



**EĞİTİM  
KÜLTÜR ve  
BİRLİKTELİK  
DERNEĞİ**



**II. ULUSLARARASI  
EĞİTİMDE VE KÜLTÜRDE  
AKADEMİK ÇALIŞMALAR  
SEMPOZYUMU**

*(II. International Symposium of Academic  
Studies on Education and Culture)*

**I-SASEC 2019**

**TAM METİN KİTABI**

**12-14 EYLÜL 2019 / DENİZLİ**



## ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK UYGULAMALARININ EĞİTSEL AMAÇLI KULLANIMINA YÖNELİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Fatma Gizem KARAOĞLAN YILMAZ, Ramazan YILMAZ

### Özet

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımına yönelik ilgi giderek artmaktadır. Artırılmış gerçeklik, sanal içeriğin (resim, video, animasyon, üç boyutlu ortam vb.) fiziksel dünya ortamına yansıtılması fikrine dayanmaktadır. Böylece kullanıcılar fiziksel dünya koşulları içerisinde sanal ortam ve nesnelere etkileşime geçebilmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımının sağlayacağı birçok yarar bulunmakla birlikte, buna eğitime teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirecek olan öğretmenler ve öğretmen adayları gözünden bakabilmek önemlidir. Bu nedenle bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik görüşlerini incelemektir. Araştırma ders kapsamında artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanarak eğitsel amaçlı materyal geliştiren 20 öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri yarı-yapılandırılmış öğrenci görüş formu ile alınmış olup, verilerin analizinde içerik analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımını birçok açıdan faydalı bulduğu belirlenmiştir. Özellikle; dersin daha anlaşılır öğrenilmesini sağlama, öğrencilerin derse olan ilgi ve katılımını artırma, dersi eğlenceli hale getirme, soyut ve gündelik hayatta uygulanması zor olan konuların öğretimini kolaylaştırma, içeriğin daha kolay öğretimini sağlama, öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını artırma, öğretimi etkili ve kalıcı hale getirme, kavram yanlışlarını azaltma/kavram öğretimini kolaylaştırma, dersin oyunlaştırılarak öğretimini sağlama gibi açılardan artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımının önemli olabileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte söz konusu uygulamaların kullanımının bazı sınırlılıklarda getirdiği ifade edilmektedir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda araştırmacılar ve eğitimciler için çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Artırılmış gerçeklik, Artırılmış gerçeklik teknolojisi, Artırılmış gerçeklik uygulamaları, eğitsel amaçlı kullanım, Öğretmen adayları

## INVESTIGATION OF PRE-SERVICE TEACHERS' VIEWS ON EDUCATIONAL USE OF AUGMENTED REALITY APPLICATIONS

### Abstract

There is growing interest in the use of augmented reality applications for educational purposes. Augmented reality is based on the idea of reflecting virtual content (image, video, animation, three-dimensional environment, etc.) to the physical world environment. Thus, users can interact with virtual environments and objects within the physical world conditions. While there are many benefits of using augmented reality applications for educational purposes, it is important to look at it from the perspective of teachers and pre-service teachers who will implement technology integration into education. Therefore, the aim of this study is to examine the pre-service teachers' views on the use of augmented reality applications for educational purposes. The research was carried out on 20 pre-



service teachers who developed educational material using augmented reality applications. The data of the research were taken with semi-structured student opinion form and content analysis was performed in the analysis of the data. As a result of the research, it was determined that the majority of pre-service teachers found the use of augmented reality applications beneficial for educational purposes in many respects. Especially; to make the lesson more understandable, to increase students' interest and participation in the lesson, to make the lesson fun, to facilitate the teaching of subjects that are difficult to apply in abstract and daily life, to provide easier teaching of the content, to increase the motivation of the students to the lesson, to make the teaching effective and permanent, It is stated that the use of augmented reality applications for educational purposes may be important in terms of reducing misconceptions / facilitating concept teaching and providing the teaching of the course through gamification. However, it is stated that the use of these applications brings some limitations. In line with the results of the research, various suggestions were made for researchers and educators.

**Keywords:** Augmented reality, Augmented reality technology, Augmented reality applications, Educational use, Pre-service teachers

## 1. GİRİŞ

Eğitimde teknoloji entegrasyonu ile birlikte öğrenme ve öğretme süreci de değişmektedir. Eğitim ortamları bu değişimden etkilenmekte ve güncel eğitim teknolojisi araçlarının öğretim amaçlı benimseme ve bunları öğretim aracı olarak kullanmaya yönelik ilgi artmaktadır. Teknolojinin eğitime entegrasyonu sürecinde yaşanan değişim ve gelişmelerden bazıları yakın vadede gerçekleşirken, bazılarının ise orta ve uzun vadede gerçekleşmesi beklenmektedir. Artırılmış gerçeklik, eğitimde yakın-orta vadede kabul ve kullanım görmesi beklenen teknolojilerden biridir (Spector & Denton, 2016). Artırılmış gerçeklik, sanal içeriğin (resim, video, animasyon, 3 boyutlu ortam vb.) fiziksel dünya ortamına yansıtılması fikrine dayanmaktadır. Böylece kullanıcılar fiziksel dünya koşulları içerisinde sanal ortam ve nesnelere etkileşime geçebilmektedir. Ludwig ve Reimann (2005), artırılmış gerçekliği gerçek duyulara sanal nesnelere ekleyen insan-bilgisayar etkileşimi olarak tanımlamıştır (s. 4). Daha basit bir anlamda, artırılmış gerçeklik, metinler, görüntüler, videolar, sesler veya üç boyutlu bileşenler gibi dijital duysal girdileri gerçek dünya ortamlarına yansıtan bir teknoloji olarak tanımlanabilir (Kaenchan, 2018).

Kullanıcılar mobil cihazları ve tabletlerini kullanarak artırılmış gerçeklik uygulamalarını rahatlıkla kullanabilmekte, buradaki ortam ve nesnelere etkileşime geçebilmektedir. Bununla birlikte bu uygulamaların etkili ve verimli olabilmesi için öğrencilerin mobil öğrenme öz-yeterliliklerinin yüksek olması önemlidir. Alanyazın incelendiğinde lise öğrencilerinin mobil öğrenme öz-yeterliliklerinin mobil telefonlarında internet erişimi olan öğrencilerde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu belirtilmiştir (Karaoğlu Yılmaz, Dilen, Durmuş, 2018). Bu durum göz önüne alındığında internet bağlantılı mobil araçlara sahip öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarını yapmaya daha kolay



adapte olabileceği düşünülmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları, kitaplar, kılavuzlar, dergiler, gazeteler, el ilanları ve afişler gibi basılı materyaller içerisine yerleştirilebilmekte, kullanıcılar bu basılı materyaller ile etkileşime geçerken, artırılmış gerçeklik uygulamalarını da kullanarak, etkileşimin niteliği artırılabilir ve bu basılı materyaller etkileşimli bir materyale dönüştürülebilir. Örneğin bir gazete haberini okuyan bir kullanıcı, artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak haberin videosunu da izleyebilmektedir. Artırılmış gerçekliğin; askeri, turizm, eğlence, spor, sağlık ve özellikle eğitim gibi alanlarda kullanımı giderek artmaktadır (Durak & Karaoğlu, 2019).

Artırılmış gerçeklik, öğrenmenin yerini ve zamanlamasını önemli ölçüde değiştiren bir teknolojidir (Lee, 2012). Artırılmış gerçeklik uygulamaları sayesinde öğrenciler gerçek dünya koşullarında deneyimlemesi tehlikeli, zor ve pahalı olan olayları deneyimleyebilmekte, ortam ve nesnelere etkileşime geçerek, bilginin pratiğe dönüştürülmesi sağlanabilmektedir. Öğrenciler artırılmış gerçeklik uygulamaları sayesinde gerek sınıf ortamında gerekse de sınıf dışı ortamlarda öğrenmeler gerçekleştirebilmektedir. Öğretmenler artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanarak otantik öğrenme ortamları oluşturabilmektedir. Journet'a (2007) göre günümüz öğrencileri basılı metinleri okumak yerine, ses ve video gibi çokluortam öğeleri ile etkileşime geçmeyi daha çok istemektedir. Bu doğrultuda artırılmış gerçeklik uygulamaları; metin, ses, video ve animasyon gibi çokluortam öğelerini bir araya getirerek, günümüz öğrencileri için etkileşimli, yaparak-yaşayarak öğrenmeye olanak sağlayacak potansiyele sahip araçlardır.

Artırılmış gerçeklik, aktif öğrenme amaçlı kullanılabilir gelişmiş bir öğretim teknolojisi aracıdır. Bazı araştırmacılar artırılmış gerçeklik teknolojisinin; öğrencilerin derse olan ilgi ve katılımlarının, motivasyonunun artırılması noktasında işe yarar olabileceğine dikkati çekmektedir (Balkun, 2011; Johnson & Christie, 2009; Lee, 2012). Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanarak öğrencilere 21. yüzyıl becerileri olan problem çözme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, işbirlikli öğrenme gibi becerileri kazandırabilmek, eğlenceli, oyun tabanlı öğrenme etkinlikleri oluşturabilmek mümkündür. Artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanılarak etkili, verimli ve çekici öğrenme ortamları oluşturulabilir.

Sansone'ye (2014) göre artırılmış gerçeklik teknolojisinden eğitsel anlamda beklenen verimi alabilmek için öğretmenleri eğitmek ve hazırlamak önemlidir. Bu nedenle artırılmış gerçeklik teknolojilerinin eğitsel amaçlı kullanımına yönelik öğretmenlerin/öğretmen adaylarının deneyimlerini incelemek, bu süreçte yaşadıkları zorlukları tespit etmek, artırılmış gerçekliğin eğitime entegrasyonu açısından önemlidir. Bu doğrultuda bu araştırmanın amacı artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımına yönelik öğretmen adaylarının görüşlerini incelemektir.



## 2. YÖNTEM

### *Araştırmanın Modeli, Katılımcılar ve Veri Toplama Araçları*

Araştırma, öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanımına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nitel araştırma teknikleri kullanılmıştır. Araştırma 20 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarına hp reveal artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılarak öğretim amaçlı materyal tasarımı gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. Araştırma süreci sonunda öğretmen adaylarının artırılmış gerçeklik uygulamalarının tasarımı ve kullanımına yönelik görüşleri alınmıştır. Bu amaçla araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı-yapılandırılmış öğrenci görüşlerini belirleme formu kullanılmıştır.

Öğrenci yanıtları içerik analizi yapılarak temalaştırılmıştır. Bu doğrultuda temalar artırılmış gerçeklik uygulamalarının avantajları, sınırlılıkları ve dezavantajları ile ilgidir. Alt temalar iki farklı kodlayıcı tarafından çıkarılan kodlara göre oluşturulmuştur. Araştırmanın güvenilirliği kodlayıcılar arasındaki uyum yüzdesi dikkate alınarak hesaplanmış olup, bu %87 olarak belirlenmiştir.

## 3. BULGULAR

Öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımının faydalarına ilişkin görüşleri Tablo 1'de belirtmektedir.

**Tablo 1.** Öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımının faydalarına ilişkin görüşleri

Alt-Temalar	f
İçeriğin daha anlaşılır öğrenilmesini sağlaması	15
Öğrencilerin derse olan ilgi ve katılımını artırması	15
Dersi eğlenceli hale getirmesi	14
Soyut konuların öğretimini kolaylaştırması	13
İçeriğin daha kolay öğretimini sağlaması	12
Öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını artırması	11
Öğretimi etkili ve kalıcı hale getirmesi	8
Kavram yanlışlarını azaltma/kavram öğretimini kolaylaştırması	7
Dersin oyunlaştırılarak öğretimini sağlaması	6

Tablo 1 incelendiğinde öğretmen adayları eğitsel amaçlı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımının; içeriğin daha anlaşılır hale getirilmesi, öğrencilerin derse olan ilgi ve katılımlarının artırılması, dersin eğlenceli hale getirilmesi, soyut konuların somutlaştırılarak öğretimini sağlanması, öğretmenler açısından öğretimi kolaylaştırması, öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarının artırılması noktalarında işe yarar olduğunu belirtmektedir. Ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımı ile; öğrenme ve öğretme sürecinin daha etkili ve kalıcı hale gelebileceği, kavram yanlışlarının giderilmesini kolaylaştırabileceği, dersin oyunlaştırarak öğretimini kolaylaştıracağı da belirtilmektedir. Öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılabilirliğine ilişkin görüşleri Tablo 2'de belirtmektedir.





**Tablo 2.** Öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılabilirliğine ilişkin görüşleri

<b>Olumlu alt-temalar</b>	<b>f</b>
Telefon veya tablet bilgisayar ile rahatlıkla kullanılabilmesi	17
Öğretim amaçlı materyal geliştirmenin kolay ve eğlenceli olması	14
<b>Olumsuz alt-temalar</b>	<b>f</b>
Beğenmediğim herhangi bir yön bulunmamaktadır	14
Öğretim amaçlı materyal geliştirmenin biraz zaman alıcı olabilmesi	6

Tablo 2 incelendiğinde öğretmen adayları artırılmış gerçeklik uygulamasının telefon ve tablet ile rahatlıkla kullanılabilmesini, kullanımını kolay ve eğlenceli bulduklarını belirttiği görülmektedir. Bununla beraber bazı öğretmen adayları ise artırılmış gerçeklik uygulamasını kullanarak öğretim amaçlı materyal geliştirmenin biraz zaman alıcı olabildiğini belirtmektedir.

Öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımının sınırlılıklarına/dezavantajlarına ilişkin görüşleri Tablo 3’de belirtmektedir.

**Tablo 3.** Öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımının sınırlılıklarına/dezavantajlarına ilişkin görüşleri

<b>Alt-Temalar</b>	<b>f</b>
Öğrencilerin telefon veya tablet bilgisayar erişim olanakları ile ilgili problem yaşayabilmeleri	12
Artırılmış gerçeklik uygulamalarının sınıfta kullanımı esnasında sınıf yönetimi problemleri oluşabilir	7

Tablo 3 incelendiğinde öğretmen adayları artırılmış gerçekliğin eğitsel amaçlı kullanımı önündeki en büyük sorunlardan biri olarak her öğrencinin bu uygulamaları kullanabilecekleri akıllı telefon ya da tablet bilgisayara sahip olmamasını görmektedir. Ayrıca uygulamaların derste kullanımının öğretmen açısından bazı sınıf yönetim problemlerini de beraberinde getirebileceği belirtilmektedir.

#### 4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu araştırma artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımı ile ilgili öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımını birçok açıdan faydalı bulmaktadır. Özellikle; dersin daha anlaşılır öğrenilmesini sağlama, öğrencilerin derse olan ilgi ve katılımını artırma, dersi eğlenceli hale getirme, soyut ve gündelik hayatta uygulanması zor olan konuların öğretimini kolaylaştırma, içeriğin daha kolay öğretimini sağlama, öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını artırma, öğretimi etkili ve kalıcı hale getirme, kavram yanlışlarını azaltma/kavram öğretimini kolaylaştırma, dersin oyunlaştırılarak öğretimini sağlama gibi açılardan artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımı önemlidir. Öğretmen adaylarının artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel amaçlı kullanımı ile ilgili kaygılı oldukları noktalar ise her öğrencinin bu uygulamaları çalıştırabilecek gerekli donanıma sahip olmaması ile ilgilidir. Bu durumda öğretmenler akran öğrenmesi, işbirlikli öğrenme gibi yöntemlere giderek, söz konusu problemin üstesinden



gelebilirler. Yine öğretmen adayları artırılmış gerçeklik uygulamalarının sınıfta kullanımı konusunda sınıf yönetimi ile ilgili problemler yaşanabileceğini belirtmektedir. Bu gibi durumlar için söz konusu uygulamaların dersin konu anlatımı sürecinin sonunda/ dersin uygulama sürecinde yaptırılması daha uygun olacaktır. Öğretmen adayları artırılmış gerçeklik uygulamalarının kolaylıkla geliştirilebileceğini belirtmektedir. Bu doğrultuda bu bilgi ve becerilerin tüm branşlardaki öğretmen adaylarına kazandırılması önemlidir. Ayrıca mevcut öğretmenlere de hizmetiçi eğitimler yoluyla bu bilgi ve becerilerin kazandırılması gerekmektedir. Düzenlenecek hizmetiçi eğitimler yüzyüze ortamlarda yapılabileceği gibi çevrimiçi ortamlarda da yapılabilir. Alanyazın incelendiğinde çevrimiçi ortamlarda düzenlenen bilgisayar okuryazarlığı ile ilgili hizmetiçi eğitimlerin başarı durumunun yüzyüze ortamda verilen eğitimle eş değer olduğu belirtilmektedir (Sezer, Karaoğlan Yılmaz, & Yılmaz, 2017). İleride daha çok kişiye ulaşma ve maliyet açısından çevrimiçi ortamlarda bu eğitimler verilebilir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları mobil tabanlı uygulamalar olduğu için gelecek araştırmalarda öğrencilerin mobil araçlara yönelik kabul, kullanım ve tutumları incelenip ona göre çalışma grubundaki öğrencilerin hazırbulunuşluklarını geliştirmeye yönelik önlemler alınabilir. Alanyazın incelendiğinde teknoloji ile kendi kendine öğrenme becerisinin, mobil cihazların kabulünün anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirtilmektedir (Yılmaz, Karaoğlan Yılmaz, & Çavuş Ezin, 2018). Buradan yola çıkılarak gelecek araştırmalarda öğrencilerin teknoloji ile kendi kendine öğrenme becerisinin geliştirmeye yönelik çalışmalar yapılabilir. Böylece öğrencilerin mobil araçlarla artırılmış gerçeklik uygulamalarını etkili ve verimli bir şekilde kullanımına katkı sağlanabilir. Ayrıca, hazırlanan artırılmış gerçeklik materyalleri Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformuna yüklenerek, öğretmenlerin ve öğrencilerin kullanımına açılabilir.

## KAYNAKÇA

- Balkun, M. M. (2011). Teaching with digital media: Widening the framework. *Transformations*, 22(1), 15–24.
- 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. doi: <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.46660-425148>.
- Johnson, J. E., & Christie, J. F. (2009). Play and digital media. *Computers in the Schools*, 26(4), 284–289.
- Journet, D. (2007). Inventing myself in multimodality: Encouraging senior faculty to use digital media. *Computers and Composition*, 24(2), 107–120.
- Kaenchan, P. (2018). *Examining Thai students' experiences of augmented reality technology in a university language education classroom*. Doctoral dissertation, Boston University.
- Karaoğlan Yılmaz, F. G., Dilen, A., Durmuş, H., (2018). Lise öğrencilerinin mobil öğrenme araçlarını kullanma öz-yeterlik düzeylerinin incelenmesi. *SDU International Journal of Educational Studies*, 5(1), 1-12. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/sduijes/issue/36939/341010>.
- Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. *TechTrends*, 56(2), 403-410.



**ULUSLARARASI EĞİTİMDE VE KÜLTÜRDE  
AKADEMİK ÇALIŞMALAR SEMPOZYUMU**  
INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF ACADEMIC  
STUDIES ON EDUCATION AND CULTURE  
I-SASEC 2019  
**12 - 14 Eylül 2019 - DENİZLİ**



- Ludwig, C., & Reimann, C. (2005). Augmented reality: Information at focus. *Cooperative Computing & Communication Laboratory*, 4(1). Universitat Paderborn.
- Sansone, B. C. (2014). *Evaluating educators' perceived value of augmented reality in the classroom*. Doctoral dissertation, Union University.
- Sezer, B., Karaoğlan Yılmaz, F. G., Yılmaz, R. (2017). Comparison of online and traditional face-to-face in-service training practices: an experimental study. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 46(1), 264-288. doi: 10.14812/cuefd.311737
- Spector, J. M., & Denton, T. X. (2016, March). Smart learning environments: Concepts and issues. Society for *Information Technology & Teacher Education International Conference*, Savannah, GA.
- Yılmaz, R., Karaoğlan Yılmaz, F. G., & Çavuş Ezin, C. (2018). Self-directed learning with technology and academic motivation as predictors of tablet pc acceptance. In *Handbook of Research on Mobile Devices and Smart Gadgets in K-12 Education* (pp. 87-102). IGI Global.