilen analize göre elde edilen veriler 5 tema altında kategorilendirilmiştir. Bunlar:

- Artırılmış gerçeklik kavramı
- Öğrenme sürecine katkısı
- Ders ve konularda kullanılması
- Öğrenmelere etkisi
- Artırılmış gerçekliğin kullanımı ile ilgili öneriler

Katılımcı öğretmenlerin görüşme verileri NVivo programına işlendikten sonra verilerin güvenilirliğinin sağlanması için kodlayıcı güvenilirliği değerleri hesaplanmıştır. Araştırmacılar katılımcıların görüşlerini birbirinden habersiz kodlamışlardır. Araştırmacılar kodlanan bu verilerin uyumunu sağlamak için birbiri ile karşılaştırmıştır. Kodlayıcılar arası uyum yüzdesi belirlenirken “Güvenirlik = Görüş birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100” formülünden yararlanılmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Buna göre, artırılmış gerçeklik kavramı uyum yüzdesi 0.82, öğrenme sürecine katkısı uyum yüzdesi 0.86, ders ve konularda kullanılması uyum yüzdesi 0.92, öğrenmelere etkisi uyum yüzdesi 0.86 ve artırılmış gerçekliğin kullanımı ile ilgili öneriler uyum yüzdesi 0.82, olarak belirlenmiştir. Toplamda ise uyumun %85 olduğu tespit edilmiştir. Patton (2002) kodlayıcılar arası uyumun %80 ve üstünde olmasını belirtmektedir.

### **Etik Kurul İzin Belgesi**

Bu araştırmanın veri toplama araçları Amasya Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge biriminin 22/03/2023 tarih ve 72344554 sayılı kararına göre bilimsel etik açıdan uygundur.

## **BULGULAR**

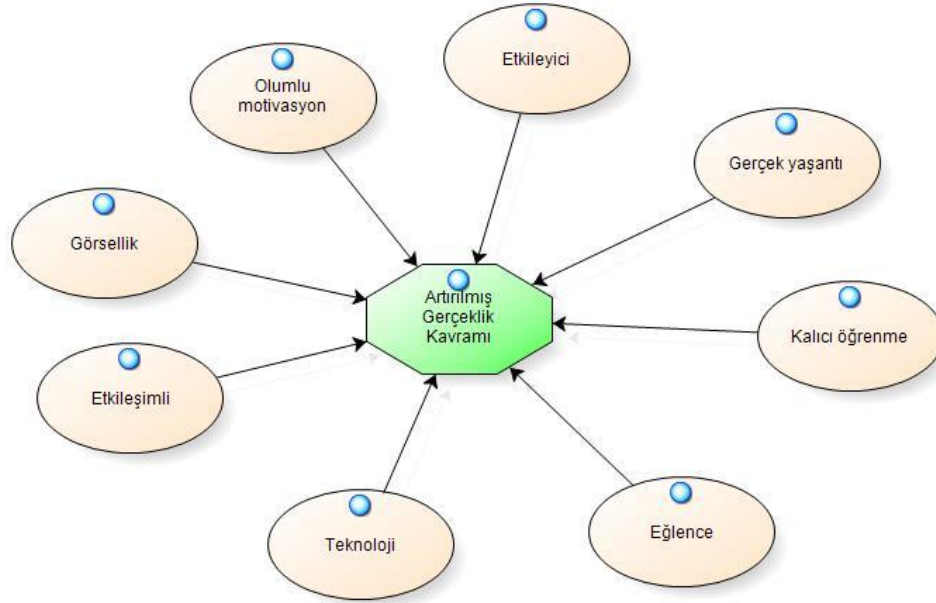
Araştırmanın bu bölümünde sınıf öğretmenlerinin görüşlerinden elde edilen bulgular modellemeler ile sunulmuştur. Ayrıca bazı öğretmenlerin görüşlerine birebir yer verilmiştir.

### **Sınıf öğretmenlerinin “artırılmış gerçeklik kavramı” ile ilgili görüşlerine yönelik bulgular**

Sınıf öğretmenlerinin AG kavramına yönelik duygu ve düşüncelerinden oluşan modelleme Şekil 1’de sunulmuştur.

## Şekil 1

Öğretmenlerin "Artırılmış Gerçeklik Kavramı" Teması İle İlgili Görüşleri



Katılımcı öğretmenlerin AG kavramına yönelik görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğu AG'nin gerçek yaşantıyı (Ö<sub>2</sub>, Ö<sub>3</sub>, Ö<sub>5</sub>, Ö<sub>7</sub>, Ö<sub>8</sub>) ve teknolojiyi (Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>3</sub>, Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>6</sub>, Ö<sub>7</sub>) ifade ettiği belirtmişlerdir.

AG temasına yönelik öğretmen görüşlerinden alınan doğrudan ifadelerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

"...Artırılmış gerçeklik kavramı denilince ilk aklıma gelen, gerçek yaşantı oluyor. Çünkü bu teknoloji var olan ortamda etkileşim sağlıyor... (Ö<sub>2</sub>)"

"...Artırılmış gerçeklik bana göre teknoloji demek. Yani dersler olsun, ders dışında olsun herhangi bir konu ile ilgili gördüğümüz, dokunduğumuz görseller teknolojinin olumlu yönde geliştiğini bize göstermektedir... (Ö<sub>4</sub>)"

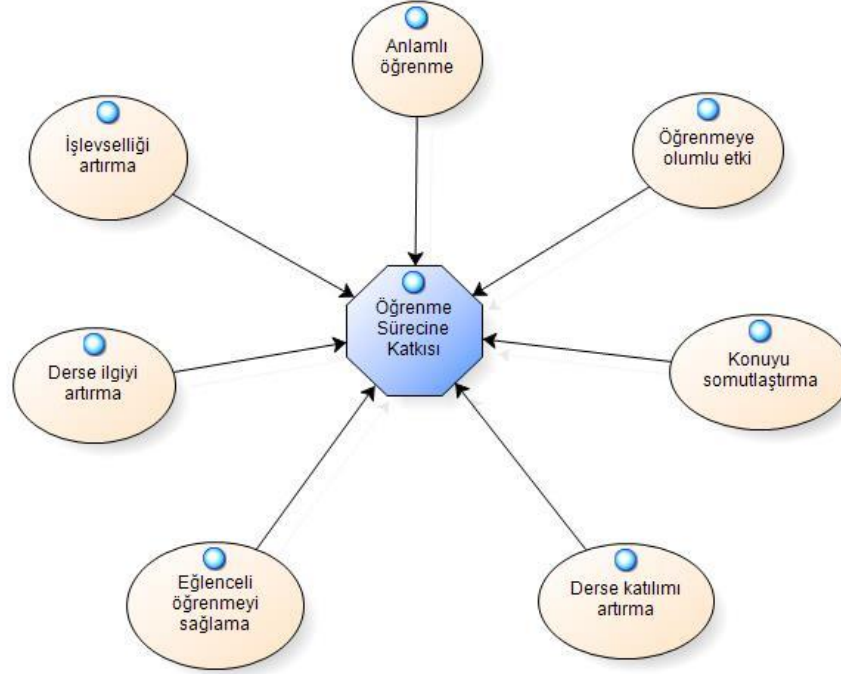
### Sınıf öğretmenlerinin "öğrenme sürecine katkısı" ile ilgili görüşlerine yönelik bulgular

Öğretmenlerin AG'in öğrenme sürecine katkısına yönelik duygu ve düşüncelerinden oluşan modelleme Şekil 2'de sunulmuştur.



## Şekil 2

Öğretmenlerin “Öğrenme Sürecine Katkısı” Teması İle İlgili Görüşleri



Sınıf öğretmenlerinin AG'in öğrenme sürecine katkısı teması hakkındaki görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğu AG'nin konuyu somutlaştırdığını (Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>5</sub>, Ö<sub>6</sub>) ve öğrenmeye olumlu etkisinin olduğunu (Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>2</sub>, Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>6</sub>, Ö<sub>8</sub>) söylemişlerdir.

Öğrenme sürecine katkısına yönelik öğretmen görüşlerinden alınan doğrudan ifadelerden bazılarını aşağıda yer verilmiştir:

“...Bana göre artırılmış gerçeklik uygulamaları soyut konuları somutlaştırmaktadır. Çünkü elle tutulması zor olan kavramlar ile ilgili görseller etkileşimli olarak gösterilmektedir. Özellikle kaynaştırma öğrencileri için daha faydalı olacağını düşünüyorum... (Ö<sub>5</sub>)”

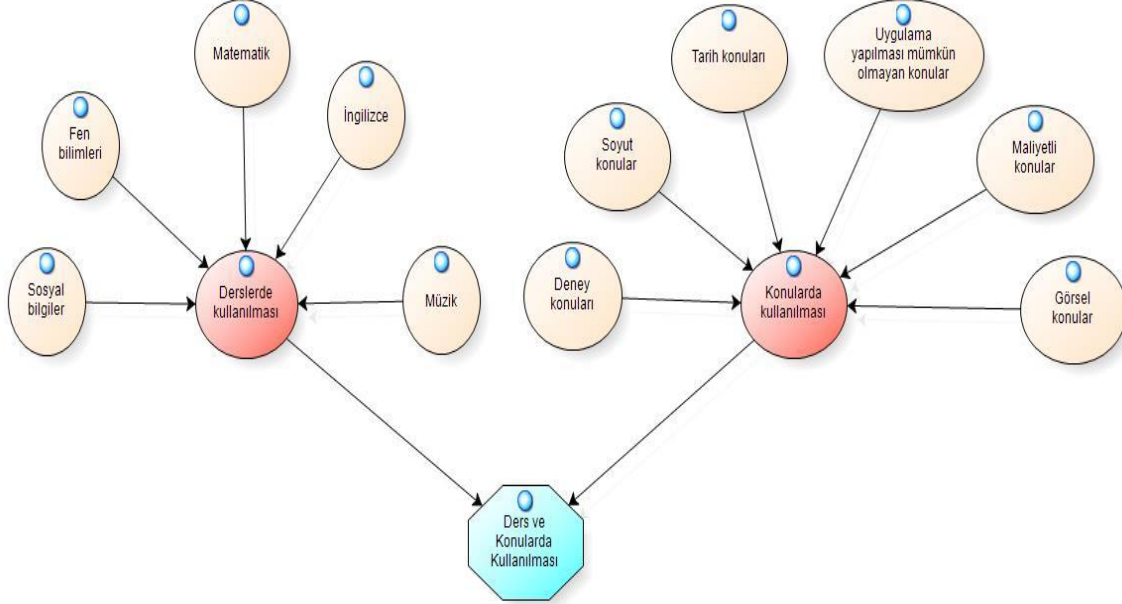
“...Ben artırılmış gerçekliğin öğrenmeye olumlu etkilerinin olacağını düşünüyorum. Örneğin eğitimde vücudumuzdaki organları yakından inceleme fırsatı yakaladık. Normalde organlarımızı o şekilde görmemiz çok zor. Ama artırılmış gerçeklik teknolojisi ile bunu yakalıyoruz. Bence derse olan ilgiyi de artırmaktadır... (Ö<sub>6</sub>)”

### Sınıf öğretmenlerinin “ders ve konularda kullanılması” ile ilgili görüşlerine yönelik bulgular

AG'nin ders ve konularda kullanılmasına yönelik sınıf öğretmenlerinin duygu ve düşüncelerinden oluşan modelleme Şekil 3'te sunulmuştur.

Şekil 3

Öğretmenlerin "Ders Ve Konularda Kullanılması" Teması İle İlgili Görüşleri



Sınıf öğretmenlerinin AG'nin ders ve konularda kullanılmasına yönelik görüşleri incelendiğinde bu görüşlerin 2 alt tema altında toplandığı görülmektedir. Bunlar, *derslerde kullanılması* ve *konularda kullanılması* şeklindedir. Derslerde kullanılması alt teması ile ilgili, öğretmenlerin çoğunluğu AG'in fen bilimleri ve sosyal bilgiler derslerinde kullanılmasının daha uygun olacağını belirtmişlerdir (Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>5</sub>, Ö<sub>7</sub>). Konularda kullanılması alt teması ile ilgili ise öğretmenlerin yarıdan fazlası uygulama yapılması mümkün olmayan konularda kullanılmasının daha uygun olabileceğini (Ö<sub>2</sub>, Ö<sub>3</sub>, Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>6</sub>, Ö<sub>7</sub>) söylemişlerdir.

Ders ve konularda kullanılmasına yönelik öğretmen görüşlerinden alınan doğrudan ifadelerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

"...Bana göre artırılmış gerçeklik uygulamaları fen bilimleri dersi için daha uygun. Çünkü fen dersi daha soyut ve görselliği daha fazla olan derstir. Artırılmış gerçeklik ile deney konuları ya da sınıfta uygulaması mümkün olmayan bazı konuları anlatabiliriz... (Ö<sub>1</sub>)"

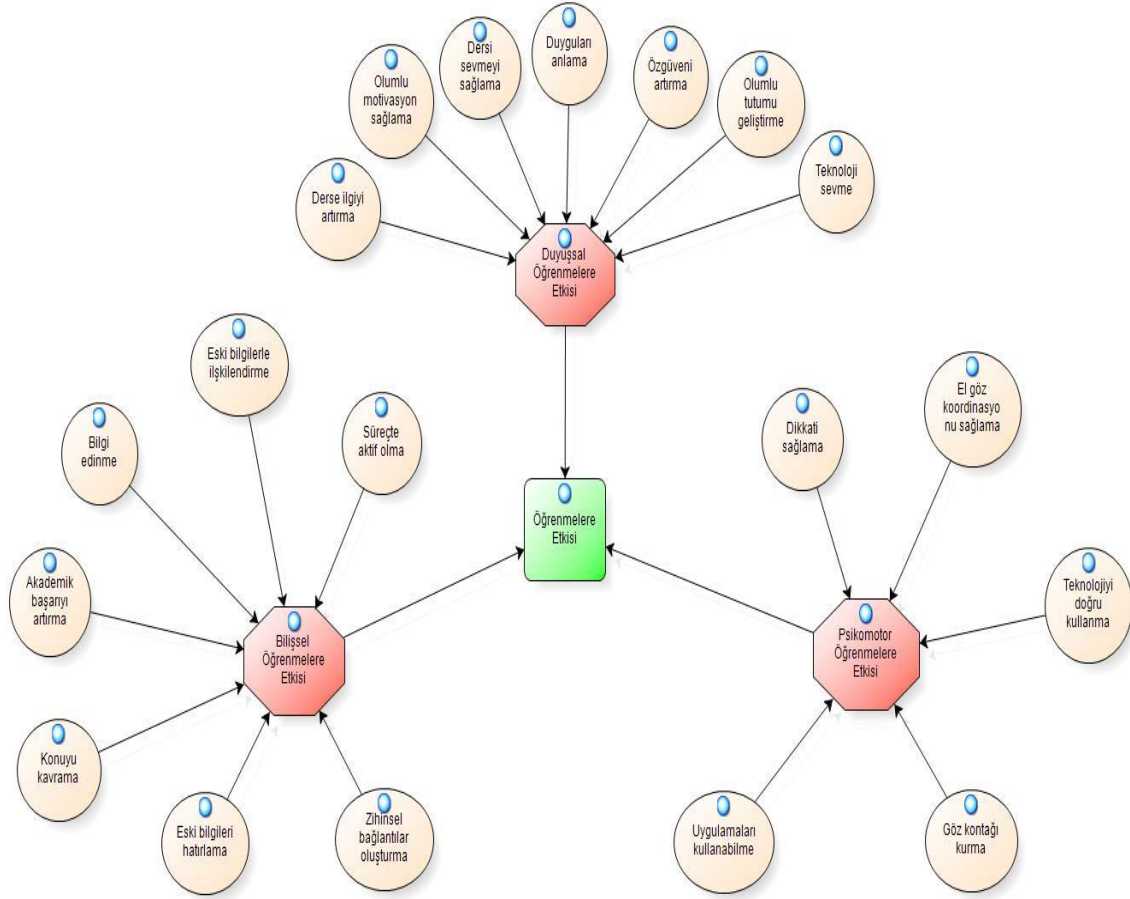
"...Artırılmış gerçeklik maliyetli ve derste uygulaması zor olan konularda kullanılması daha uygundur. Çünkü teknoloji gereği bu mümkün görünüyor... (Ö<sub>7</sub>)"

### Sınıf öğretmenlerinin "öğrenmelere etkisi" ile ilgili görüşlerine yönelik bulgular

Sınıf öğretmenlerinin AG'nin öğrenmelere etkisine yönelik duygu ve düşüncelerinden oluşan modelleme Şekil 4'te sunulmuştur.

## Şekil 4

## Öğretmenlerin “Öğrenmelere Etkisi” Teması İle İlgili Görüşleri



Sınıf öğretmenlerinin özel eğitime ihtiyacı olan kaynaştırma öğrencileri için AG'nin öğrenmelere etkisine yönelik görüşleri incelendiğinde bu görüşlerin 3 alt tema altında toplandığı görülmektedir. Bunlar, *bilişsel öğrenmelere etkisi*, *duyuşsal öğrenmelere etkisi* ve *psikomotor öğrenmelere etkisi* şeklindedir. Bilişsel öğrenmelere etkisi alt teması ile ilgili, öğretmenlerin yarıdan fazlası AG'nin akademik başarıyı artırdığını (Ö<sub>3</sub>, Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>5</sub>, Ö<sub>7</sub>, Ö<sub>8</sub>), duyuşsal öğrenmelere etkisi alt teması ile ilgili, öğretmenlerin çoğunluğu artırılmış gerçekliğin derse ilgiyi artırdığını (Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>2</sub>, Ö<sub>5</sub>, Ö<sub>7</sub>), psikomotor öğrenmelere etkisi alt teması ile ilgili, öğretmenlerin yarıdan fazlası AG'nin el-göz koordinasyonunu sağladığını (Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>6</sub>, Ö<sub>8</sub>) belirtmişlerdir.

AG'nin öğrenmelere etkisine yönelik öğretmen görüşlerinden alınan doğrudan ifadelerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

“...Öğrenme güçlüğü olan kaynaştırma öğrencileri soyut konuları öğrenmekte güçlük yaşamaktadırlar. Onların konuyu daha iyi anlamaları ve zihinsel bağlantıların kurulması için

artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanılabilir. Böylece kaynaştırma öğrencilerinin akademik başarıları da artacaktır... (Ö<sub>5</sub>)”

“...Artırılmış gerçeklik özellikle kaynaştırma öğrencilerinde derse ilgiyi artıracaktır. Çünkü kaynaştırma öğrencileri konuları anlamakta güçlük yaşadıkları için derse ilgileri de azalmaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları sayesinde derse olan motivasyonları da artacaktır... (Ö<sub>6</sub>)”

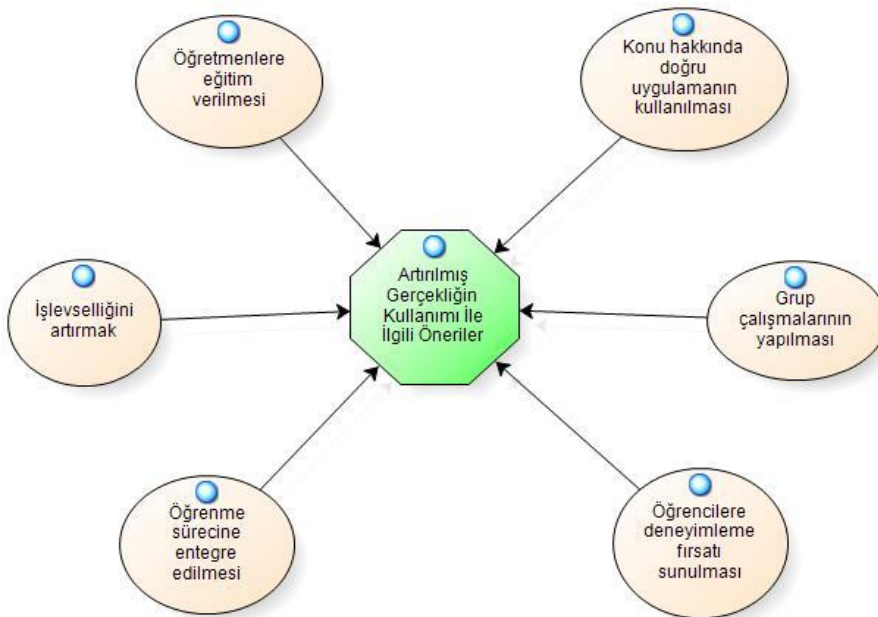
“...Kaynaştırma öğrencilerinin psikomotor becerileri akranlarına oranla daha geridedir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları ile el-göz koordinasyon becerileri gelişecektir.... (Ö<sub>8</sub>)”

### Sınıf öğretmenlerinin “artırılmış gerçekliğin kullanılması ile ilgili öneriler” hakkında öğretmen görüşlerine yönelik bulgular

AG'nin kullanılması ile ilgili önerilere yönelik sınıf öğretmenlerinin duygu ve düşüncelerinden oluşan modelleme Şekil 5'te sunulmuştur.

#### Şekil 5

Öğretmenlerin “Artırılmış Gerçekliğin Kullanılması İle İlgili Öneriler” Teması İle İlgili Görüşleri



Öğretmenlerin AG'yi kullanılması ile ilgili önerilere yönelik görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğu öğretmenlere eğitim verilmesi gerektiğini (Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>5</sub>, Ö<sub>6</sub>) ve öğretmenlerin yarısından fazlası ise artırılmış gerçekliğin öğrenme sürecine entegre edilmesi gerektiğini (Ö<sub>2</sub>, Ö<sub>3</sub>, Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>6</sub>, Ö<sub>7</sub>) belirtmişlerdir.

AG'nin kullanılması ile ilgili önerilere yönelik öğretmen görüşlerinden alınan

doğrudan ifadelerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

*“...Sınıf öğretmenlerinin çoğunun artırılmış gerçeklik teknolojisinden bence haberi yoktur. Verilen eğitim sayesinde derslerimde kullanabileceğim birçok uygulama öğrendim. Bence tüm sınıf öğretmenlerine bu konularda eğitim verilmeli... (Ö<sub>1</sub>)”*

*“...Bu eğitimde artırılmış gerçeklik ile ilgili birçok etkinlik öğrendim. Bence kaynaştırma öğrencileri için her öğretmenin bunları kullanması çok iyi olur. Bu teknolojinin öğrenme sürecine yerleştirilmesi bence gereklidir... (Ö<sub>3</sub>)”.*

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, sınıf öğretmenlerinin öğretim sürecinde AG uygulamaları kullanılmasına yönelik görüşleri ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda öğretmenlerin görüşleri; AG kavramı, öğrenme sürecine katkısı, ders ve konularda kullanılması, öğrenmelere etkisi ve AG kullanımı ile ilgili öneriler olmak üzere 5 tema altında ele alınmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerinin AG kavramına yönelik duygu ve düşünceleri incelendiğinde, öğretmenler AG'nin gerçek yaşantıyı ve teknolojiyi ifade ettiği konusunda hem fikirlerdir. AG'nin en önemli özelliklerinden birisi de gerçek yaşantının teknoloji ile birleştirilmesi olduğu belirtilmektedir (Ibáñez, Serio, Villaran ve Kloos, 2016). AG, gerçek fiziksel çevrenin bilgisayar ya da mobil cihazlar tarafından üretilen ses ve görüntü verileriyle zenginleştirilerek meydana getirilen büyük bir teknolojik gelişmedir (Arslan ve Elibol, 2015).

AG'nin öğrenme sürecine katkısına yönelik sınıf öğretmenlerinin duygu ve düşünceleri incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğu AG'nin konuyu somutlaştırdığını ve öğrenmeye olumlu etkisinin olduğunu söylemişlerdir. Öğretmen görüşlerine bakıldığında, soyut konuların somutlaştırılmasında AG uygulamalarının kullanılması önerilmektedir. Bu görüşleri destekleyen bazı araştırmalara rastlamak mümkündür. AG'nin derslerde kullanılması ile soyut bazı konular somutlaştırılabilmektedir (Singhal, Bagga, Goyal ve Saxena, 2012). AG uygulamalarının kullanıldığı derslerde öğrencilerin konuları daha iyi anladıkları belirtilmektedir (Huang, Chen ve Chou, 2016). Rizov ve Rizova (2015) tarafından yapılan çalışmada, AG'nin öğrencilerin derse karşı ilgilerini artırdığı ve öğrenme içeriğini daha kolay anladıkları ifade edilmiştir.

Öğretmenlerinin AG'nin ders ve konularda kullanılmasına yönelik görüşleri derslerde kullanılması ve konularda kullanılması olmak üzere 2 alt temaya ayrılmıştır.

Katılımcı öğretmenler AG'nin daha çok fen bilimleri ve sosyal bilgiler derslerinde kullanılmasının daha uygun olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin çoğunluğu AG'nin uygulama yapılması mümkün olmayan konularda kullanılmasının daha faydalı olabileceğini belirtmişlerdir. Sontay ve Karamustafaoğlu (2021a), fen bilimleri dersinde AG teknolojisi destekli öğretim materyallerinin kullanılmasının öğrenciler üzerinde olumlu öğrenme çıktıları sağladığını belirlemiştir. Ekici ve Yeşibursa (2021), Azı (2020), AG'nin sosyal bilgiler dersinde kullanılması ile öğrencilerin akademik başarılarının arttığını belirlemiştir. AG'nin en önemli faydalarından birisi de uygulama yapılmasının mümkün olmadığı konularda kullanılmasıdır (Bacca, Baldiris, Fabregat ve Graf, 2014).

Özel eğitime ihtiyacı olan kaynaştırma öğrencileri için AG'nin öğrenmelere etkisine yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri *bilişsel öğrenmelere etkisi*, *duyuşsal öğrenmelere etkisi* ve *psikomotor öğrenmelere etkisi* olmak üzere 3 alt temadan oluşmaktadır. Öğretmenlerin bilişsel öğrenmelere etkisi ile ilgili görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin yarısından fazlası AG'nin akademik başarıyı artırdığını, duyuşsal öğrenmelere etkisi ile ilgili görüşlere bakıldığında, öğretmenlerin çoğunluğu AG'nin derse ilgiyi artırdığını, psikomotor öğrenmelere etkisi ile ilgili görüşler incelendiğinde, öğretmenlerin yarısından fazlası AG'nin el-göz koordinasyonunu sağladığını belirtmişlerdir. Kırıkkaya ve Şentürk (2018) çalışmalarında, AG'nin bilişsel öğrenmelerde olumlu etkilerinin olduğunu belirlemiştir. Yetişir (2019) AR'nin öğrencilerin akademik başarılarını belli bir seviyeye kadar artırdığını ifade etmiştir. Pérez-López ve Contero, (2013) 9-11 yaş arasındaki öğrenciler ile gerçekleştirmiş olduğu araştırmada, AR uygulamalarının vücudumuzdaki sistemler konusuna yönelik öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını belirtmiştir. Önal (2017), AG uygulamalarının eğitimde kullanılması ile öğrencilerin derse olan ilgileri ve motivasyonlarının artacağını belirlemiştir. Ayrıca AG teknolojisini yakından kullanan öğrencilerin psikomotor becerilerinin olumlu yönde geliştiği ifade edilmektedir (Babur, 2016). Bu bağlamda, AG uygulamalarının öğrenme sürecinde kullanılması ile kaynaştırma öğrencilerinin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerinin daha çok gelişeceği düşünülebilir.

AG'nin kullanılması ile ilgili önerilere yönelik öğretmen görüşlerine bakıldığında, öğretmenlere AG konusunda eğitim verilmesi ve artırılmış gerçekliğin öğrenme sürecine entegre edilmesi konusunda katılımcı öğretmenler hem fikirlerdir. Sontay ve Karamustafaoğlu (2021a), hazırlamış olduğu çalışmalarında öğretmenlerin AG

kullanmadan önce eğitim almalarının önemine dikkat çekmektedirler. AG uygulamalarının eğitsel değeri sadece teknolojilerin kullanımına değil aynı zamanda AG uygulamalarının öğrenme ortamlarına nasıl entegre edildiğine de bağlıdır (Durak ve Karaoğlan Yılmaz, 2019). Dolayısıyla AG uygulamalarının öğretim sürecine entegre edilmesi ile eğitsel değerinin daha da artacağı düşünülebilir.

### ÖNERİLER

İlgili alanda araştırma yapanlara çalışma sonuçları bağlamında aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

1. AG uygulamalarının daha verimli kullanılabilmesi için AG'nin öğrenme sürecine entegre edilmesi sağlanabilir.
2. AG teknolojisinin öğretim sürecinde daha aktif kullanılması için öğretmenlerin artırılmış gerçeklik ile ilgili eğitim almaları sağlanabilir.
3. Sınıfında kaynaştırma öğrencisi bulunan öğretmenlere AG eğitimleri düzenlenebilir.
4. Sınıfta uygulama şansı olmayan etkinliklerin AG teknolojisi ile gerçekleştirilmesi sağlanabilir.

### KAYNAKLAR

- Abdüsselam, M. S., & Karal, H. (2012). Fizik öğretiminde artırılmış gerçeklik ortamlarının öğrenci akademik başarısı üzerine etkisi: 11. Sınıf manyetizma konusu. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 170-182.
- Arslan, A., & Elibol, M. (2015). Analysis of educational augmented reality applications: The case of Android operating system. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 1792-1817.
- Atalay, E., & Akgün, F. (2020). Biyoloji öğretiminde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik lise öğrencilerinin tutumlarının incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 606-631.
- Aydın-Günbatır, S. (2019). Fenomenolojik araştırma (olgu bilim) yöntemi. (Ed: H. Özmen & O. Karamustafaoğlu). *Eğitimde araştırma yöntemleri içinde*, s. 293-316, Ankara: Pegem Akademi.
- Azı, F. B. (2020). *Artırılmış gerçeklik uygulamalarının sosyal bilgiler dersinde akademik başarı ve ders tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

- Azuma, R. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and virtual environments*, 6(4), 355-385.
- Babur, A. (2016). *Artırılmış gerçeklik, benzetim ve gerçek nesne kullanımının öğrenme başarılarına, motivasyonlarına ve psikomotor performanslarına etkisi*. Doktora tezi, Sakarya Üniversitesi.
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., & Graf, S. (2014). Augmented reality trends in education: a systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 133.
- Caudell, T. P., & Mizell, D. W. (1992). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. *Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on System Sciences*, 2, 659-669.
- Çelik, A. Y. (2019). Biyoloji ve kimya öğretmen adaylarının artırılmış gerçeklik materyalleri deneyimi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 123-132.
- Çepni, S., Ayas, A., Ekiz, D., & Akyıldız, S. (2010). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Durak, A., & Karaoğlan Yılmaz, F., G. (2019). Opinions of secondary school students' on educational practices of augmented reality. *Bolu Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education*, 19(2), 468-481.
- Ekici, M., & Yeşibursa, C. C. (2021). Artırılmış gerçekliğin sosyal bilgiler dersinde kullanımı hakkında ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 289-302.
- Garzón, J. (2021). An overview of twenty-five years of augmented reality in education. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(7), 1-15.
- Garzón, J., & Acevedo, J. (2019). A Meta-analysis of the impact of augmented reality on students' learning effectiveness. *Educational Research Review*, 27, 244-260.
- Gün, E. T. & Atasoy, B. (2017). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin uzamsal yeteneklerine ve akademik başarılarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 42(191), 31-51.
- Huang, T. C., Chen, C. C., & Chou, Y. W. (2016). Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment. *Computers & Education*, 96, 72-82.
- Ibáñez, M. B., Di Serio, A., Villaran, D., & Kloos, C. D. (2016). support for augmented



- reality simulation systems: The effects of scaffolding on learning outcomes and behavior patterns. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 9(1), 46-56.
- Kaufmann, H., & Schmalstieg, D. (2003). Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality, *Computers & Graphics*, 27(3), 339-345.
- Kırıkkaya, E. B., & Şentürk, M. (2018). Güneş sistemi ve ötesi ünitesinde artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılmasının öğrenci akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 181-189.
- Klopfer, E., & Squire, K. (2008). Environmental detectives: The development of an augmented reality platform for environmental simulations. *Education Technology Research and Development*, 56(2), 203-228.
- Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. *TechTrends*, 56(2), 13-21.
- Mekni, M., & Lemieux, A. (2014). Augmented reality: Applications, challenges and future trends. *Applied Computational Science*, 205-214.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M., (1994). *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. London: SAGE.
- Önal, N. (2017). Artırılmış gerçeklik eğitim uygulamaları ilköğretim matematik öğretmen adaylarının akademik motivasyonlarını etkiler mi? *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, 6(5), 2847-2857.
- Özbek, F., & Şerife, A. K. (2020). İlkokul 4. sınıf Türkçe dersinde artırılmış gerçeklik uygulaması: Başarı ve motivasyona etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(4), 1668-1679
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods (3rd Ed.)*. London: Sage Publications, Inc.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (M. Bürün ve S.B. Demir, Çev. Ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Pérez-López, D., & Contero, M. (2013). Delivering educational multimedia contents through an augmented reality application: A case study on its impact on knowledge acquisition and retention. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(4), 19-28.
- Qiao, X., Ren, P., Dustdar, S., Liu, L., Ma, H., & Chen, J. (2019). Web AR: A promising future for mobile augmented reality--state of the art, challenges, and insights.

*Proceedings of the IEEE*, 107(4), 1-16.

- Rizov, T., & Rizova, E. D. (2015). Augmented reality as a teaching tool in higher education. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 3(1), 7-15.
- 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.
- Singhal, S., Bagga, S., Goyal, P., & Saxena, V. (2012). Augmented chemistry: Interactive education system. *International Journal of Computer Applications*, 49(15), 1-5.
- Sontay, G., & Karamustafaoğlu, O. (2021a). Students' views on the use of augmented reality technology in teaching science. *European Journal of Educational Sciences*, 8(4), 1-14.
- Sontay, G., & Karamustafaoğlu, O. (2021b). Science teaching with augmented reality applications: Student views about 'systems in our body' unit. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 9(3), 13-23.
- Wu, H. K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y., & Liang, J. C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, 62, 41-49.
- Yetişir, H. (2019). *Mobil cihazlarla artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin akademik başarı, tutum ve kalıcılığına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Zhang, J., Sung, Y. T., Hou, H. T., & Chang, K. E. (2014). The development and evaluation of an augmented reality-based armillary sphere for astronomical observation instruction. *Computers & Education*, 73, 178-188.

## EK-1 Öğretmen Görüşme Formu

## ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU

## Demografik Özellikler

Cinsiyetiniz:

Yaşınız:

Mesleki Kıdeminiz:

Sınıf Kademesi:

## Görüşme Soruları

1. Artırılmış gerçeklik kavramı size neler ifade ediyor? Açıklayınız.
2. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme sürecine katkıları nelerdir? Açıklayınız.
3. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını hangi ders ve konularda kullanmak istersiniz? Neden? Açıklar mısınız?
4. Özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler için artırılmış gerçeklik uygulamaları onların bilişsel öğrenmelerini nasıl etkiler? Açıklayınız.
5. Özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler için artırılmış gerçeklik uygulamaları onların duyuşsal öğrenmelerini nasıl etkiler? Açıklayınız.
6. Özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler için artırılmış gerçeklik uygulamaları onların psikomotor öğrenmelerini nasıl etkiler? Açıklayınız.
7. Artırılmış gerçeklik uygulamalarından formal eğitim kapsamında etkin yararlanılabilmesi için ne gibi önerilerde bulunursunuz?

