



MDAG



MULTIDISCIPLINARY
APPROACHES WITH GEOGRAPHY

Başvuru 07.02.2023 Received | Kabul 02.03.2023 Accepted
E-ISSN: 2980-1141 | <https://www.mdag.com.tr>
Cilt 1, Sayı 1 (2023), ss. 47-64
Doi., 10.29329/mdag.2023.530.4

Atıf Bilgisi / Reference Information

Kılınç, N. (2023). Özel Yetenekli Öğrencilerin Coğrafya Derslerindeki Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarına Yönelik Algı ve Tutumları. *Multidisipliner Yaklaşımlarla Coğrafya Dergisi*, 1(1), 47-64, <https://doi.org/10.29329/mdag.2023.530.4>

Özel Yetenekli Öğrencilerin Coğrafya Derslerindeki Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarına Yönelik Algı ve Tutumları

The Perception and Attitude of Gifted Students Towards Augmented Reality Practises in Geography Lessons

Nurullah Kılınç 

Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, nurullahbey46@hotmail.com

ÖZET

Bu araştırmada özel yetenekli öğrencilerin coğrafya derslerinde kullanılan 'artırılmış gerçeklik' uygulamalarına yönelik algı ve tutumları ele alınmıştır. Araştırma kapsamında 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Kahramanmaraş merkez ilçelerinde bulunan iki farklı bilim ve sanat merkezi öğrencilerine coğrafya derslerinde uygulanan artırılmış gerçeklik (AG) uygulamalarına yönelik nitel desenli bir araştırma yapılmıştır. Araştırmada Bireysel yetenekleri fark ettirme (BYF) gurubunda eğitim gören 12 Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) öğrencisine yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler nitel analiz yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Elde edilen sonuçlar araştırmanın çalışma grubunu oluşturan özel yetenekli öğrencilerin coğrafya dersinde AG kullanılmasına yönelik algı düzeylerinin yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmaya katılan öğrenciler genel yetenek alanında öğrenim gören BYF öğrencilerin AG algı ve tutum düzeylerinin yüksek düzeyde oldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin AG teknolojisinin öğretmen ve öğrenciler tarafından daha yaygın olarak kullanılmasını istedikleri, AG kullandıkları derslerde daha eğlenceli bir süreç yaşadıkları derslerin daha verimli ve öğrenmelerin kalıcı olduğu görüşlerini belirtmişlerdir. Özellikle coğrafya derslerinin AG kullanımına uygun bir ders olduğu ve dersin daha kolay öğrenilmesini sağladığı ayrıca bu uygulamanın dersi sıkıcı olmaktan çıkardığı da ortaya çıkmıştır. Coğrafya ile ilgili kavramların ve olayların daha kalıcı olarak öğrenilmesine katkı sağladığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış Gerçeklik (AG) Uygulamaları, Bilim ve Sanat Merkezleri, Coğrafya Dersleri, Özel Yetenekli Öğrenciler

ABSTRACT

In this research, the perceptions and attitudes of students with special abilities towards the 'augmented reality' applications used in geography lessons were examined. Within the scope of the research, a qualitative patterned research was conducted on augmented reality (AR) applications applied in geography lessons to students of two different science and art centers located in the central districts of Kahramanmaraş in the 2022-2023 academic year. In the research, a semi-structured interview form was applied to 12 Science and Art Center (BILSEM) students studying in the Individual talent recognition (BYF) group. The data obtained in the research were analyzed using one of the qualitative analysis methods, descriptive analysis method. The results obtained showed that the perception levels of the specially gifted students who made up the study group of the study towards the use of AG in the geography lesson were high. It has been revealed that the students participating in the research have a high level of AG perception and attitude levels of BYF students studying in the field of general ability. In addition, they stated their views that students want AG technology to be used more widely by teachers and students, that the courses in which they use AG experience a more enjoyable process are more efficient and learning is permanent. In particular, it has been found that geography lessons are a suitable course for AG use and make the course easier to learn, and this application also makes the lesson boring. It has emerged as a result that it contributes to the more permanent learning of concepts and events related to geography.

Keywords: Augmented Reality Applications, Science and Art Centers, Geography Lessons, Gifted Students



Giriş

İnsanlık tarihinden başından beri toplumlar sürekli yeni teknolojiler üretmişlerdir. Bu süreçte üretilen her yeni teknoloji insanların hayatlılarını kolaylaştırmakla birlikte çeşitli olumlu ve olumsuz etkileri beraberinde getirmiştir. Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak 2000’li yıllardan itibaren birçok farklı ürünün ve özelliğin tek bir ürün içerisinde toplandığı görülmektedir. Eskiden ses kayıt cihazı, fotoğraf makinesi, video kamerası, video oynatıcı gibi her işi ayrı bir cihaz yapabilmekteydi. Bunun yanında telefon sadece konuşmayı sağlıyorken, hesap makinesi ajanda gibi ürünler önemli bir işlev görüyordu. Ancak günümüzde ses ve görüntü kaydı, fotoğraf çekme, telefon görüşmesi, hesap makinesi, gibi birçok fonksiyon bir tek cihazda birleşmiştir. Akıllı telefon teknolojisi vasıtasıyla pratik pek çok özelliğin bir araya toplanmasının yanında, daha önce bilinmeyen birçok yeni uygulamalar da hayatımızın bir parçası olmuştur. Ayrıca teknolojik alandaki bu sınırsız gelişmeler, hızını arttırarak devam etmektedir. Şüphesiz hayatın her alanın etkileyen bu değişimler eğitimi de etkilemektedir. İletişim teknolojilerinde bir zamanların en popüler cihazları olan radyo ve televizyon gibi cihazlar, artık eski araçlar olarak görülmektedir. Artık bu cihazları okullarda eğitim aracı olarak kullanmak olağan hale gelmiştir. Hatta bu konularla ilgilenmek için “Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü” olan YEĞİTEK kurulmuştur.

İhtiyaca yönelik olarak teknolojinin insan hayatının farklı alanlarında kullanılması, teknolojinin diğer alanlara uyarlanması gibi gelişmelerden de söz edilebilir. Artırılmış gerçeklik teknolojisi de bu uygulamalardan biridir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının özellikle eğitim alanında kullanımına yönelik çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları artık günümüzde eğitim, spor, sağlık gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Uygulamaların sunmuş olduğu iki boyutludan üç boyutluya fotoğrafa çekebilme ve video oynatabilme gibi imkanlar geliştirmiştir. Dış bağlantılarla eğitim-öğretim süreçlerinde kullanılmak üzere ders içi materyaller geliştirmeden tutun da ders içeriklerinin zenginleştirilmesi gibi birçok alanlarda kullanılabilir (Demirer ve Erbaş, 2015).

Ülkemizde belli bir zeka puanının üzerindeki öğrencilere yönelik, özel eğitim ve öğretim imkânlarından faydalanabileceği imkanlar geliştirilmektedir. Özel yetenekli öğrenciler için okudukları okullarda destek eğitim odaları açılmaktadır. Ayrıca fen liseleri, bilim ve sanat merkezleri (BİLSEM), Araştırma Geliştirme Eğitim ve Uygulama Merkezi (ARGEM) gibi kurumlar aracılığıyla özel eğitim sunulmaktadır (Sevgili Koçak ve Kan, 2019; Bolat, 2020). Ülkemizde özel yetenekli öğrencilerin en kapsamlı ve ciddi şekilde eğitim aldıkları kurumlar bilim ve sanat merkezleridir. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bilim ve sanat merkezleri her yıl ilköğretim 1.,2. ve 3. sınıflara genel tarama sınavı ve bu sınavı geçen öğrencilere de özel yetenek (Resim ve Müzik) ile genel yetenek zeka testleri uygulayarak öğrenci seçmektedir. Seçilen öğrenciler 12. sınıfa kadar okulları dışında Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitimlerine devam etmektedirler. Ülkemizde il merkezlerinin tamamında ve büyük ilçelerde olmak üzere 355 tane BİLSEM bulunmaktadır (2023).

Türkiye’deki eğitim programlarına göre ilköğretimde coğrafya dersi verilmemektedir. Liselerde coğrafya dersleri 9. ve 10. sınıflarda zorunlu 11. ve 12. sınıflarda ise seçmeli ders olarak verilmektedir. Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) ise öğrencilere seviyelerine göre uygulanan farklı programlardan sırasıyla; bireysel yetenekleri fark ettirme (BYF), özel yetenekleri geliştirme (ÖYG) ile proje üretimi ve yönetimi programları dahilinde coğrafya dersleri verilmektedir (MEB, 2016).

Coğrafya dersleri kendi içeriği itibarıyla; üç boyutlu görseller içermesi, coğrafi bilgi sistemleri ve yeni nesil haritalar üretilmesi gibi konuları AG uygulamalarına uygun bir derstir. Coğrafya ders içerikleri oluşturmak istenildiğinde verimli ve ilginç öğrenme araçları kullanılmasına oldukça uygun

Artırılmış gerçeklik uygulamaları, çeşitli programlar vasıtasıyla sadece haritaları değil çeşitli göeseller oluşturularak, coğrafyada kavranması pek kolay olmayan soyut kavramların öğrencilerin dokunabileceği, hissedebileceği şekillere getirilmesi suretiyle daha anlaşılır olmasını sağlamaktadır.



Fotoğraf 1: Artırılmış Gerçeklik Uygulaması İçin Hazırlanmış Görseller. **Fotoğraf 2:** AG Uygulama

Artırılmış gerçeklik sistemleri, sanal nesnelerin gerçek dünyada etkileşimli bir şekilde gösterilmesi şeklinde bir uygulamadır. Uygulamalar konum ve resim tabanlı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Cheng ve Tsai, 2013). Cep telefonu tablet gibi teknolojik cihazlara yüklenen artırılmış gerçeklik uygulamaları ile programlara uyumlu görselleri eşleştirince resim üç boyutlu olarak videoya dönüşmektedir (İmamoğlu 2018:481). Böylece öğrenciler öğrenecekleri nesnelere ya da varlıklarla aynı ortamdaymış gibi fotoğraflar ve videolar içerisinde yer alabiliyor (Foto 1 ve 2).



Fotoğraf 3, 4 ve 5: Uygulama Sayesinde Ders Ortamında Oluşturulan Görseller.

Osuna ve arkadaşları tarafından 2019 yılında artırılmış gerçeklik uygulamaları gerçek zamanlı olarak çalışan ve kullanıcı iş birliğine dayalı bir teknoloji olarak tanımlanmıştır. Başarı için motivasyon önemli bir ön koşuldur. Öğrencilerin motivasyonunu yükselttiği görsellerden



anlaşılmaktadır (Foto 3, 4 ve 5). Artırılmış gerçeklik uygulamaları ise öğrencilerin motivasyonu arttıracakları tezinden hareketle Balog ve Pribeanu tarafından 2010 yılında Romanya’ da çalışmalar yapılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda da öğrencilerin derse karşı motivasyonlarının arttığı görülmüştür. Sun ve arkadaşları tarafından 2019 yılında Çin’ de gerçekleştirilen çalışmada artırılmış gerçeklik uygulamaları ile desteklenmiş canlı ve esnek yapıda bir eğitim tasarımı yapılmıştır. Bu çalışmada da başarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bu çalışmalar öğretmenlerin artırılmış gerçeklik teknolojisiyle ilgili kavramsal temel anlamında bilgi eksikliği yaşadığı, eğitim araştırması anlamında sınırlı oldukları ve deneyim eksikliği yaşadıkları ortaya konmuştur. Bunun yanında artırılmış gerçeklik kullanılan eğitim ortamlarında öğrencilerin yüksek memnuniyet oranına sahip olduğu, eğitim ortamlarında artırılmış gerçeklik kullanılmasına yönelik olumlu tutum taşıdığı tespitlerinde bulunulmuştur. Fotoğraf 6 ve 7’de Uydu ve Güneş Sistemi ile tanışan öğrencilerin memnuniyetleri yüzlerine yansımaktadır.



Fotoğraf 6: Uydu Görsele ile öğrenciler



Fotoğraf 7: Güneş Sistemi ve Öğrenciler.



AMAÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; özel yetenekli öğrencilerin coğrafya derslerinde uygulanan artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik tutumlarını ve artırılmış gerçeklik uygulamalarına ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Bu kapsamda özel yetenekli öğrencilerin BİLSEM düzeyleri ve alanları gibi değişkenler açısından artırılmış gerçekliğe yönelik tutumları analiz edilmiştir.

Bu çalışmada araştırmacının bilim ve sanat merkezinde coğrafya öğretmeni olması ve bu uygulamayı kendi derslerinde kullanıyor olması araştırma fikrinin benimsenmesini sağlamıştır. Kendi kurumundaki özel yetenekli öğrencilere coğrafya derslerinde ve coğrafya projelerinde artırılmış gerçeklik teknolojisi uygulamalarının kullanılıyor olması araştırmanın çalışma grubunu bilsem öğrencileri olmasında etkili olmuştur. Bununla beraber coğrafya alanında artırılmış gerçeklik teknolojisiyle ilgili materyaller fazlasıyla bulunmaktadır. Coğrafya dersleri AG ile ilgili etkinliklerin kullanılmasına oldukça uygundur. AG etkinlik planlamaları oluşturmak hususunda bu araştırma faydalı olacaktır. Bu açıdan AG uygulamalarında öğrencilerin algı, tutum ve görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Araştırmanın Yöntemi

Araştırma nitel desenli olarak yürütülmüş bir durum çalışmasıdır. Durum çalışmalarının en önemli özelliği farklı yöntemlerle araştırma imkanı olmayan detaylı bilgilerin titizlikle inceleme olanağı sunmasıdır (Punch, 2014). Özel yetenekli öğrencilerin coğrafya dersinde AG kullanılmasına yönelik algı düzeylerinin etraflıca araştırılmak istendiğinden (Patton, 2002; Yıldırım & Şimşek, 2006; Silverman, 2009; Punch, 2009 ve Bernard & Ryan, 2009) bu duruma en uygun yöntem olarak nitel durum çalışması tercih edilmiştir. Araştırmada özel yetenekli öğrencilerin coğrafya dersinde AG kullanılmasına yönelik algı düzeylerinin ve 'Artırılmış Gerçeklik' uygulaması hakkında görüşlerine başvurulmuştur. Bu görüşlerle ilgili etraflıca bir değerlendirme yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Kahramanmaraş'ın metropol ilçelerinde bulunan Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi ile Osmangazi Bilim ve Sanat merkezlerinde 2022-2023 eğitim-öğretim yılında eğitim gören 6 kız, 6 erkek olmak üzere toplam 12 BİLSEM öğrencisinden oluşmaktadır.

Sınırlılıklar

Bu araştırmanın çalışma grubunu Kahramanmaraş ilinin merkezinde yer alan Nuri Pakdil Bilim ve Sanat merkezi ile Osmangazi Bilim ve Sanat Merkezlerinde öğrenim görmekte olan özel yetenekli öğrenciler oluşmaktadır. Araştırmanın çalışma grubundaki öğrenciler; okullarında Sosyal Bilgiler dersi alan ve BİLSEM'de genel yetenek alanında bireysel yetenekleri fark ettirme (BYF) programından 6 kız, 6 erkek öğrenci olmak üzere toplam 12 kişidir. Bu öğrenciler Bilim ve Sanat merkezlerinde hem sosyal bilgiler hem de coğrafya eğitimi almaktadır. Araştırmada belli bir sınıf düzeyi ve sadece artırılmış gerçeklik uygulamalarıyla sınırlı tutulmuştur.

Araştırmanın Deseni

Araştırmada bilim ve sanat merkezlerinde eğitim gören özel yetenekli öğrencilerin coğrafya dersinde AG kullanılmasına yönelik algı düzeylerinin etraflıca araştırılmak istendiğinden, araştırma



konusunun doğasına uygun olan olgubilimi (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgubilim deseni, toplum olarak genellikle farkında olduğumuz ancak hakkında detaylı ve yeterli bir bilgiye sahip olmadığımız durumların derinlemesine incelendiği çalışma türüdür. Olgular; başlıca dünyamızda olaylar, deneyimler, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi çeşitli şekillerde karşımıza çıkmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Günlük hayatta karşılaştığımız olguları her zaman yeterince anlamlandırmak mümkün olmayabilir. Bu olgulara tamamen yabancı olmasak bile, olguları tam anlamıyla kavramak adına olgubilim iyi bir araştırma zemini oluşturmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2006).

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu Kahramanmaraş'ın metropol ilçelerinde bulunan Nuri Pakdil Bilim ve Sanat merkezi ile Osmangazi Bilim ve sanat merkezlerinde 2022-2023 eğitim-öğretim yılında eğitim gören 12 BYF öğrencisinden oluşmaktadır. Olgubilim araştırmalarında konunun derinlemesine irdelenebilmesi için katılımcı sayısının 6 ile 12 kişi arasında sınırlandırılması tavsiye edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu nedenle araştırmada katılımcı sayısı 12 öğrenci ile sınırlı tutulmuştur. Katılımcılar bilim ve sanat merkezlerinde 2022-2023 eğitim öğretim yılında BYF grubunda eğitim gören 6 kız ve 6 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Bu öğrenciler normal okullarında 6. ve 7. sınıf öğrencileridir. Bu araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden (Punch, 2009) ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu örnekleme yöntemindeki temel anlayış, önceden belirlenmiş ölçütleri karşılayan tüm durumların çalışılması şeklindedir. Burada sözü edilen ölçütler açısından önceden hazırlanmış bir ölçüt listesinin kullanılabilmesi gibi isterse araştırmacı kendi oluşturduğu farklı bir ölçütü de kullanabilir (Yıldırım & Şimşek, 2006). Bu çalışmada katılımcılar belirlenmeden önce bir ölçüt listesi oluşturulmuştur. Katılımcıların belirlenmesinde ölçüt olarak, farklı bilim ve sanat merkezlerinde farklı sınıflarda coğrafya dersleri gören öğrenciler çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Ayrıca katılımcı öğrencilerin cinsiyet dağılımları da eşit oranda seçilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşme formları üzerindeki sorulara vermiş olduğu cevaplar ayrı ayrı incelenmiştir. Görüşme sonunda elde edilen veriler içerik analizleri yapılarak değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin, coğrafya derslerinde kullanılan artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik algı ve tutumları hakkındaki görüşleri doğrudan alıntılar ile araştırmanın bulgular bölümünde sunulmuştur. Bulgular yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular doğrultusunda yedi soruya verilen cevaplar üzerinden değerlendirilmiştir. Çalışmanın objektifliğinin sağlanması açısından öğrenciler iki farklı kurumdan ve iki farklı sınıf seviyesinden seçilmiştir. cinsiyet dağılımının da dengeli olması gözetilmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 6 kız, 6 erkek olmak üzere BİLSEM'lerde coğrafya dersi alan toplam 12 BYF öğrencisi ile mülakatlar yapılmıştır. Araştırmada gizlilik ve etik ilkelerine uygun olarak her öğrenciye E1, E2, K1 gibi rumuz (takma isim) gibi kod isimler verilmiştir. Öğrencilere ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcı Öğrencilerin Bilgileri

Rumuz	Cinsiyet	SINIF (PROĞRAM)	Kurum
E 1	Erkek	6. Sınıf (BYF)	Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi



E 2	Erkek	6. Sınıf (BYF)	Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi
E 3	Erkek	6. Sınıf (BYF)	Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi
K 1	Kız	6. Sınıf (BYF)	Osmangazi Bilim ve Sanat Merkezi
K 2	Kız	6. Sınıf (BYF)	Osmangazi Bilim ve Sanat Merkezi
K 3	Kız	6. Sınıf (BYF)	Osmangazi Bilim ve Sanat Merkezi
E 4	Erkek	7. Sınıf (BYF)	Osmangazi Bilim ve Sanat Merkezi
E 5	Erkek	7. Sınıf (BYF)	Osmangazi Bilim ve Sanat Merkezi
E 6	Erkek	7. Sınıf (BYF)	Osmangazi Bilim ve Sanat Merkezi
K 4	Kız	7. Sınıf (BYF)	Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi
K 5	Kız	7. Sınıf (BYF)	Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi
K 6	Kız	7. Sınıf (BYF)	Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi

Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada elde edilen veriler nitel analiz yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Betimsel tarama geniş gruplar üzerinde yürütülen araştırmalarda, gruptaki bireylerin bir olgu ve olayla ilgili düşüncelerinin, betimlenmeye çalışıldığı araştırma yöntemidir (Marshall & Rossman, 1999). Araştırmaya katılan öğrencilere yarı yapılandırılmış görüşme formları yöneltilmiştir. Bu sorulara verilen cevaplar ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri doğrudan alıntılama yöntemi kullanılarak öğrenci görüşleri tırnak içerisinde aynen verilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında bir araya getirilmiştir. Böylece verilerden yola çıkılarak konuya bütüncül bir bakış açısı geliştirilmiştir. Sonra da sosyal bilimlerde özellikle kullanılan bir araştırma yöntemi olan içerik analizi uygulanmıştır. Böylece araştırmanın verileriyle ilgili birtakım bağlantılar kurulmaya çalışılmıştır.

Veriler analizleri esnasında mümkün olduğunca özgün forma sadık kalınmaya çalışılmıştır. Bu aşamada öğrenci görüşleri doğrudan alıntılama yöntemiyle betimsel bir tarama şeklinde aktarılmıştır. Veri analizi yapılırken de elde edilen temalar ile bu temalar arasındaki ilişkiler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Veriler neden-sonuç ilişkileri ile ele alınarak bu verilerden sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Çıkan sonuçlar ışığında birtakım öngörülerde bulunulmuş ve bu bağlamda bazı tavsiyeler sunulmuştur.

BULGULAR

Bu bölümde özel yetenekli öğrencilerin Bilim ve Sanat merkezlerindeki coğrafya derslerinde bir ders aracı olarak Arttırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamaları ile ilgili oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formunda verdikleri cevaplardan yola çıkılarak bulgulara yer verilmiştir. Öğrencilerin mülakata verdikleri cevaplar ele alınırken tekrara düşülmemesi açısından mümkün olduğu kadar aynı minvaldeki cevaplar yazmaktan ziyade, farklı görüşler aşağıda verilmiştir.



‘Artırılmış gerçeklik kavramını biliyor musunuz? Nedir?’ Sorusuna verilen bazı cevaplar aynen verilmiştir.

E 1: Artırılmış gerçeklik uygulaması bir VR gözlükle veya bir mobil uygulamayla kullanılan hologram tarzı sanal bir yazılımdır.

E 4: Sanal dünyayı gerçek gibi göstermektedir.

E 5: Artırılmış gerçeklik uygulaması bir gözlükle mobil uygulamayla kullanılan bir yazılımdır.

E 6: Bir resmin veya düşüncenin gerçekleştirilmiş hali

K 1: Artırılmış gerçeklik uygulaması mobil uygulamayla kullanılan sanal bir yazılım şeklindedir.

K 2: VR yani 3 boyutlu somut biçimde gösterme

K 5: Evet yanında olmayan bir figürü telefon yardımıyla yanındaymış gibi göstermek.

K6: Evet. Gerçekten yanında olmayan bir figürü telefon yardımıyla yanındaymış gibi göstermek.

Yukarıda bazı öğrencilerin görüşleri doğrudan alıntı şeklinde verilmiştir. Benzer ifadeler tekrara düşülmüş gibi bir algıya yol açacağı için verilmemiştir. Öğrencilerin çoğunluğunun artırılmış gerçeklik uygulamalardan haberdar olduğu ve bazı derslerde kullandıkları ortaya çıkmıştır. Çok eski olmayan bu uygulamalardan öğrencilerin haberdar olması eğitim ortamlarının kalitesi açısından olumlu bir gelişmedir.

‘Coğrafya derslerinizde artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılıyor mu?’ Sorusuna verilen bazı cevaplar aynen verilmiştir.

E 2: Artırılmış gerçeklik uygulaması coğrafya derslerinde kullanılıyor.

E 3: Evet kullanılıyor.

E 5: Evet. Az da olsa bazı konularda kullanılıyor.

K 1: Evet çok az da olsa bazen kullanılıyor.

K 2: Bazen kullanılıyor.

Yukarıda bazı öğrencilerin görüşlerine doğrudan alıntı şeklinde yer verilmiştir. Benzer ifadeler tekrara düşülmüş gibi bir algıya yol açacağı düşüncesinden dolayı burada tamamına yer verilmemiştir. Öğrencilerin çoğunluğunun artırılmış gerçeklik uygulamalarının coğrafya derslerinde kullandıkları ortaya çıkmıştır. Çok eski olmayan bu uygulamaların sınıf ortamlarında uygulanıyor olması eğitim ortamlarının kalitesi açısından olumlu bir gelişmedir.

‘Coğrafya derslerinde hangi konularda artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılmaktadır?’ Sorusuna verilen bazı cevaplar aynen verilmiştir.

E 1: Artırılmış gerçeklik uygulaması yer şekilleri, iklim olayları, gezegenler, haritalar ve bitkiler konusunda kullanılıyor.

E 5: Astronomi ve uzay bilimleri konusunda kullanılıyor.

E 6: Genellikle uzayla ilgili konularda kullanılıyor. Bazen coğrafya ilgili şekillerde kullanılıyor.

K 4: Astronomi ve uzay konularında kullanılıyor. Yer şekilleri, iklim, haritalar gibi konularda kullanılıyor.



K 6: Öğretmen özellikle gezegenleri anlatırken bizim fotoğrafımızı çekerek kullanıyor. Bizler de aynısını yapabiliriz.

Yukarıda bazı öğrencilerin görüşlerine doğrudan alıntı şeklinde yer verilmiştir. Benzer ifadeler tekrara düşmüş gibi bir algıya yol açacağı düşüncesinden dolayı burada tamamına yer verilmemiştir. Öğrencilerin çoğunluğunun artırılmış gerçeklik uygulamalarının coğrafya derslerinde gezegenler, uzay astronomi, yer şekilleri, iklim, bitkiler, haritalar gibi konularda kullandıkları ortaya çıkmıştır. Çok eski olmayan bu uygulamaların sınıf ortamlarında uygulanıyor olması eğitim ortamlarının kalitesi açısından olumlu bir gelişmedir.

‘Coğrafya derslerinde artırılmış gerçeklik uygulaması kullanırken ne tür zorluklarla karşılaştınız?’ Sorusuna verilen bazı cevaplar aynen verilmiştir.

E 2: Artırılmış gerçeklik uygulaması kullanırken zorluk yaşamadım.

E 3: Nesnelerin yerini ayarlamak zor oluyor.

E 5: Her zaman aradığımız şeyi bulamayabiliriz.

K 1: Her zaman cihaz bulunabiliyor.

K 4: Gerçekten figürü göremiyorsun öğretmen yardımıyla fotoğrafta görebiliyoruz.

K 5: Telefonu kullanan kişi seni yönlendiriyor. Biraz uğraştırıcı bir uygulama.

Yukarıda bazı öğrencilerin görüşlerine doğrudan alıntı şeklinde yer verilmiştir. Öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarının coğrafya derslerinde kullanırken; nesnelerin yerini ayarlamak, her zaman aradığımız cihazı, programı ya da kartları bulamayabiliriz. Şeklinde görüşler belirtmişlerdir. Telefonu kullanan kişi tarafından yönlendirilmek zaman alıcı ve uğraştırıcı olarak değerlendirilmiştir.

‘Bu uygulamanın olumlu yönleri nelerdir?’ Sorusuna verilen bazı cevaplar aynen verilmiştir.

E 2: Konuların daha eğlenceli, daha somut ve kalıcı öğrenebiliyoruz.

E 4: Soyut bir varlığı somut hale getirerek dersleri öğrenmeye yardımcı olması.

E 6: Bir görseli gerçekmiş gibi bir hale getirince daha çok ilgi çekiyor. Daha ayrıntılı bir şekilde görebiliyoruz. Böylece daha iyi ve kalıcı öğrenme oluyor.

K 1: Daha önce görmediğimiz şeyleri görüyoruz.

K 2: Daha önce bilmediğimiz teknolojik şeyler kullanıyoruz.

K 3: Fotoğraflardaki şeyler yanında olmadığı halde yanı başımızda oluyor.

K 6: Gerçekten o anı yaşamış gibi bir his veriyor.

Yukarıda bazı öğrencilerin görüşlerine doğrudan alıntı şeklinde yer verilmiştir. Öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarının coğrafya derslerinde kullanırken; Konuların daha eğlenceli, daha somut ve kalıcı öğrenebildiğini, soyut bir varlığı somut hale getirerek dersleri öğrenmeye yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Bir görseli gerçekmiş gibi daha ayrıntılı bir şekilde görebilmek öğrencilere ilginç gelmektedir. Böylece daha iyi ve kalıcı öğrenmenin sağlandığını belirtmişlerdir. Daha önce görmediğimiz şeyleri görüyoruz ve fotoğraflardaki şeylerin yanındaymış gibi olmasını seviyorlar. O anı gerçekten yaşamış gibi bir his oluşuyor. Şeklinde görüşler belirtmişlerdir.

‘Bu uygulamanın olumsuz yönleri var mıdır? varsa nelerdir?’ Sorusuna verilen bazı cevaplar



aynen verilmiştir.

E 2: Herkesin cihazı olmaması, uygulama yüklü olmalı ya da biraz sıra beklemek zorunda kalabiliriz.

E 3: Var. Video oyunlarında psikolojik sorunlara neden olabilir.

E 4: Herhangi bir olumsuz yönü olduğunu düşünmüyorum.

K 3: Dikkat dağınıklığı ve zaman kaybı olabilir.

K 4: Kalabalık olan gruplarda biraz zor olabilir.

K 6: Bu uygulama ile elde edilen fotoğrafların görüntüleri parlak olduğu için fotoğraflardaki sınıf ortamı ile farklı renk tonları oluşuyor. Bu biraz teknik bir sorundur. Onun dışında bir olumsuzluk görmedim.

Yukarıda bazı öğrencilerin görüşlerine doğrudan alıntı şeklinde yer verilmiştir. Öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarının olumsuz yönleri hakkında soruya; herkesin cihazı olmaması, uygulamanın telefonda yüklü olmaması gibi durumlarda zaman kaybı olabileceği biraz sıra beklemek zorunda kalınabileceği belirtilmiştir. Video oyunlarında öğrenciler açısından bazı psikolojik sorunlara neden olabileceği, dikkat dağınıklığı ve zaman kaybı olabileceği görüşü belirtilmiştir. Kalabalık olan gruplarda biraz zor olabilir. Görüntü ile program arasında parlak düzeyinin uyumsuz olması gibi olumsuzluklar belirtilmiştir. Buna rağmen 'Herhangi bir olumsuz yönü olduğunu düşünmüyorum.' Şeklinde görüşler bildirenler de olmuştur.

'Artırılmış gerçek uygulamasının Coğrafya derslerinde daha verimli kullanılması için tavsiyeleriniz nelerdir?' Sorusuna verilen bazı cevaplar aynen verilmiştir.

E 1: VR gözlükler de kullanılmalı.

E 5: Düzenli ve aktif kullanılması.

E 6: Daha çok veri aktarılabilir.

K 2: Karikatür gibi öğretim olması.

K 3: Sadece gezegenlerde değil diğer konularda da kullanılabilir.

K 6: Daha mat gerçeğe yakın görseller kullanılırsa daha iyi olur.

Yukarıda bazı öğrencilerin görüşlerine doğrudan alıntı şeklinde yer verilmiştir. Öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarının daha verimli kullanılması için tavsiyelerinin neler olduğu sorusuna; Artırılmış gerçeklik uygulamalarının daha fazla konuda kullanılması, düzenli ve aktif kullanılması ayrıca VR gözlüklerin de kullanılması şeklinde tavsiyelerde bulunmuşlardır. Uygulama ile daha fazla veri aktarılabilceği, karikatür gibi öğretim araçlarının kullanılması da tavsiye edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Bilim ve Sanat merkezlerinde öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarına ilişkin algı düzeylerinin coğrafya derslerinde uygulanan artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik tutumları ele alınmıştır. Bu bağlamda Bilim ve Sanat merkezlerinde öğretim gören 12 BYF gurubu öğrencisine yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Burada coğrafya dersi kapsamında artırılmış gerçeklik kullanılarak gerçekleştirilen ders içi etkinliklerin öğrenme süreçlerini nasıl etkilediği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Araştırmada



artırılmış gerçeklik ile ilgili teknolojik cihazların kullanımının coğrafya öğretiminde öğrencilerin algı ve tutumları yönünden olumlu fark yaratabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamalarının coğrafya derslerinde öğrenme süreçlerine sağladığı katkılar; konunun daha kolay anlaşılmasını sağladığı, kalıcı öğrenmeye katkı sunduğu, derslerin sıkıcı olmaktan uzaklaşması eğlenceli ders ortamlarının oluşması gibi sonuçlara ulaşılmıştır. Wojciechowski ve Cellary, 2013; Sırakaya ve Alsancak Sırakaya, 2018; Eryılmaz ve Özaydın Erdoğan, 2019; Kaufmann ve Schmalstieg, 2002; adı geçen çalışmaların da buna benzer sonuçlar verdiği görülmüştür. Yani bu çalışmadan alan yazındaki çalışmaların çoğuna paralel bir sonuç ortaya çıkmıştır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanılarak işlenen derslerin veriminin arttığı bu uygulamaların öğrenme süreçlerini zenginleştirdiği belirtilebilir.

Araştırmaya katılan genel yetenek öğrencileri sadece coğrafya değil diğer derslerde de kullanılan artırılmış gerçeklik uygulamaları ile gelişen teknolojinin eğitim ortamlarına transfer edilmiş olmasının faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Cinsiyetleri, sınıf düzeyleri ve kurumları farklı olan bu öğrencilerin internet kullanım konusunda istekli ve bilgili oldukları ortak yönleri ortaya çıkmıştır. Ancak bu uygulamaların öğrenciler tarafından etkili ve sürekli kullanılabilmesi için öğrencinin hem cep telefonu gibi bir cihazı hem de yeterli internet kullanım paketi olması gerekmektedir. Bu konuda her öğrencinin aynı imkâna sahip olmadığı görülmüştür. Özellikle pandemi süreciyle yaygınlaşan uzaktan eğitim döneminde öğretmen-öğrenci etkileşimi çok farklı bir noktaya gelmiştir. Bu süreçte öğrencilerin tamamının bu imkana sahip olmadığı ortaya çıkmıştır. Ancak süreç içerisinde de bu imkanlar yaygın hale gelmeye başlamıştır. Bu süreçte bilgisayara sahip olma ve internet altyapısı imkanlarının ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Bu açıdan bakanlık öğrenciler için eğitsel amaçlı kullanabileceği ölçüde internet erişimini desteklemeye çalışmıştır.

Öğretmenlerin BİLSEM'lerde derslerinde kullandıklarına ek olarak aile gelir durumu iyi olan öğrenciler bu uygulamaları daha yaygın olarak kullanmaktadır. Çünkü gelir düzeyi iyi olmayan öğrencilerin internet altyapısı ve cihazlara erişimi istenilen düzeyde değildir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, Türkiye'de hanelerin %50'si ADSL, kablolu internet, fiber vb. sabit internet bağlantısına, %87'si ise mobil internetine sahiptir.

Bu çalışmada öğrencilerin çoğunluğunun artırılmış gerçeklik uygulamalarından bir şekilde haberdar oldukları ortaya çıkmıştır. Hatta bazı öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulamaları ile ilgili içerik oluşturma yeteneğine sahip olduğu da görülmüştür. Genel olarak bakıldığında ise öğrencilerin çoğunluğunun artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamalarını detaylı olarak bilmedikleri sadece öğretmenlerin yaptığı uygulamalar sayesinde fikir sahibi oldukları verdikleri cevaplardan anlaşılmıştır.

Artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanan öğrencilerin kullanmayanlara oranla konuyu algılamada daha yüksek düzey tutuma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uygulamalara yabancı olan ya da daha az farkındalığı olan öğrenciler bu uygulamaları daha ilginç bulmuşlardır. Uygulamaların olumlu yönleri konuların daha iyi algılanması, bilgilerin daha kalıcı olması somut içeriklerin anlamayı kolaylaştırmış olması gibi görüşler belirtilmiştir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları içerikleri somutlaştırması, daha ilgi çekici açık ve anlaşılır bir hale getirmiş olması yönünde etkili olduğu gibi görüşler de ortaya çıkmıştır. Bu uygulama ile normal şartlarda gidilmesi mümkün olmayan yerleri tıpkı ordaymış gibi görme ve inceleme şansı tanınması uygulamanın artılarından. Uygulamayı kullananların artırılmış gerçeklik hakkındaki algı düzeyleri yüksek çıkmıştır. Onbaşılı (2018) artırılmış gerçeklik uygulamalarının dersleri daha eğlenceli hale getirdiği, öğrencilerin derse karşı olan ilgilerini arttırdığı ve daha kolay kalıcı öğrenme sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının coğrafya derslerindeki önemi ile ilgili çalışma yapan



Karadoğan ve Arslan (2004) yaptıkları çalışmada coğrafya eğitiminde animasyon kullanımının önemini ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada bazı konuların artırılmış gerçeklik uygulamaları ve animasyon ile daha iyi öğretilebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının Sosyal bilgiler derslerinde akademik başarı ve ders tutumlarına etkilerinin incelendiği Cai vd. 2013; Wojciechowski ve Cellary, 2013; Hwang vd. 2016; Sun vd. 2019; Osuna vd. 2019; Aslan ve Çakmak, 2021; Gürel, 2021; Ekici ve Yeşibursa, 2021; Dikkartın Övez ve Sezginsoy Şeker, 2022; Drljevic vd. 2022) ve özel yetenekli öğrencilerin katıldığı bu çalışmalarda da ortaya çıkan sonuçlar genellikle aynı doğrultudadır.

Coğrafya eğitiminde eskiden beri uygulanan birden fazla duyuya aynı anda hitap eden artırılmış gerçeklik uygulamaları olmakla birlikte bu çalışma süregelen uygulamaların yeni teknolojiler ile derslerin daha verimli hale nasıl getirilebileceği hususunda yol gösterici olmuştur. Artırılmış gerçeklik uygulamaları ile işlenen dersler diğer ders yöntemlerinden farklı olarak öğrencilerin öğrendikleri bilgilerin daha somut daha kalıcı olduğu ortaya çıkmıştır. Arttırılmış gerçeklik uygulamaları sayesinde somutlaştırmış yaparak yaşayarak edinilen bilgiler daha kalıcı olmaktadır. Yeni teknolojilerin derse entegre edilmesiyle dersler daha eğlenceli, daha dikkat çekici ve anlaşılır hale gelmektedir. Dolayısıyla Coğrafya derslerini ve konularına karşı mesafeli olan (Tünkler, 2019) öğrenciler için artırılmış gerçekliğin etkili bir çıkış yolu olacağı öngörülmüştür.

Sonuç olarak coğrafya derslerinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılmasının yararlı olacağı ortaya çıkmıştır. Yapılan literatür taraması sonucunda da artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ders etkinlikleri planlanırken mümkün olduğu kadar artırılmış gerçeklik uygulamalarının devreye alınması gerekmektedir. Eğitim ve öğretim ortamlarında öğrencilerin dikkatlerini derse çekme hususunda etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca kavraması nispeten zor olan konuların farklı bir açıdan ele alınacak olması daha ayrıntılı öğrenme oluşmasına katkı sağlayacaktır. Yapılan bu çalışmada da artırılmış gerçeklik uygulamalarının coğrafya derslerinin daha verimli olmasında katlı sağladığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, Coğrafya derslerinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılması, içeriklerin bu yöntemlerle zenginleştirilmesi, ders etkinliklerinde bu yöntemlerin kullanılması öğrenme süreçlerine ve öğrencilerin gelişimine olumlu etki edebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Coğrafya konuları gereği üç boyutlu uygulamalara oldukça müsait bir derstir. Doğal ortamlar, çevre toplum, Dünyanın şekli ve hareketleri, gezegenler, harita bilgisi gibi konularıyla bu uygulamaların kullanmasına son derece müsait bir derstir. Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve diğer üç boyutlu eğitsel süreçlerin coğrafya derslerinde kullanımları yaygınlaştırılmalıdır.

Uygulamaların kullanımı ile ilgili öğretmenlere hizmet içi eğitim kurslar düzenlenmelidir. Artırılmış gerçeklik ve diğer üç boyutlu uygulamalar içeren ve son yıllarda gelişmiş coğrafyanın bir anabilim dalı olan Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) lisansüstü programlar veya kurslarla öğretmenlere eğitim verilmelidir. Coğrafya konularının üç boyutlu sunulabilmesi ve daha kalıcı öğrenmelerin sağlanabilmesi için okullarda coğrafya laboratuvarları oluşturulmalıdır. Coğrafya dersi kazanımlarının artırılmış gerçekliğe uyarlanması gerekmektedir. Coğrafyada soyut kavramların öğrencilere somutlaştırılarak sunma imkanı veren bu uygulamaların kullanımı yaygınlaştırılmadığıdır. Öğretmenler, veliler ve okul idareleri iş birliği yaparak, öğrencilerin de bu uygulamaları kullanmaları için ortam ve imkân sağlamalıdır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını ilk kez kullanan öğrencilere konunun iyice açıklanması yol gösterilmesi ve öğrencilere bu konuda cesaret verilmesi gerekir. Ödevlerin de bu şekilde yapılabileceği ve online öğretmenlere gönderebilecekleri ortamlar hazırlanmalıdır. Ders ortamında kullanılan akıllı tahta ve cep telefonlarının amaç dışı kullanılmasını önlemek için teknik önlemler alınmalıdır.

Yapılan literatür taramasına göre alan yazında artırılmış gerçeklikle ilgili çok fazla çalışma



olmasına rağmen, Coğrafya derslerinde artırılmış gerçeklik uygulamaları ile pek fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu alanda katkı sağlamak adına coğrafya eğitimi ile ilgili adına farklı sınıf düzeyleri için çalışmalar yapılabilir. Coğrafya öğretmenleri ile buna benzer çalışmalar yapılabilir. Özel yetenekli öğrenciler ve coğrafya derslerinde uygulanan artırılmış gerçeklik bağlamında yeni araştırmalar yapılabilir. Coğrafya ders kitaplarına karekodlar ve çeşitli teknolojik ve bilişim uygulamaları entegre edilmiş durumdadır. Bunlar artırılmış gerçeklik uygulamaları ile daha da zenginleştirilebilir. Sadece coğrafya dersleri için değil diğer derslerde de öğretmenler için uygulamalı web 2.0 ve web 3.0 araçları, artırılmış gerçeklik, artırılmış sanal gerçeklik gibi uygulamalarla etkinlik üretebilmesine yönelik eğitimler yapılmalıdır.



KAYNAKÇA

- Arı, A. (2018) *Eğitim bilimlerine giriş* Eğitim Yayınevi
- Aslan, S. ve Çakmak, Z. (2021). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının sosyal bilgiler öğretimine yansımaları 1. *Tarih Okulu Dergisi (JOHS)*, 14 (LV), 4337-4358.
- Aytekin, P., Yakın V. ve Çelik, B. H. (2019). Artırılmış gerçeklik teknolojisinin pazarlamadaki yeri, *Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 10 (39)
- Bolat, H. (2020). Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin bilim ve sanat merkezindeki ve okuldaki sosyal bilgiler dersine yönelik metaforik algıları. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2020 8(4)* 1135–1144
- Boz, M. S. (2019). *Eğitimde Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Değerlendirilmesi*. MEB Yayınları.
- Cheng K.H., ve Tsai CC. 2013. Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research. *Journal of Science Education and Technology*, 22(4): 449-462.
- Demirer V, Erbaş Ç. 2015. Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının incelenmesi ve eğitimsel açıdan değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (3):802-813.
- Ekici, M. ve Yeşilbursa, C. C. (2021). Artırılmış gerçekliğin sosyal bilgiler dersinde kullanımı hakkında ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 289-302.
- Eryılmaz, S. ve Özaydın Aydoğdu, Y. (2019). Yükseköğretim kurumlarında artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik yapılmış araştırmaların incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(5), 2129-2140.
- İmamoğlu, A., İmamoğlu, M., (2018) *Coğrafya eğitiminde artırılmış gerçeklik uygulamaları*. Nevşehir Hacı Bektaş-ı Veli Üniversitesi I. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Sempozyumu. 8 Kasım 2018 (s. 480-48)
- Karabıyık Yerden, N., Değerli, B., Uydacı, M. ve Ergün Tuncay, Ş. (2020). Deneysel pazarlamada gastronomi turizmi açısından artırılmış gerçeklik uygulaması kullanımının deneyim değeri üzerine etkisi: Artırılmış gerçeklik menü uygulaması üzerine bir araştırma. *Beykoz Akademi Dergisi*, 8(1), (s. 174-193)
- Karadoğan, S. ve Arslan, H. 2004. Coğrafya öğretiminde etkileşimli çoklu ortam (M M) Uygulamaları, animasyonlar ve önemi, *Doğu Coğrafya Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 11, 247- 260.
- Kılınç, N. (2020) *Kahramanmaraş ilinin turizm potansiyeli*, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Küçük, S., Kapakin, S. ve Göktaş, Y. (2015). Tıp fakültesi öğrencilerinin mobil artırılmış gerçeklikle anatomi öğrenimine yönelik görüşleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (3), 316- 323.
- Övez, F. D. ve Şeker, B. S. (2022). İlköğretimde artırılmış gerçeklik destekli disiplinler arası bir öğretim uygulaması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 24(1), 313-334.
- Sevgili-Koçak, S. ve Kan, A. (2019). Annelerin üstün yetenekli çocuklarının özelliklerine yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(66), 912-923.
- Sırakaya, M. ve Alsancak Sırakaya, D. (2018). Artırılmış gerçekliğin fen eğitiminde kullanımının tutum ve motivasyona etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(3), 887- 905.
- Tekin, H. (2004). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* Yargı Yayınevi.
- Tünkler, V. (2019). Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik motivasyon kaynaklarının incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (36), 38- 49.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin



Yayıncılık.

<https://Sozluk.Gov.Tr/> (Erişim Tarihi: 15.10.2021).

<https://doi.org/10.1007/s10956-012-9405-9> Erişim Tarihi: 19.11.2022

https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/201610/07031350bilsem Erişim Tarihi: 20.11.2022

<https://orgm.meb.gov.tr/www/bilsemelerde-uygulanan-egitim-ve-> Erişim Tarihi: 01.12.2022

<https://Yegitek.Meb.Gov.Tr/Www/Gecmisten-Gunumuz-> Erişim Tarihi: 15.12.2022

<https://www.researchgate.net/publication/330313838> Erişim Tarihi: 22.12.2022

EXTENDED ABSTRACT

It has been seen that many different products and features have been gathered in a single product since the years 2000s depending on the development of technology. Developments such as the use of technology in different areas of human life and the adaptation of technology to other areas can also be mentioned. Augmented reality technology is one of these applications.

In our country, opportunities are developed for students above a certain intelligence score, where they can benefit from special education and training facilities. Support training rooms are opened in schools for gifted and talented students. In addition, special education is offered through institutions such as science high schools, science and art centers (BİLSEM), Research and Development Training and Application Center (ARGEM) (Dear Koçak & Kan, 2019; Bolat, 2020). Throughout Turkey the institutions where gifted students receive the most comprehensive and serious education are science and art centers. It selects students first, second and third grades from primary school. They apply the general screening exam. The special talent (Painting and Music) students have general talent intelligence tests who pass this exam. The selected students continue their support education in Science and Art Centers apart from their schools until the 12th grade. In our country, there are 355 Science and Art Centers (2023), in all of the provincial centers and in the big districts.

According to the education programs in Turkey, there are not any geography lessons in primary education. There are geography lessons only in high schools at the 9th and 10th grades, and as an elective lesson at the 11th and 12th grades. In Science and Art Centers different programs applied to students according to their levels and talents. They can study geography lessons within the scope of awareness of individual talents (BYF), development of special talents (ÖYG), and project production and management programs The Ministry of National Education (MEB, 2016).

Geography lessons in terms of their content; It is a lesson suitable for augmented reality applications such as including three-dimensional visuals, geographic information systems and producing new generation maps. It is a very suitable lesson to use efficient and interesting learning tools when it is desired to create geography lesson contents. AR applications in geography lessons are very important as they provide more enjoyable and permanent learning.

In this study, the perceptions and attitudes of gifted students towards 'augmented reality' applications used in geography lessons were discussed. Within the scope of the research, a qualitative study was conducted on augmented reality applications with gifted students attending on Science and Art Center (BİLSEM) in the center of Kahramanmaraş in the 2022-2023 academic year in geography lessons. In the study, a semi-structured interview form was applied to 12 BİLSEM students studying in the BYF group. In the research, descriptive analysis was applied on the qualitative data used in the geography lessons of the students in the science and art center. The data obtained in the research were



analyzed by using the descriptive analysis method, one of the qualitative analysis methods. Descriptive scanning is a research method in which the thoughts of the individuals in the group about a phenomenon and event are tried to be described in studies conducted on large groups (Marshall & Rossman, 1999). Semi-structured interview forms were presented to the students participating in the research. The answers to these questions were evaluated separately. The opinions of the students who participated in the research were given in quotation marks by using the direct quotation method. The data obtained in the research were brought together via a computer program. Thus, a holistic perspective on the subject has been developed based on the data. Then, the content analysis, which is a research method especially used in social sciences, was applied. Thus, it was tried to establish some connections with the data of the research.

During the data analysis, it was tried to be faithful to the original form as much as possible. At this stage, students' opinions were conveyed in a descriptive survey with the method of direct citation. While performing data analysis, the relations between the themes obtained and these themes were tried to be revealed. The data were handled with cause-effect relationships and it was tried to reach conclusions from these data. In the light of the results, some predictions were made and some recommendations were presented in this context. The results obtained from the research revealed that the gifted students, who constitute the study group of the research, have a high level of perception towards the use of AR in the geography lesson. It has been revealed that the students participating in the research have a high level of AR perception and attitude levels of 'BYF' students studying in the field of general talent. In addition, students stated that they wanted AR technology to be used more widely by teachers and students, that they had a more enjoyable process in the lessons in which they used AR, and that the lessons were more efficient and the learning was permanent. It has been revealed that especially geography lessons are suitable for AR use, make the lesson easier to learn, and make the lesson not boring. It has been concluded that it contributes to the more permanent learning of concepts and events related to geography. By evaluating the results obtained within the scope of the research, several suggestions were made that the AR method should be used more widely during the teaching of the lessons in line with the various opinions that emerged as a result of the study.

The general talent students who participated in the research stated that it was beneficial to transfer the developing technology to educational environments with augmented reality applications used not only in geography lesson but also in other lessons. It has been revealed that these students, whose genders, grade levels and institutions are different, have common aspects that they are willing and knowledgeable about internet use. However, in order for these applications to be used effectively and continuously by students, the student must have both a device such as a mobile phone and an adequate internet connection. It has been observed that not every student has the same opportunity in this regard. Especially during the distance education period, which became widespread with the pandemic period, teacher-student interaction has reached a very different point. In this period, it has been revealed that not all students have this opportunity. However, in the period, these opportunities began to become widespread. In this period, the importance of having a computer and internet infrastructure has emerged. In this respect, the ministry has tried to support internet access for students to the extent that it can be used for educational purposes.

In addition to what teachers use in their lessons in BİLSEMs, students with good family income use these applications more widely. Because the access to the internet and the access to the internet devices of the learners who do not have a good income level is not at the desired level. According to Turkish Istatistical Institute datas 50% of the households in Turkey use ADSL, cable internet, fiber etc. fixed internet connection and 87% of them have mobile internet.

In this study, it was revealed that the majority of the students were somehow aware of



augmented reality applications. It has been revealed that the majority of the students are aware of these practices. It has even been observed that some students have the ability to create content related to augmented reality applications. In general, it was understood from the answers the students that the majority of them did not know the augmented and virtual reality applications in detail, but they only had an idea thanks to the applications made by the teachers.

It is a very suitable lesson for three-dimensional applications in terms of subjects. With its subjects such as natural environments, surrounding society, the shape and movements of the Earth, planets, and map information, it is a very suitable lesson for AR and VR applications to use. By the use of augmented reality, virtual reality and other three-dimensional educational applications in geography lessons, the content and the activities of the lessons can be expanded.

In-service trainings should be organized for teachers on the use of applications. Teachers should be trained through graduate programs or lessons in Geographic Information Systems (GIS), a department of geography developed in recent years, which includes augmented reality and other three-dimensional applications. Geography laboratories should be established in schools in order to present geography subjects in three dimensions and to provide more permanent learning. Geography lesson outcomes need to be adapted to augmented reality. The use of these applications, which provide the opportunity to present abstract concepts in geography by concretizing to students, is to be widespread. Teachers, parents and school administrations should cooperate and provide an environment and opportunity for students to use these applications. Learners who use augmented reality applications for the first time should be guided and encouraged by getting explanations about this subject thoroughly. Environments where homework can be done in this way and sent to teachers online should be prepared. Technical measures should be taken to prevent the misuse of smart boards and mobile phones used in the classroom environment.

According to the literature review, although there are many studies on augmented reality in the literature, there are not many studies with augmented reality applications in Geography lessons. In order to contribute to this field, studies can be carried out for different grade levels on geography education. Similar studies can be done with geography teachers. New research can be done in the context of augmented reality applied for gifted students and geography lessons. Data matrix and various technological and informatics applications are integrated into geography textbooks. These can be further enriched with augmented reality applications. Not only for geography lessons, but also for other lessons, trainings should be given to teachers to produce activities with applications such as web 2.0 and web 3.0 tools, augmented reality and augmented virtual reality.

Ek bilgiler

Çıkar çatışması bilgisi: Çıkar çatışması yoktur.

Destek bilgisi: Araştırma kapsamında hiçbir kişi veya kurumdan destek alınmamıştır.

Etik onay bilgisi: Bu araştırma canlılar üzerinde yürütülmediği için etik kurul onayı alınması gerekmemektedir. Mevcut araştırma süresince “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” çerçevesinde hareket edilmiştir.

Katkı oranı bilgisi: Araştırmada katkı oranı tümüyle birinci yazara aittir.