

Üniversite Öğrencilerinin Yabancı Dil Eğitiminde Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Kullanımına Yönelik Görüşleri

University Students' Opinions about Use of Augmented Reality in Foreign Language Teaching

DOI=[10.17556/jef.86406](https://doi.org/10.17556/jef.86406)

Murat AKÇAYIR* Gökçe AKÇAYIR**

Özet

Bu çalışmanın amacı, yabancı dil eğitiminde kelime öğretimi için kullanılan AG uygulamaları hakkında üniversite öğrencilerinin görüş ve önerilerinin belirlenmesidir. Araştırmada yöntem olarak durum çalışması kullanılmış olup, çalışma grubu 38 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Sekiz haftalık uygulama sürecinin ardından öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre öğrenciler AG uygulamalarının, zaman tasarrufu ve akılda kalıcılık sağladığını düşünmektedir. Öğrenciler uygulama sürecinde bir takım teknik problemler (kare kod algılama sorunları, küçük ekran boyutu vb.) yaşadıklarını ifade etmiştir. Yabancı dil eğitiminde AG kullanımının olumlu ve olumsuz yanlarının yanı sıra öğrencilerin uygulamaya yönelik önerileri de incelenmiştir. Tüm öğrenci görüşleri ayrıntılı olarak ele alınmış ve ileride yapılacak uygulamalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Sözcük: artırılmış gerçeklik, yabancı dil eğitimi, kelime öğretimi

Abstract

The aim of this study is to examine students' opinions and suggestions about the use of augmented reality (AR) for foreign-language vocabulary learning. The research method of the study is a case study. The study group of the current qualitative research consists of 38 university students. After an eight-week application, semi-structured interviews conducted with students. The collected data were analyzed through the content analysis. According to students' statements they completed their translation in less time. While AR offers some opportunities for students, it also creates some challenges. Problems can occur such as poor recognition of QR code and small screen size of mobile phone. Some suggestions have made for further applications.

Keywords: augmented reality, foreign language learning, vocabulary learning

* Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, muratakayir@gmail.com

** Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, gokceakayir@gmail.com

Giriş

Artırılmış gerçeklik, (AG) gerçek dünya ortamının üzerine sanal elementler (resim, yazı vb.) ekleyerek kullanıcılarına canlı etkileşim imkânı sunan böylece gerçek ortamı daha dinamik hale getiren bir teknolojidir (Cheng ve Tsai, 2013). AG'nin üç temel karakteristiği vardır, bunlar; (1) sanal ve gerçek öğelerin bir arada sunulması, (2) gerçek zamanda interaktif çalışması, (3) gerçek ve sanal öğelerin birbirine göre hizalanmasıdır (Azuma ve ark., 2001). Cheng ve Tsai'ye (2013) göre AG, resim tabanlı ve konum tabanlı olmak üzere ikiye ayrılır. Resim tabanlı AG etiket veya gerçek resim kullanırken, konum tabanlı AG ise Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS) veya kablosuz internet kullanmaktadır.

AG teknolojisinin tarihi 1962 yılına kadar dayanmakta olup (Kipper, 2013) eğitimsel amaçlı kullanımı ise 1990'lı yıllardan sonra hız kazanmıştır. Günümüzde AG ilköğretim seviyesinden (Chiang, Yang ve Hwang, 2014; Kerawalla, Luckin, Seljeflot ve Woolard, 2006) üniversite seviyesine kadar (Ferrer-Torregrosa, Torralba, Jimenez, García ve Barcia, 2015) eğitimin farklı kademelerinde kullanılmaktadır. Bu yaygınlaşmada şüphesiz AG uygulamalarının ilk yıllarındaki kasklı ekran (head mounted display) gibi eğitim ortamları için yüksek bütçeli donanım ve sofistike araçlara gereksinimlerinden uzaklaşarak kişisel bilgisayarlar (masaüstü veya laptop) ve mobil cihazlar (akıllı telefon, tablet bilgisayar, vb.) tarafından desteklenebilir hale gelmesinin etkisi büyüktür (Wu, Lee, Chang ve Liang, 2013).

Literatür incelendiğinde AG'nin öğrencilere birçok fırsat sunduğu görülmektedir. Örneğin AG, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmekte (Dunleavy, Dede ve Mitchell, 2009), motivasyonlarını artırmakta (Sotiriou ve Bogner, 2008) ve derse yönelik tutumlarını olumlu etkilemekte (Akçayır, 2016) ve oldukça etkili bir mobil öğrenme aracı olarak kullanılabilir (Wu ve ark., 2013).

Yapılan çalışmalara göre AG teknolojisi yabancı dil eğitiminde büyük potansiyele sahiptir (Solak ve Cakır, 2015). Liu (2009) lise düzeyinde, yabancı dil öğrenme için geliştirdiği AG uygulamasının öğrencilerin dinleme ve konuşma becerilerini olumlu etkilediğini tespit etmiştir. Liu, Tan ve Chu (2010) ise mobil öğrenme kapsamında

geliştirilen AG uygulaması sonucunda AG'nin öğrencilerin okuma, konuşma ve dinleme becerilerini artırabileceği sonucuna ulaşmıştır. Ogata ve ark. (2011) geliştirdiği AG uygulaması ile öğrencilere kelime öğretimi üzerine odaklanmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Benzer şekilde Çakır, Solak ve Tan (2015) AG uygulamalarının öğrencilerin performanslarına olumlu yönde etki ettiği ve motivasyon seviyelerinde anlamlı bir artışın olduğunu belirtmektedir. Karadayı-Taşkiran, Koral ve Bozkurt (2015) 42 yükseköğretim öğrencileri ile yapmış oldukları araştırmada AG uygulamalarının, yabancı dil eğitiminde durumlu öğrenmeye ve öğrencilerin bilgiyi yapılandırılmalarına olanak sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan öğrencilerin büyük bir kısmı AG destekli İngilizce öğretim materyallerini kullanmaktan memnun olduklarını (%62) ve ileride tekrar kullanmak istediklerini (%55) belirtmiştir. Küçük, Yılmaz ve Göktaş (2014) tarafından ilköğretim öğrencileri ile yapılan araştırmada da benzer sonuçlar elde edilmiş; öğrencilerin İngilizce dersinde AG uygulamaları kullanmaktan memnun oldukları, ileriki derslerinde kullanmak istedikleri ve öğrencilerin bilişsel yük miktarlarında düşüşün olduğu rapor edilmiştir.

AG eğitimde birçok fırsat sağlamasına rağmen uygulamalarında karşılaşılan ve dikkat edilmesi gereken bir takım zorluklar da bulunmaktadır. Öğrenciler tarafından kullanımının karmaşık bulunması (Squire ve Jan, 2007), kullanım esnasında karşılaşılan teknik aksaklıklar (Lin, Hsieh, Wang, Sie ve Chang, 2011) ve uygulamaların gerektirdiği ekstra ders zamanı (Munoz-Cristobal ve ark., 2015) örnek olarak verilebilir. Ayrıca öğretmen ve okul yöneticilerinin bu teknolojiye karşı durması da AG'nin eğitimde kullanımı için engel teşkil edebilmektedir (Kerawalla ve ark., 2006).

Amaç ve Araştırma Soruları

Literatürdeki yabancı dil eğitiminde AG kullanımını araştıran çalışmalar incelendiğinde, araştırmacıların başarı (Ogata ve ark., 2011), motivasyon (Solak ve Çakır, 2015) ve kullanılabilirlik (Hsieh ve Lin, 2006) gibi konulara yöneldiği ancak öğrencilerin görüş ve önerilerine yeterince odaklanmadığı görülmektedir. Hâlbuki kullanıcı görüşleri, bir teknolojinin eğitimde etkili kullanımı için en önemli

unsurlardandır (Dündar ve Akçayır, 2014). Öğrencilerin görüşleri ve beklentileri incelenmeden kullanılan bir teknolojinin eğitimde etkili ve verimli kullanımı mümkün değildir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, yabancı dil eğitiminde kelime öğretimi için kullanılan AG uygulamaları hakkında öğrencilerin görüş ve önerilerinin belirlenmesidir. Araştırma kapsamında aşağıda yer alan araştırma sorularına cevap aranacaktır:

- 1) Öğrencilere göre kelime öğretiminde AG kullanımının olumlu yönleri nelerdir?
- 2) Öğrencilere göre kelime öğretiminde AG kullanımının olumsuz yönleri nelerdir?
- 3) Öğrencilerin kelime öğretiminde AG kullanımına yönelik önerileri nelerdir?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu çalışmanın amacı, yabancı kelime öğretiminde AG teknolojisinin kullanımı hakkında üniversite öğrencilerinin görüşlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışmasının en temel özelliği bir durumun derinlemesine araştırılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Çalışma Grubu

Araştırmaya, 2015-2016 güz döneminde, bir devlet üniversitesinde, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümünde öğrenim gören birinci sınıf öğrencileri katılmıştır. Birinci sınıfta 42 öğrenci bulunmaktadır. Fakat toplamda 38 öğrenciden eksiksiz veri toplanabilmiştir. Sonuç olarak çalışma grubu 18-20 yaş aralığında 17 erkek ve 21 bayan öğrenciden oluşmaktadır.

Deneyel Prosedür

Uygulama Yabancı Dil I dersinde yapılmıştır. Ders, haftada üç saat sınıf ortamında işlenmektedir. Uygulamaya 2015-2016 güz döneminin altıncı haftasında başlanmış olup toplam sekiz hafta

sürmüştür. Öğrenciler sekiz hafta boyunca ders kitabına ek olarak geliştirilen AG uygulamasını kullanmışlardır.

Uygulamanın ilk haftasında bir araştırmacı tarafından AG uygulamaları ve kullanımı hakkında öğrencilere bilgi verilmiştir. Daha sonra öğrencilerin Junaio uygulamasını akıllı telefonlarına kurmaları sağlanmıştır. İlk hafta kullanım esnasında problem yaşayan öğrencilere bir araştırmacı yardım etmiştir. Öğrenciler internet bağlantısı ihtiyacını fakültenin kablosuz internetini kullanarak karşılamışlardır. Sekiz haftalık süreçte uygulamayı aksatacak herhangi bir teknik aksaklık (elektrik kesintisi, internet bağlantısı problemi vb.) ile karşılaşılmamıştır. Öğrenciler sınıfta kendi mobil cihazlarını kullanarak istedikleri zaman AG uygulamalarını kullanmışlardır. Akıllı telefonunu olmayan üç öğrenci ise diğer arkadaşlarının mobil cihazlarını birlikte kullanmışlardır.

Materyal

Cheng ve Tsai'nin (2013) yaptığı sınıflamaya göre AG teknolojisi resim tabanlı ve konum tabanlı olmak üzere iki türdür. Resim tabanlı AG yapay bir etiket veya gerçek resim kullanarak desteklenmektedir. Kâğıt üzerindeki işaret etiketinin web kamerası veya mobil cihazın kamerası aracılığıyla algılanması ile artırılmış bileşenler (resim, video, link vb.) AG yazılımı tarafından üretilir. Daha sonra ekrana bakıldığında artırılmış bileşen veya bileşenler kâğıt üzerinde belirlenen konumlarda görünür. Konum tabanlı AG'de ise resim tabanlıdan farklı olarak etiket kullanılmadan kablosuz internet ya da GPS kullanılarak cihazın bulunduğu konuma göre ekrandan bakıldığında artırılmış bileşen veya bileşenlerin belirlenen konumlarda görünmesi ile sonuçlanır. Her iki tür için kullanılacak artırılmış bileşenler aynıdır. İki tür arasındaki en belirgin fark algılama tekniğidir. Resim tabanlı AG, yapay etiket veya gerçek resim kullanırken konum tabanlı AG ise GPS kullanmaktadır.

Bu çalışmada amaca uygunluğu açısından resim tabanlı AG kullanılmıştır. Resim tabanlı AG için gerçek resim yerine yapay etiket tercih edilmiştir. Yapay etiketler, algılanmasının daha hızlı ve hassas olmasından dolayı tercih edilmiştir. Uygulamaların hepsi bir araştırmacı tarafından Metaio Creator programı kullanılarak hazırlanmıştır. Metaio programı, kullanmasının kolay olması ve mobil

aygıt desteği sunması nedeni ile tercih edilmiştir. IOS ve Android işletim sistemi kullanan mobil cihazlar hazırlanan uygulamayı kolay bir şekilde kullanabilmektedir. Sekiz haftalık süreçte her hafta için ayrı uygulama geliştirilmiştir. Uygulamalarda içerik olarak Yabancı Dil I ders müfredatında olan konular seçilmiştir. Öğrenciler o hafta kitaplarında hangi sayfalardan sorumlu ise o sayfalar için uygulama geliştirilmiştir. Örneğin uygulamanın ilk haftasında (güz döneminin altıncı haftası) öğrenciler kitaplarının 15,16 ve 17. sayfalardan sorumlu oldukları için ilk hafta geliştirilen uygulamada bu sayfalar seçilmiştir. Dolayısıyla öğrenciler deneysel süreçte müfredattan farklı bir konu işlememiştir. Tüm uygulamaların tasarım sürecinde Mayer'in (2001) çoklu ortam tasarım ilkeleri temel alınmıştır.

Uygulamalarda artırılmış bileşen olarak resim ve yazı kullanılmıştır. Geliştirilen uygulamalarda İngilizce kelimelerin Türkçe karşılıkları ve bazı kelimeler için resimler kullanılmıştır. Şekil 1'de görüldüğü gibi kelimelerin Türkçe karşılıkları kırmızı ok kullanılarak kelimenin altında verilmiştir. Öğrenciler telefonlarını sayfanın üzerine tuttuklarında ilgili kelimelerin anlamları telefonlarının ekranında ilgili kelimelerin altına gelmektedir. Bazı kelimeler için resimler kullanılmıştır. Örneğin Şekil 1'de görüldüğü gibi "kediye beslemek" ve "İtalya'nın popüler turizm merkezi" kelimeleri için resimler eklenmiştir.



Şekil 1. AG Uygulama Örnekleri

Öğrenci istediğinde akıllı telefonunu ilgili sayfaya tutarak uygulamayı tekrar tekrar açabilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Öğrencilerin AG Uygulamalarını Kullanması

Veri Toplama Aracı

Öğrencilerin AG teknolojisi kullanımı hakkında görüş ve önerilerini almak için yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme katılımcıların bir konu hakkındaki görüşlerini elde etmek için kullanılacak uygun bir veri toplama türüdür (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Görüşmelerde öğrencilere yarı yapılandırılmış olarak:

- AG teknolojisinin olumlu yönleri,
- AG teknolojisinin olumsuz yönleri,
- AG teknolojisinin kullanımına yönelik önerileri sorulmuştur.

Görüşmeler, araştırmacılarından biri tarafından, 1-2 kişilik gruplar halinde tüm öğrenciler (N= 38) ile sekiz haftalık uygulama süresi sonunda yapılmıştır. Görüşme esnasında öğrencilerin fikirleri araştırmacı tarafından görüşme formuna not edilmiştir. Her bir görüşme yaklaşık 7-16 dk. sürmüştür. Her bir görüşme sonunda katılımcının verdiği cevaplar için katılımcı teyidi alınmıştır. Görüşme sürecinin tamamlanması yaklaşık üç hafta sürmüştür.

Veri Analizi

Öğrenciler ile yapılan görüşmelerden elde edilen nitel veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Veriler; (1) verilerin kodlanması, (2) temaların bulunması, (3) kodların ve temaların düzenlenmesi, (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması olmak üzere dört aşamada analiz edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Verilerin kodlanmasında hazır şema kullanılmamıştır.

Patton (2002) nitel araştırmalarda güvenilirlik çalışmalarını araştırmacının gücü ve inandırıcılığı açısından önemli olduğunu belirtmektedir. Yapılan içerik analizinde kodlayıcı güvenilirliği için rastgele seçilen 10 (%26,32) görüşme verisi iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanmıştır. Puanlayıcı güvenilirliği için Cohen's kappa değeri SPSS paket programı ile hesaplanmış ve sonuçta Cohen's kappa değeri 0,772 olarak hesaplanmıştır. Viera ve Garrett (2005) 0,61-0,80 arasındaki değeri puanlayıcı güvenilirliği açısından yeterli olacağını belirtmiştir. Güvenirlik analizi sonrasında kalan görüşme verileri tek bir araştırmacı tarafından kodlanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

AG Teknolojisinin Olumlu Yönleri

Öğrencilerin yorumları analiz edildiğinde AG uygulamasının İngilizce dersinde öğrencilere birtakım fırsatlar sunduğu görülmektedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere katılımcıların çoğu (% 60,53) AG uygulamalarının derste zaman tasarrufu sağladığını belirtmiştir. AG uygulamaları ile öğrenciler bir kelimenin anlamını sözlükte aramaya zaman harcamak yerine direkt ilgili metnin üzerinde görebilmekte bu durum öğrencilere zaman kazandırmaktadır. Literatürde AG uygulamaları ile yapılan diğer çalışmaların bulguları da incelendiğinde (Akçayır, 2016), AG uygulamalarının eğitim ortamlarında zamandan tasarruf sağladığı söylenebilir. AG uygulamalarının olumlu yönleri arasında en çok vurgulanan bir diğer husus ise AG'nin daha kolay tercüme yapma imkânı sunmasıdır (% 42,11). Bir önceki tema ile bağlantılı olarak söylenebilir ki AG uygulamaları ile öğrenciler derste zamanlarını sözlükte kelime

bulmaya harcamak yerine metni tercüme etmeye odaklanmış, böylece daha kolay tercüme fırsatı da elde etmiştir.

Tablo 1. AG Uygulamalarının Olumlu Yönleri

Temalar	N	%	Örnek alıntı/lar
Zamandan tasarruf sağlanması	23	60,53	“Uygulama bana zaman kazandırdı.”, “Önceden kelimelerin anlamını tek tek kitaba yazardım sonra çeviri yapardım. Şimdi sözlüğe bakmaya gerek kalmadı ve daha hızlı çeviri yapmamı sağladı.”
Daha kolay tercüme imkânı sunması	16	42,11	“Kelimelerin anlamları üzerinde gelince çevirileri daha kolay yaptım.”
Akılda kalıcılık sağlanması	12	31,58	“Resim desteği ile kelimeler halen aklımda.”, “Görsel kalıcılık sağladı.”
Kullanımının eğlenceli olması	11	28,95	“AG ilk kez kullanıyorum ve kullanımı çok eğlenceliydi.”, “Kullanımı zevkliydi.”
İlgi çekici olması	5	13,16	“Uygulama çok güzel ve dikkat çekiciydi.”
Sözlük kullanma zorunluluğundan kurtarması	4	10,53	“Sözlük kullanma zorunluluğunu kaldırdı.”, “Sözlükten kelime bulmaya uğraşmak yerine paragrafı anlamaya çalışıyorum.”

AG uygulamaları, kolay çeviri imkânı sunmasının yanında yabancı dil öğrenmede en önemli unsurlardan biri olarak gösterilen (Chen ve Chung, 2008) “kelime öğrenmeye” akılda kalıcılığı (% 31,58) arttırarak destek olmuştur. AG uygulamalarının sunduğu zengin görseller kelimelerin akılda kalmalarına katkı sağlamıştır. Bu sonuç Karadayı-Taşkiran ve ark. (2015) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da bulunmuş olup, AG uygulamalarının hatırlamayı kolaylaştırdığı rapor edilmiştir. Literatürde benzer çalışmalara paralel olarak söylenebilir ki AG teknolojisinin çoklu ortam desteği öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olmaktadır (Akçayır, 2016). Benzer şekilde Chiang ve ark. (2014) AG'nin eğitimde sahip olduğu yüksek potansiyelin, çoklu ortam öğrenme kuramı ile izah edilebileceğini belirtmiştir.

Yapılan görüşmeden elde edilen veriler doğrultusunda AG uygulamalarının eğitim ortamlarında kullanımının eğlenceli (% 28,95) ve ilgi çekici (% 13,16) olduğu da söylenebilir. Öğrenciler tarafından kullanılan bu yeni teknolojinin ilgi çekmesi ve kullanımının eğlenceli olduğu algısı AG'nin kullanılabilirliği ve öğrenciler tarafından kabulü açısından önemlidir (Davis, 1989). Öğrencilerin bu teknolojiyi kullanmayı eğlenceli bulması aynı zamanda kullanımından memnun olduğu şeklinde yorumlanabilir (Dündar ve Akçayır, 2014). Benzer şekilde Liu (2009) İngilizce konuşma ve dinlemeye yönelik bir AG uygulaması geliştirmiş ve deneysel sürecin sonunda öğrenciler ile yapılan görüşmelerde öğrencilerin AG uygulamalarından oldukça memnun kaldıklarını belirlemiştir.

AG Teknolojisinin Olumsuz Yönleri

Elde edilen verilere göre katılımcıların büyük bir kısmı (% 39,47) AG uygulamalarının olumsuz bir yönünün olmadığını belirtmiştir. Fakat Tablo 2 incelendiğinde AG teknolojisinin bazı olumsuz yönlerinin de olduğu görülmektedir. Çıkan temalar incelendiğinde AG uygulamalarının olumsuz yönlerinin teknik problemler etrafında toplandığı söylenebilir. Örneğin uygulamanın kare kodu zaman zaman algılayamaması öğrenciler için sorun olmaktadır (% 34,21). Kare kod algılama sorununun olası nedenleri arasında yetersiz ışık, kalitesiz kare kod çıktısı ve düşük özellikli telefon (Akçayır, 2016) yer almaktadır.

Eğitimde AG kullanımı 1990'lara kadar uzanmasına (Caudell ve Mizell, 1992) rağmen halen gelişmekte olan bir teknoloji olması nedeniyle bir takım teknik problemlerin yaşanması ihtimali bulunmaktadır. Literatürde diğer araştırmacılar da benzer şekilde AG teknolojisi kullanılırken bazı teknik problemlerle karşılaşılabilirliğini belirtmişlerdir (Wu ve ark., 2013). Uygulamada karşılaşılan diğer teknik problemler ise kullanım esnasında öğrencilerin telefonunun yavaşlaması (% 13,16) ve hatta kilitlenmesidir (% 5,26). AG'nin verimli çalışması için yüksek teknolojik özellikler (işlemci kapasitesi vb.) gerektirmesi nispeten düşük özellikli telefonlarda sorun yaşanmasına neden olabilmektedir.

Tablo 2. AG Uygulamalarının Olumsuz Yönleri

Temalar	N	%	Örnek alıntı/lar
Yok	15	39,47	“Cep telefonu uygulamasını çok sevdim. Olumsuz bir yönü yok”
Kare kod algılama sorunu	13	34,21	“Ara sıra kamera kare kodu algılayamıyor ve görüntü gidiyor.”, “Bazen çeviri yaparken kelimeler aniden kayboluyor.”
Diğer ünitelerde kullanılamaması	11	28,95	“İlgili kısım (uygulama üniteleri) dışında kitabın diğer sayfalarında çalışmıyor.”
Ekran boyutunun küçük olması	8	21,05	“Yazılar görmek ve okumak bazen zor oluyor.”, “Arkadaşımın geniş ekranlı telefonunda kullanımı çok daha rahattı.”
Sayfadaki tüm kelimelerin dâhil olmaması	6	15,79	“Bütün kelimelerin olmaması.”, “Sayfadaki kelimelerin hepsinin anlamı verilmemiş.”
Telefonu yavaşlatması	5	13,16	“Kullanırken telefon yavaşlıyor görüntüler takılıyor.”
Telefonu kilitlemesi	2	5,26	“Derste kullanırken telefonumun kilitlemesi rahatsız edici.”

Eğitimde mobil aygıt kullanımı konusunda araştırma yapan birçok araştırmacının belirttiği gibi (Çakır, 2011) bu çalışma sonucu da göstermektedir ki mobil cihazların ekran boyutunun küçük olması (% 21,05) bu cihazların eğitimde kullanımı için bir dezavantajdır. Yazıların küçük kalması ve okunamaması uygulamanın kullanılabilirliğini de olumsuz etkileyebilmektedir.

Yapılan görüşmelerde çıkan diğer olumsuz temalar ise uygulamanın tasarımı ile alakalıdır. Örneğin sayfadaki bütün kelimelerin anlamının verilmemesi (% 15,79) ve uygulama dışında kalan ünitelerin dâhil edilmemesi (% 28,95) geliştirilen AG uygulamasının tasarımından kaynaklanmaktadır. Yapılan bu çalışmada sadece uygulama sürecindeki üniteler dâhil edilmiştir. Bu temalardan öğrencilerin AG uygulamasını kullanmaya istekli oldukları ve diğer (8 haftalık uygulamadan sonra) İngilizce derslerinde de kullanmak istedikleri sonucu çıkarılabilir.

Öğrencilerin AG Uygulamalarına Yönelik Önerileri

Öğrencilerin İngilizce dersinde AG kullanımına ilişkin birtakım önerileri de olmuştur. Öğrencilerin önerileri dört tema etrafında toplanmaktadır. Öğrenciler hem ders kitabının tüm kısımlarında (% 1179

47,37) hem de diğer ortamlarda (% 34,21) bu teknolojiyi aktif bir şekilde kullanmak istemektedir (Tablo 3). Bu nedenle öğrencilerin çoğunun bu uygulamanın daha çok yaygınlaşmasını istediği söylenebilir. Fakat AG teknolojisinin öğrencilerin istekleri doğrultusunda uygulanması olumlu çıktılar elde edileceğini garantilememektedir. Örneğin öğrenciler kitaplarındaki tüm İngilizce kelimelerin Türkçe karşılıklarının verilmesini beklemektedir. Ancak bu şekilde tasarlanmış bir AG uygulaması aşırı bilişsel yüklenmeye neden olabilir. Öğrencilerin zaten anlamını bildikleri kelimelerin ekranda fazladan yer kaplaması durumunda uygulamanın karmaşık veya algılanması güç hale gelmesi ihtimali de bulunmaktadır. Yapılan benzer araştırmalarda da öğrenciye aşırı bilgi sunulduğunda öğrencilerin bilişsel yük miktarlarında artışın olabileceği belirtilmektedir (Dunleavy ve ark., 2009). Bu nedenle öğrencilerin bu beklentileri doğrultusunda AG uygulamalarının geliştirilip öğrenme çıktılarının gözlemlenmesi gerekmektedir.

Tablo 3. AG Uygulamalarına Yönelik Öneriler

Temalar	N	%	Örnek alıntı/lar
Tüm kitabın ve kelimelerin dâhil edilmesi	18	47,37	“Uygulama kitabımızın tamamında kullanılabilir.”, “Sadece seçilen kelimelerin değil tümünün anlamı verilmeli.”
Her ortamda kullanılabilmesi	13	34,21	“Bence diğer kitaplar içinde kullanılabilir olmalı.”, “Kantindeki bir ürünün üzerindeki İngilizce kelimenin anlamını da görebilmeliyim.”
Sesli telaffuzun verilmesi	12	31,58	“Kelime okunuşlarının da verilmesi gerekir.”
Ek materyallere link verilmesi	3	7,89	“Bir düğmede (link) ek kaynaklara erişim için konulabilir.”

Öğrencilerin ileriki AG uygulamalarına yönelik bir diğer önerisi ise kelimelerin İngilizce telaffuzlarının sesli olarak verilmesidir (% 31,58). AG teknolojisi teknik olarak mobil sözlük uygulamalarındakine benzer şekilde kelimelerin yanına eklenecek butonlar ile ilgili kelimenin telaffuzunu sesli bir şekilde verebilecek yeterliliktedir. Bu teknolojiyi ileriki zamanlarda kendi sınıflarında

kullanmak isteyen eğitimcilerin AG uygulamalarına kelimelerin telaffuzlarını da eklemeleri öğrencilerin kelime öğrenmeleri açısından daha olumlu olabilir. Bunların yanında az sayıdaki öğrenci (% 7,89) uygulamada ek materyallere link verilmesini önermiştir. Bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak isteyen (daha hızlı öğrenen) öğrenciler için daha fazla içerik sunulabilir. Fakat bir önceki kısımda belirtildiği gibi bütün bu önerilerin deneysel araştırmalar ile incelenmesi ve öğrencilerin kelime öğrenmelerine katkısının olup olmadığının araştırılması gereklidir.

Sonuç ve Öneriler

Yapılan bu çalışmada İngilizce dersinde AG teknolojisi kullanımı hakkında üniversite öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğrenciler AG teknolojisinin eğitim ortamlarında kullanılmasından memnundur. AG teknolojisi İngilizce öğrenmede en zorlu süreçten biri olan kelime öğrenmeyi daha etkili ve eğlenceli bir hale getirecek potansiyele sahiptir. AG ayrıca geleneksel sınıf ortamlarında ek donanım ve ek maliyet gerektirmeden kullanılabilir bir teknolojidir.

Yapılan bu çalışma, üniversite öğrencilerinin hali hazırda ceplerinde duran ve yoğun olarak kullandıkları akıllı telefonların İngilizce dersi için nasıl yararlı kullanılabilirliğini göstermiştir. Günümüz jenerasyonu diğer adları ile dijital yerlilerin eğitimde teknoloji kullanma isteği de dikkate alındığında bu teknolojinin kullanımı ile öğrencilerin derse karşı ilgileri de aratabilir. Fakat önemle belirtmek gerekir ki bu çalışmaya katılan öğrenciler AG teknolojisini ilk kez kullanmışlardır. Bu nedenle elde edilen olumlu sonuçlar yenilik etkisinden kaynaklanmış olabilir. Diğer bir ifade ile uzun süreli AG kullanımında öğrencilerin AG teknolojisine ilişkin görüşlerinin değişebilme ihtimali vardır.

Elde edilen sonuçlara göre AG teknolojisi kullanımının her yönü ile olumlu olmadığı, dikkat edilmesi ve aşılması gereken bir takım problemlerin olduğu da görülmektedir. Belirlenen problemler tekrar eder bir hâl aldığına bu teknolojiden yeterli verim alınamaması ihtimali bulunmaktadır. Bu nedenle tespit edilen problemlere dikkat

edilerek kullanılması gerekmektedir. Bu doğrultuda aşağıdaki öneriler verilebilir;

- İleride tasarlanacak uygulamalarda kare kod sayısı artırılarak algılama problemi bir ölçüde azaltılabilir.
- Bu teknolojiyi kullanabilmek için öğrencilerin yeterli teknolojik deneyime sahip olması gerekmektedir.
- Öğrencilerin akıllı telefona sahip olmaları gerekmektedir. Bu nedenle ilköğretim seviyesinde yapılacak çalışmalarda öğrencilerin teknolojik profiline (teknoloji deneyimi, teknolojiye sahip olma, tutumu, vb.) göz önünde bulundurulması gerekmektedir.
- Teknik özelliği düşük aygıtı olan öğrencide uygulamanın daha yavaş çalışabileceği ve yeterli verimin alınamayacağı göz önünde bulundurulmalıdır.
- AG teknolojisini kullanabilmek için sınıfta WI-FI internet erişim imkânının olması gerekmektedir.
- İleriki benzer uygulamalarda kelimelerin telaffuzlarının verilmesi öğrenciler için yararlı olabilir.
- Uygulama sürecinde gözlemlendiği üzere AG teknolojisi ders esnasında eğitimcilere ek bir iş yükü getirmemektedir.
- Yukarıda belirtilen unsurlara dikkat edilerek kullanıldığında bu teknolojinin İngilizce dersinde daha da etkili olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Akçayır, M. (2016). *Fen laboratuvarında artırılmış gerçeklik uygulamalarının üniversite öğrencilerinin laboratuvar becerilerine, tutumlarına ve görev yüklerine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *Computer Graphics and Applications, IEEE, 21*(6), 34-47.
- Caudell, T. P., & Mizell, D. W. (1992). *Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes*. Paper presented at the System Sciences, 1992. Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on System Sciences.

- Chen, C.-M., & Chung, C.-J. (2008). Personalized mobile English vocabulary learning system based on item response theory and learning memory cycle. *Computers & Education, 51*(2), 624-645.
- Cheng, K.-H., & Tsai, C.-C. (2013). Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research. *Journal of Science Education and Technology, 22*(4), 449-462.
- Chiang, T. H., Yang, S. J., & Hwang, G.-J. (2014). An augmented reality-based mobile learning system to improve students' learning achievements and motivations in natural science inquiry activities. *Journal of Educational Technology & Society, 17*(4), 352-365.
- Çakır, H. (2011). Mobil öğrenmeye ilişkin bir yazılım geliştirme ve değerlendirme. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40*(2), 1-9.
- Çakır, R., Solak, E., & Tan, S. S. (2015). Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile İngilizce kelime öğretiminin öğrenci performansına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 1*(1), 45-58.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319-340.
- Dunleavy, M., Dede, C., & Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology, 18*(1), 7-22.
- Dündar, H., & Akçayır, M. (2014). Implementing tablet PCs in schools: Students' attitudes and opinions. *Computers in Human Behavior, 32*, 40-46.
- Ferrer-Torregrosa, J., Torralba, J., Jimenez, M., García, S., & Barcia, J. (2015). ARBOOK: Development and assessment of a tool based on augmented reality for anatomy. *Journal of Science Education and Technology, 24*(1), 119-124.
- Hsieh, M.-C., & Lin, H.-C. K. (2006). Interaction design based on augmented reality technologies for English vocabulary learning. *Proceedings of the 18th International Conference on Computers in Education, 1*, 558-562.
- Karadayı-Taşkiran, A., Koral, E., & Bozkurt, A. (2015). *Artırılmış gerçeklik uygulamasının yabancı dil öğretiminde kullanılması*. Akademik Bilişim Konferansı, Eskişehir.
- Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S., & Woolard, A. (2006). "Making it real": exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtual Reality, 10*(3-4), 163-174.
- Kipper, G. (2013). What is augmented reality. In G. Kipper & J. Rampolla (Eds.), *Augmented Reality an Emerging Technologies Guide to AR* (pp. 1-27). Boston: Syngress.

- Küçük, S., Yılmaz, R. M., & Göktaş, Y. (2014). Augmented reality for English learning: Achievement, attitude and cognitive load levels of students. *Education and Science, 39*, 393-404.
- Lin, H.-C. K., Hsieh, M.-C., Wang, C.-H., Sie, Z.-Y., & Chang, S.-H. (2011). Establishment and usability evaluation of an interactive AR learning system on conservation of fish. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 10*(4), 181-187.
- Liu, T. Y. (2009). A context-aware ubiquitous learning environment for language listening and speaking. *Journal of Computer Assisted Learning, 25*(6), 515-527.
- Liu, T.-Y., Tan, T.-H., & Chu, Y.-L. (2010). QR code and augmented reality-supported mobile English learning system. In X. Jiang, M. Y. Ma & C. W. Chen (Eds.), *Mobile Multimedia Processing: Fundamentals, Methods, and Applications* (pp. 37-52). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University: Cambridge.
- Munoz-Cristobal, J. A., Jorin-Abellan, I. M., Asensio-Pérez, J. I., Martinez-Mones, A., Prieto, L. P., & Dimitriadis, Y. (2015). Supporting teacher orchestration in ubiquitous learning environments: a study in primary education. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 8*(1), 83-97.
- Ogata, H., Li, M., Hou, B., Uosaki, N., El-Bishouty, M. M., & Yano, Y. (2011). SCROLL: Supporting to share and reuse ubiquitous learning log in the context of language learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 6*(2), 69-82.
- Patton, M. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Solak, E., & Cakir, R. (2015). Exploring the effect of materials designed with augmented reality on language learners' vocabulary learning. *Journal of Educators Online, 12*(2), 50-72.
- Sotiriou, S., & Bogner, F. X. (2008). Visualizing the invisible: Augmented reality as an innovative science education scheme. *Advanced Science Letters, 1*(1), 114-122.
- Squire, K. D., & Jan, M. (2007). Mad city mystery: Developing scientific argumentation skills with a place-based augmented reality game on handheld computers. *Journal of Science Education and Technology, 16*(1), 5-29.
- Viera, A. J., & Garrett, J. M. (2005). Understanding interobserver agreement: The kappa statistic. *Fam Med, 37*(5), 360-363.

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.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Extended Summary

Purpose

The current study was aimed to conduct an in-depth investigation of the university students' opinions regarding the use of AR in foreign language teaching. The following research questions (RQ) guided the study:

RQ1: What are the positive aspects of AR technology according to the students?

RQ2: What are the negative aspects of AR technology according to the students?

RQ3: What are the students' suggestions about the use of AR in vocabulary teaching?

Method

A qualitative case study design was used for this study. The participants were all first-year students in the Department of Computer Education and Instructional Technologies at the Education Faculty of a state university in Turkey during the 2015-2016 academic year. Within the context of the study, data were collected from 38 students (17 males, 21 females), aged 18-20. In order to elicit the students' opinions and suggestions about the use of AR technology in foreign language vocabulary teaching, a semi-structured interview form was used. The interviews were conducted with all of the students (N = 38) in groups of 1-2 student(s) by the researcher at the end of the eight-week application period. The interviewing process took approximately three weeks to complete. The data collected from the interviews conducted with the students were analyzed with the content analysis method.

Eight different applications were developed by the researcher. No criteria were used in the development of the applications, and these are all included in the curriculum of the Foreign Language I course. The image-based AR was used in this study. For the augmented components in the applications, texts and graphics were used. The students used AR applications whenever they wanted in the classroom through their own mobile devices. A few students who did not have smart phones shared the smart phones of other students in their groups.

Results and Discussion

From the interview data, it can be said that the students think that the AR applications used in foreign language teaching provided some useful features for them. First, the students stated that AR saved their time. With AR applications, students completed their translation in shorter time. Students also stated that AR applications helped them to translate from English to Turkish. AR applications helped them to memorize words. While AR offers some opportunities for students, it also creates some challenges. Most of the challenges involve application-related and technical problems. For example, recognition of QR code is an issue for students. According to the students, small screens of their mobile phones make it difficult to use them in language teaching and learning. According to the students, the best side of the AR applications was their constant availability. The students also want to use AR technology even outside the university. The students also demanded pronunciation to be given in the AR applications.

Conclusion

The current study shows that the students' opinions about the educational uses of AR technology are generally positive and that they seem to be willing to use AR in foreign language course. In this study, examples of how smart phones can be used in classroom are presented. It can be said that AR applications can be used as an educational tool to help students' vocabulary learning. According to the results of this study, the following suggestions can be made;

- The participants' prior technological experiences should be adequate to use AR technology. Otherwise they may see no positive benefits in terms of improving their vocabulary learning.
- When students do not have smart phones, it is possible that they experience problems with the use of AR technology.
- In the possible future applications with a similar content, it would be beneficial for students to have access to the pronunciations of words.
- It should be taken into consideration that the application may operate slowly in tools technologically not advanced enough; thus, the expected efficiency cannot be accomplished by students having such tools.
- The school should offer Wi-Fi internet service for the effective use of AR technology.
- When these requirements are met, the use of AR technology can result in positive outcomes.