



## Midwifery Students' Knowledge and Opinions on Virtual Reality and Augmented Reality Used in Midwifery Education<sup>#</sup>

Zeliha Burcu Yurtsal<sup>1,a</sup>, Öznur Hasdemir<sup>2,b,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Midwifery, Faculty of Health Sciences, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

<sup>2</sup>Directorate of Public Health Services, Provincial Health Directorate, Sivas, Türkiye

\*Corresponding author

### Research Article

#### Acknowledgment

*\*This study was presented as an oral presentation at the I International / National Digital World Digital Health Digital Midwifery Congress held at Sivas Cumhuriyet University on 19-21 October 2022.*

#### History

Received: 07/06/2023

Accepted: 17/08/2023

### ABSTRACT

The aim of this research is to evaluate the knowledge and opinions of midwifery students about virtual reality and augmented reality used in midwifery education. The sample of the descriptive study consisted of 324 students studying in the midwifery department of the faculty of health sciences of a university in the fall semester of the 2022-2023 academic year. The data were collected face-to-face using the personal information form prepared by the researchers and the evaluation form of midwifery students' knowledge about Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) used in midwifery education. The data were evaluated by number and percentage distribution in the SPSS 22.0 package program. The mean age of the students participating in the study was 20.5±11.37 (min-max: 17-26), 98,5% were single, 54,6% did not have knowledge about SG, 90,4% did not participate in any practice in which the VR method was used, 79,6% It was determined that most of them did not have knowledge about AR, and 95,4% of them did not participate in any application in which the AR method was used. When the knowledge of midwifery students about SG and AG were examined, it was determined that the majority of them (23,8%-91,4%) agreed with the relevant items. It was determined that the students did not agree with the view (76,2%) that SG and AR methods ignore traditional midwifery practices. In the study, it was determined that most of the midwifery students had insufficient knowledge about SG and AG, but they were of the opinion that it would be beneficial to use them in midwifery education.

**Keywords:** Augmented Reality, Midwifery Education, Midwifery Students, Virtual Reality

## Ebelik Öğrencilerinin Ebelik Eğitiminde Kullanılan Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Hakkındaki Bilgi ve Görüşleri<sup>#</sup>

#### Bilgi

*\*Bu çalışma 19-21 Ekim 2022 tarihlerine Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde gerçekleşen I Uluslararası / Ulusal Dijital Dünya Dijital Sağlık Dijital Ebelik Kongre'sinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.*

#### Süreç

Geliş: 07/06/2023

Kabul: 17/08/2023

#### Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

#### Öz

Bu araştırmanın amacı ebelik öğrencilerinin ebelik eğitiminde kullanılan sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik hakkındaki bilgi ve görüşlerini değerlendirmektir. Tanımlayıcı tipte yapılan araştırmanın örneklemini, bir üniversitenin sağlık bilimleri fakültesi ebelik bölümünde 2022-2023 eğitim-öğretim yılı güz döneminde öğrenim gören 324 öğrenci oluşturmuştur. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ve ebelik öğrencilerinin ebelik eğitiminde kullanılan Sanal Gerçeklik (SG) ve Artırılmış Gerçeklik (AG) hakkındaki görüşlerine ilişkin değerlendirme formu kullanılarak yüz yüze toplanmıştır. Veriler SPSS 22.0 paket programında sayı ve yüzdelik dağılım ile değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamasının 20,59 ±1,37 (min-max:17-26) olduğu, %98,5'inin bekâr olduğu, %54,6'sının SG hakkında bilgisinin olmadığı, %90,4'ünün SG yönteminin kullanıldığı herhangi bir uygulamaya katılmadığı, %79,6'sının AG hakkında bilgisinin olmadığı, %95,4'ünün AG yönteminin kullanıldığı herhangi bir uygulamaya katılmadığı saptanmıştır. Ebelik öğrencilerinin SG ve AG hakkındaki görüşleri incelendiğinde çoğunun ilgili maddelere katıldığı belirlenirken (%23,8-%91,4); SG ve AG yöntemlerinin geleneksel ebelik uygulamalarını yok saydığı görüşüne katılmadığı (%76,2) bulunmuştur. Araştırmada ebelik öğrencilerinin çoğunun SG ve AG hakkında bilgisinin yetersiz olduğu ancak ebelik eğitiminde kullanımın yarar sağlayabileceği görüşüne sahip oldukları belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Artırılmış gerçeklik, Ebelik eğitimi, Ebelik öğrencileri, Sanal gerçeklik

<sup>a</sup> burcuyurtsal@hotmail.com

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5586-0970>

<sup>b</sup> [karakoseoznur@gmail.com](mailto:karakoseoznur@gmail.com)

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1087-2112>

**How to Cite:** Yurtsal ZB, Hasdemir O (2023) Midwifery Students' Knowledge and Opinions on Virtual Reality and Augmented Reality Used in Midwifery Education, Journal of Health Sciences Institute, 8(Special Issue): 303-308

### Giriş

Ebelik eğitiminde, harmanlanmış öğrenme ortamlarına dahil edilen en yaygın kullanılan öğretim yöntemlerinden biri simülasyon tabanlı öğrenmedir (Bogossian ve ark., 2012; Cooper ve ark., 2012). Simülasyon tabanlı eğitim, öğrenme eğitimindeki belirgin hedeflere ulaşmak amacıyla gerçek dünya ile aynı özelliklere benzemeye

çalışan bir tekniktir (Weller ve ark., 2012). Sağlık alanında, simülasyon eğitiminin geçmişi 40'lı yıllara kadar uzanmasına rağmen ebelik ve hemşirelik eğitiminin içine 2000'li yıllarda spesifik olarak entegre edilmiştir (Nehring ve Lashley, 2009; Williams ve ark., 2018). Ebelik ve hemşirelik becerilerinin geliştirilmesinde kilit bir eğitim

stratejisi haline gelmiştir (Cooper ve ark., 2012). Nitekim günden güne değişen eğitim teknolojileri, öğrenme biçimimizi değiştirirken daha iyi bir eğitim verebilmeyi hedeflemektedir (Jin ve Bridges, 2014; Peterson ve Mlynarczyk, 2016). Bu kapsamda eğitim teknolojileri artık ebelik ve hemşirelik eğitiminde simülasyon tabanlı öğrenmenin daha gelişmiş formu olan; sürükleyici teknoloji olarak da bilinen Sanal Gerçeklik (SG) ve Artırılmış Gerçeklik (AG) ile öğrenme yöntemlerini sunmaktadır (Mangina, 2017; Ryan ve ark., 2022). SG, yaygın olarak kullanıcıların kendilerini çeşitli duysal ve duygusal deneyimlerle dolu, etkileşimli üç boyutlu bir dünyaya kaptırmalarına olanak tanıyan, bilgisayarlı bir grafik simülasyonu kullanarak dijital bir dünyaya sanal daldırma sağlayan bir teknoloji olarak kabul edilmektedir (Villena-Taranilla ve ark., 2022). Bu teknolojinin kullanımda öğrencilerin SG ortamlarıyla etkileşimine yardımcı olmak, öğrencilerin komutlarını bilgisayara girmek ve öğrenciye geri bildirim sağlamak için tasarlanmış özel arayüzler gerekmektedir (Drigas ve ark., 2022). Kullanıcı izleme cihazları (vücut takibi), SG navigasyon cihazları (izleyici tabanlı navigasyon/manipülasyon, hareket topları), görsel ekranlar (projeksiyon SG, kafa tabanlı ekranlar), işitsel ekranlar ve dokunsal ekranlar, yaygın olarak kullanılan SG arayüzlerinin bazı örneklerindedir (Huang ve ark., 2010). AG ise sanal nesnelerin aynı anda gerçek görüntüler üzerine yerleştirilmesine izin veren, böylece sanal nesnelerin gerçek dünya ile aynı ortamda görüntülenmesini sağlayan bir teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Azuma ve ark., 2001; Sırakaya ve Alsancak Sırakaya, 2022). AG yeni nesil bir arayüz geliştirmek için kullanılan, bilgisayar tarafından üretilen (yazı, resim, video, ses, görüntü, animasyon, hologram gibi) dijital elemanları kullanmaktadır (Zhou ve ark., 2008). Bu dijital elemanların akıllı telefon, tablet, SG gözlüğü sayesinde bulunduğumuz ortamın üzerine gerçek duyulara, gerçek zamanlı olarak sanal nesnelere yerleştirilmesiyle birlikte yeni bir algı ortamı yaratmaktadır (Zhou ve ark., 2008; Bingöl, 2018). SG ile AG arasındaki en temel fark; SG dünya ile ilişkinin tamamen yok olduğu bir ortam sunarken, AG'nin gerçek dünya ile bağlantısını devam ettirmeyi sağlayan bir ortam sunmasıdır (Azuma ve ark., 2001; Villena-Taranilla ve ark., 2022). Bu yüksek teknoloji içeren uygulamaların ebelik eğitimindeki kullanım alanları araştırıldığında; ebelik alanında "gebelik yolu (road to birth)" projesinde, sanal gerçeklik ortamında yenidoğan resüsitasyon uygulamasında, üç boyutlu gözlük ile ebelik eğitiminde, gebelerin örtü sisteminin fiziksel muayenesinde, gebelerin üriner sistem muayenesinde, sanal doğum kliniği eğitimlerinde, doğum üçüncü aşamasına ilişkin bilgileri uygulamaya dönüştürmede kullanıldığı görülmektedir (Phillips ve ark., 2013; Williams ve ark., 2018; Öner, 2020; Ahmad ve ark., 2021; Downer ve ark., 2021; Jones ve ark., 2021; Nurlaily ve ark., 2021; Gray ve ark., 2022). Yapılan araştırmalarda bu teknolojilerin ebelik eğitiminde kullanımının ebelik öğrencilerinin öğrenme deneyimlerini iyileştirdiği, klinik ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği ifade

edilmektedir (Phillips ve ark., 2013; Ahmad ve ark., 2021; Downer ve ark., 2021; Nurlaily ve ark., 2021; Gray ve ark., 2022). Yüksek teknoloji içeren bu uygulamaların dünya da ebelik eğitiminde kullanımı giderek artarken; ülkemizde ki ebelik öğrencilerin eğitiminde kullanımının sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (Phillips ve ark., 2013; Williams, ve ark., 2018; Öner, 2020; Ahmad ve ark., 2021; Aydın Doğan, 2021; Downer ve ark., 2021; Jones ve ark., 2021; Nurlaily ve ark., 2021; Gray ve ark., 2022; Hüseyinoğlu, 2022). Bu kapsamda gelişen teknoloji uygulamalarının ebelik eğitimine entegre edilerek kullanımının artırılması ve farkındalık yaratılması son derece önemlidir. Nitekim Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), ebelik ve hemşirelik eğitim öğretim süreçlerinde, teknolojiye gelişmelere paralel olarak güvenli, entegre, yüksek kaliteli, kanıta dayalı bakım ve eğitim yaklaşımlarının ve yöntemlerinin kullanılarak ebe ve hemşirelerin potansiyel kapasitelerinin en üst düzeye çıkarılmasını önermektedir (World Health Organization, 2018). Bu özden yola çıkarak teknoloji ile harmanlanmış eğitim planları oluşturmadan önce ebelik öğrencilerinin SG ve AG hakkındaki bilgi ve görüşlerinin ortaya konulması gerektiği düşünülmüştür.

Bu araştırma bir devlet üniversitesinin sağlık bilimleri fakültesinde olan ebelik öğrencilerinin ebelik eğitiminde kullanılan yüksek teknoloji içeren sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkındaki bilgi ve görüşlerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

## Materyal ve Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Araştırma tanımlayıcı kesitsel tipte bir araştırma olup olasılıksız örnekleme yöntemi ile veriler toplanmıştır.

### Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümünde 2022-2023 eğitim-öğretim yılı güz döneminde öğrenim gören birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf olmak üzere toplam 422 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada örnekleme seçimine gidilmeksizin evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Araştırmaya çalışmaya katılmayı kabul eden öğrenciler dahil edilmiştir. Araştırma verilerinin toplandığı Eylül-Ekim 2022 tarihleri arasında 61 öğrencinin devamsızlık yapması, 12 öğrencinin anket sorularını eksik yanıtlaması ve 25 öğrencinin çalışmaya katılmayı kabul etmemesi nedeni ile 324 öğrenci ile tamamlanmıştır. Araştırmaya katılım oranı %76,7'dir. "Kişisel Bilgi Formu" ve "Ebelik Öğrencilerinin Ebelik Eğitiminde Kullanılan Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Hakkındaki Görüşlerini Değerlendirme Formu" ve "Bilgilendirilmiş Olur Formu" araştırmacılar tarafından çalışma süresince öğrencilere sınıf ortamında dağıtılarak soruların yanıtlanması istenmiş ve veriler yüz yüze toplanmıştır. Formların doldurulması yaklaşık 5-10 dakika sürmüştür.

### Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" ve "Ebelik

Öğrencilerinin Ebelik Eğitiminde Kullanılan Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Hakkındaki Görüşlerini Değerlendirme Formu” ile toplanmıştır.

**Kişisel bilgi formu:** Öğrencilerin sosyo-demografik özellikler, yaşı, sınıfı, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik hakkında bilgisini ve daha önce bu uygulamaları deneyimleme durumunu araştıran toplam 7 sorudan oluşmaktadır. Bu formda SG ve AG uygulamalarına yönelik sorularda seçenekler ‘evet, hayır’ olarak belirlenmiştir.

**Ebelik Öğrencilerinin Ebelik Eğitiminde Kullanılan Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Hakkındaki Görüşlerini Değerlendirme Formu:** Literatür taranarak oluşturulan bu form SG ve AG'nin ebelik eğitiminde kullanımını değerlendirmeye yönelik 15 sorudan oluşmaktadır. Bu formda seçenekler “katılıyorum ve katılmıyorum” olarak belirlenmiştir (Nehring ve Lashley, 2009; Cooper ve ark., 2012; Weller ve ark., 2012; Phillips ve ark., 2013; Çalım ve Öztürk, 2018; Williams, ve ark., 2018; Öner, 2020; Ahmad ve ark., 2021; Bestari ve Wiwaha, 2021; Downer ve ark., 2021; Jones ve ark., 2021; Nurlaily ve ark., 2021; Gray ve ark., 2022).

### Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılımına Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılmıştır. Veriler normal dağılım sağladığı için değerlendirmede sayı ve yüzdelik dağılımları kullanılmıştır.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma öncesi Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik onay (Karar No: 2022-05/34) ve Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından Ebelik Bölümü'nde uygulama yapılabilmesi için kurum izni alınmıştır. Araştırmaya katılan tüm bireylerden yazılı onam alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklerasyonu Prensipleri'ne uygun olarak tamamlanmıştır.

### Bulgular ve Tartışma

Ebelik öğrencilerinin ebelik eğitiminde kullanılan sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik hakkındaki bilgi ve görüşlerini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmaya katılmayı kabul eden 324 öğrenci dâhil edildi. Çalışmadan elde edilen veriler tanıtıcı özellikler, SG ve AG yöntemleri bilme ve kullanım durumları ve bu uygulamalara ilişkin görüşleri olarak incelendi.

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamasının 20,59 ±1,37 (min-max:17-26), %98,5'inin bekar, araştırmaya katılan öğrencilerin sınıflara göre yüzdelik dağılımlarının sırasıyla %15,4 , % 28,4 , % 27,8 ve %28,4 olduğu bulunmuştur (Çizelge 1). Literatürde ebelik öğrencilerinin yaş ortalamasının yapılan araştırmalar ile benzer özelliği sahip olduğu görülmüştür (Bingöl ve ark., 2020; Öner, 2020; Aydın Doğan, 2021).

Öğrencilerin SG ve AG yöntemleri bilme ve kullanım durumları incelendiğinde öğrencilerin %54,6'sının SG

hakkında bilgisinin olmadığı, %90,4'ünün SG yönteminin kullanıldığı herhangi bir uygulamaya katılmadığı; %79,6'sının AG hakkında bilgisinin olmadığı, %95,4'ünün AG yönteminin kullanıldığı herhangi bir uygulamaya katılmadığı saptanmıştır (Çizelge 2). Bu çalışmanın bulguları değerlendirildiğinde ebelik öğrencilerinin SG ve AG hakkında bilgisinin yetersiz olmasının uygulamaların yaygın olarak kullanılmamasından kaynaklı olabileceğini düşündürmektedir. Yapılan çalışmalarda, AG hakkında bilgisi olmayan ebelik öğrencilerinin SG'ye göre daha fazla olması da ülkemizde ebelik eğitiminde daha çok simülasyon ve SG uygulamalarının kullanılmasıyla ve AG ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olması ile ilişkili olabileceğini düşündürmüştür (Aydın Doğan, 2021; Hüseyinoğlu, 2022).

### Çizelge 1. Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri (N=324)

**Table 1. Descriptive characteristics of the students (N=324)**

Özellikler	Öğrenciler (N=324)
<b>Yaş Ortalaması</b>	20,59±1,37 (min:17; max:26)
<b>Medeni durum</b>	
Bekar	319 (98,5)
Evli	5 (1,5)
<b>Sınıf</b>	
Birinci Sınıf	50 (15,4)
İkinci Sınıf	92 (28,4)
Üçüncü Sınıf	90 (27,8)
Dördüncü Sınıf	92 (28,4)

Frekans ve yüzdelik hesaplamaları kullanılmıştır.

### Çizelge 2. Öğrencilerin Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Yöntemine İlişkin Uygulama ve Bilgileri (N=324)

**Table 2. Students' Practice and Knowledge on Virtual Reality and Augmented Reality Method (N=324)**

SG ve AG Bilgi ve Uygulama Durumları		n	%
SG ilgili bir bilginiz var mı?	Evet	147	45,4
	Hayır	177	54,6
SG yönteminin kullanıldığı herhangi bir uygulamaya katıldınız mı?	Evet	31	9,6
	Hayır	293	90,4
AG ilgili bir bilginiz var mı?	Evet	66	20,4
	Hayır	258	79,6
AG yönteminin kullanıldığı herhangi bir uygulamaya katıldınız mı?	Evet	15	4,6
	Hayır	309	95,4
<b>Toplam</b>		<b>324</b>	<b>100,0</b>

SG: Sanal Gerçeklik; AG: Artırılmış Gerçeklik, Frekans ve yüzdelik hesaplamaları kullanılmıştır.

Ebelik öğrencilerinin SG ve AG hakkındaki görüşleri incelendiğinde çoğunun ilgili maddelere katıldığı belirlenmiştir (%23,8-%91,4). Öğrencilerin %91,0'ünün SG ve AG yönteminin ebelik becerilerini geliştirmede yararlı olduğu; %91,4'ünün simülasyon deneyimini daha da geliştirdiği; %89,8'inin üç boyutlu deneyimler, hayal gücü, anatomi ve fizyoloji anlayışını güçlendirdiği; %89,5 'inin klinik uygulamadan önce doğum ve doğum eyleminde yönetimi zor olan vakalar (makat geliş, omuz distozi vb.)

üzerinde daha fazla pratik yapabilme şansı sağladığı; %90,7'sinin öğrenme ortamını eğlenceli ve güçlü hale getirdiği; %87,0'ının fetal gelişim aşamalarını, yenidoğan muayenesi ve yenidoğan resüsitasyonunu daha etkin öğrenme olanağı sağladığı; %74,4'ünün teori ve klinik uygulama becerisi arasındaki boşluğu kapattığı; %87,0 doğum öncesi, gebelik, doğum ve doğum sonrası süreçlerin daha iyi yönetilmesini kolaylaştırdığı; %80,6'sının ebelik becerilerini geliştirerek ebelerin kendini daha güvende hissetmesini sağladığı; %86,7'sinin

ebelik hizmetlerinin kalitesini arttırdığı; %65,7'sinin bu uygulamaların maliyetinin yüksek ve uygulamasının zorlukları olduğu; %88,3 'ünün güvenli bir ortamda erişilebilir ve tekrarlanabilir öğrenme fırsatları sunduğu; %89,5'inin öğrenme motivasyonunu artırdığı; %85,8'inin acil durum senaryolarında benzersiz, etkileşimli bir deneyim yarattığı görüşüne katıldığı saptanmıştır. Öğrencilerin %76,2'sinin SG ve AG yöntemlerinin geleneksel ebelik uygulamalarını yok saydığı görüşüne katılmadığı bulunmuştur (Çizelge 3).

Çizelge 3. Öğrencilerin Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Yöntemine İlişkin Görüşleri (N=324)

Table 3. Students' Views on Virtual Reality and Augmented Reality Method (N=324)

Görüşler		1. Sınıf (n=50)(%)	2. Sınıf (n=92)(%)	3.Sınıf (n=90)(%)	4.Sınıf (n=92)(%)	Toplam (n=92)(%)
EBELİK ve AG yöntemi;						
Ebelik becerilerini geliştirmede yararlıdır.	Katılıyorum	48(16,3)	81(27,5)	87(29,5)	79(26,8)	295(91,0)
	Katılmıyorum	2(6,9)	11(37,9)	3(10,3)	13(44,8)	29(9,0)
Simülasyon deneyimini daha da geliştirir.	Katılıyorum	48(16,2)	83(28,0)	88(29,7)	77(26,0)	296(91,4)
	Katılmıyorum	2(7,1)	9(32,1)	2(7,1)	15(53,6)	28(8,6)
Üç boyutlu deneyimler, hayal gücü, anatomi ve fizyoloji anlayışını güçlendirir.	Katılıyorum	46(15,8)	83(28,5)	88(30,2)	74(25,4)	291(89,8)
	Katılmıyorum	4(12,1)	9(27,3)	2(6,1)	18(54,5)	33(10,2)
Klinik uygulamadan önce doğum ve doğum eyleminde yönetimi zor olan vakalar (makat geliş, omuz distozi vb.) üzerinde daha fazla pratik yapabilme şansı sağlar.	Katılıyorum	45(15,5)	80(27,6)	87(30,0)	78(26,9)	290(89,5)
	Katılmıyorum	5(14,7)	12(35,3)	3(8,8)	14(41,2)	34(10,5)
Öğrenme ortamını eğlenceli ve güçlü hale getirir.	Katılıyorum	46(15,6)	84(28,6)	85(28,9)	79(26,9)	294(90,7)
	Katılmıyorum	4(13,3)	8(26,7)	5(16,7)	13(43,3)	30(9,3)
Fetal gelişim aşamalarını, yenidoğan muayenesi ve yenidoğan resüsitasyonunu daha etkin öğrenme olanağı sağlar.	Katılıyorum	42(14,9)	79(28,0)	87(30,9)	74(26,2)	282(87,0)
	Katılmıyorum	8(19,0)	13(31,0)	3(7,1)	18(42,9)	42(13,0)
Geleneksel ebelik uygulamalarını yok sayar.	Katılıyorum	8(10,4)	24(31,2)	12(15,6)	33(42,9)	77(23,8)
	Katılmıyorum	42(17,0)	68(27,5)	78(31,6)	59(23,9)	247(76,2)
Teori ve klinik uygulama becerisi arasındaki boşluğu kapatır.	Katılıyorum	36(14,9)	66(27,4)	77(32,0)	62(25,7)	241(74,4)
	Katılmıyorum	14(16,9)	26(31,3)	13(15,7)	30(36,1)	83(25,6)
Doğum öncesi, gebelik, doğum ve doğum sonrası süreçleri daha iyi yönetilmesini kolaylaştırır.	Katılıyorum	47(16,7)	85(30,1)	82(29,1)	68(24,1)	282(87,0)
	Katılmıyorum	3(7,1)	7(16,7)	8(19,0)	24(57,1)	42(13,0)
Ebelik becerilerini geliştirerek ebelerin kendini daha güvende hissetmesini sağlar.	Katılıyorum	41(15,7)	75(28,7)	81(31,0)	64(24,5)	261(80,6)
	Katılmıyorum	9(14,3)	17(27,0)	9(14,3)	28(44,4)	63(19,4)
Ebelik hizmetlerinin kalitesini artırır.	Katılıyorum	44(15,7)	79(28,1)	85(30,2)	73(26,0)	281(86,7)
	Katılmıyorum	6(14,0)	13(30,2)	5(11,6)	19(44,2)	43(13,3)
Maliyeti yüksektir ve uygulamasının zorlukları vardır.	Katılıyorum	28(13,1)	64(30,0)	61(28,6)	60(28,2)	213(65,7)
	Katılmıyorum	22(19,8)	28(25,2)	29(26,1)	32(28,8)	111(34,3)
Güvenli bir ortamda erişilebilir ve tekrarlanabilir öğrenme fırsatları sunar.	Katılıyorum	47(16,4)	82(28,7)	88(30,8)	69(24,1)	286(88,3)
	Katılmıyorum	3(7,9)	10(26,3)	2(5,3)	23(60,5)	38(11,7)
Öğrenme motivasyonunu artırır.	Katılıyorum	48(16,6)	83(28,6)	87(30,0)	72(24,8)	290(89,5)
	Katılmıyorum	2(5,9)	9(26,5)	3(8,8)	20(58,8)	34(10,5)
Acil durum senaryolarında benzersiz, etkileşimli bir deneyim yaratır.	Katılıyorum	45(16,2)	78(28,1)	82(29,5)	73(26,3)	278(85,8)
	Katılmıyorum	5(10,9)	14(30,4)	8(17,4)	19(41,3)	46(14,2)

(%)1 (Satır Yüzdesi) Toplam2 (Kolon Yüzdesi)

SG: Sanal Gerçeklik; AG: Artırılmış Gerçeklik, Frekans ve yüzdeler hesaplamaları kullanılmıştır.

Sağlık çalışanlarının becerilerinin geliştirilmesinde ve klinik birçok engelin önüne geçmesinde SG ve AG uygulamalarının değerlendirildiği bir çalışmada bu uygulamaların öğrenme beceri ve performansını geliştirdiği, teknik yeterlilik sağladığı, tekrarlanan uygulama fırsatı ile bilgi ve becerinin klinik uygulamaya aktarılmasını sağladığı tespit edilmiştir (Gasteiger ve ark., 2022). Ebeler eğitiminde kullanılan çevrimiçi öğrenme ve öğretme yaklaşımlarını

inceleyen başka bir çalışmada bu uygulamaların öğrencinin ilgisini çekmesi ve öğrenmeyi kolaylaştıran ve motive eden iki yönlü iletişimi teşvik ettiği sonucuna varılırken; akademik personel ve ebeler öğrencileri için yeterli eğitim ve destek verilmesi gerektiği ve çevrimiçi uygulamaların kullanımının esas olduğu ifade edilmiştir (Downer ve ark., 2021). Ebeler eğitiminde simülasyon temelli öğrenmenin kanıtlarını eleştirel olarak inceleyen sistematik bir derlemede ebeler

becerilerinin simüle edilmiş öğreniminin faydalı olduğuna dair birçok kanıt olduğu sonucuna varılmıştır (Cooper ve ark., 2012). Bu kanıtlara göre simülasyon ebelik becerilerinin geliştirilmesinde, klinik uygulamaların seyrek olduğu obstetrik acil durumların yönetiminde, teknik olmayan becerilerin güven yeterliliğinin oluşmasında, pratiği geliştirmede önemli katkısı olduğu belirtilmiştir (Cooper ve ark., 2012). Ebelik öğrencilerine neonatal resüsitasyonu öğretmek amacıyla SG uygulamaların kullanımın değerlendirildiği bir çalışmada yenidoğan canlandırma gibi acil durum senaryoları da dahil olmak üzere çok çeşitli klinik becerileri uygulamak için güvenli bir ortam sağladığı sonucuna varılmıştır (Williams ve ark., 2018). Fetal gelişimin öğretiminde SG ile oluşturulan fetal gelişim uygulamasının etkinliğinin ölçüldüğü bir çalışmada ebelik eğitiminde uygulanabilir bir yöntem olduğu ve öğrencilerin çoğunun bu deneyimden son derece memnun olduğunu ifade ettikleri belirtilmiştir (Aydın Doğan, 2021). Yenidoğanın ilk bakımına yönelik SG simülasyonunun kullanıldığı diğer bir çalışmada SG simülasyonunun, öğrencilerin yenidoğan bakımı becerileri üzerinde, memnuniyet düzeylerinde ve özgüven duygusunun artırılmasında olumlu etkilerinin olduğu saptanmıştır (Öner, 2020). Doğum öncesi kliniklerde ebelik öğrencilerin sınırlı sayıda alınması ebelik öğrencileri için beceri ve yetkinlik geliştirmede zorluklara neden olduğu bilinmektedir (Phillips ve ark., 2013). Bu kapsamda profesyonel ebelik uygulamasında öğrencilerin öğrenmesini desteklemek adına geliştiren bir Sanal Doğum Kliniği uygulamasının kullanımda bazı teknolojik sorunlar yaşanmasına rağmen bir öğrenme kaynağı olarak memnun olduklarını, uygulamalarını tekrar tekrar gözlemleyebilme konusunda fayda sağladığını belirtmişlerdir (Phillips ve ark., 2013). AG kullanılan randomize kontrollü bir çalışmada ebelik öğrencilerinde istatistiksel olarak AG temelli öğrenme ortamlarının gebe kadınlarda beden muayenesi becerilerini geliştirmede önemli olduğu sonucuna varılmıştır (Ahmad ve ark., 2021). AG temelli öğrenme ortamları ile öğrencilerin gebe kadınların üriner sistem fizik muayeneleri becerilerini geliştirmek amacıyla yapılan çalışmada müdahale grubunda olan ebelik öğrencilerinin çalışmanın birinci haftasındaki ortalama beceri gelişiminin, AG öğrenme ortamı verilen kontrol grubuna göre beceri geliştirme yüzdesinde (%72,6) daha yüksek olduğunu; çalışmanın ikinci haftasında ise bu oranın giderek arttığını ve beceri geliştirme yüzdesinin (%91,9) olduğunu saptamışlardır (Nurlaily ve ark., 2021). Ebelik eğitiminde üç boyutlu (3D) görselleştirme kullanmanın, kadınları plasenta ve zarlarının doğumu hakkında eğitmesi için öğrenci uygulamasındaki etkisini araştırmak adına yapılan çalışmada öğrencinin plasenta ve zarların doğumunu ve kadınlarla hemostaz sürecini nasıl tartışacaklarını ifade etme becerisini etkilediğini belirtmişlerdir (Gray ve ark., 2022). SG teknolojisi ile oluşturulan doğum mekanizması uygulamasının ebelik eğitiminde etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada ebelik eğitiminde uygulanabilir ve etkin bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır (Hüseyinoğlu, 2022). Ebelik eğitiminde AG teknolojisini kullanmanın avantajlarının araştırıldığı bir derlemede AG teknolojisinin kullanımının öğrenciler açısından ilginç ve dikkat çekici materyaller ile öğrenme motivasyonu sağlaması, kalıcılığı artırması; öğretim

görevlileri açısından açıklanan nesnenin gerçek bir tanımını sağlayan materyal bulması konusunda yararlı olduğu ifade edilmiştir (Bestari ve Wiwaha, 2021). Ebelik beceri eğitiminde simülasyon kullanımına yönelik yapılan araştırmaların incelendiği bir çalışmada yüksek düzeyli simülatörlerin öğrenmede etkili olduğu, öğrencilerin bilgi ve özgüvenini artırdığını vurgulamışlardır (Çalım ve Öztürk, 2018). Sağlık çalışanlarının yetiştirilmesinde SG ve AG eğitiminin kullanılmasının sentez edildiği bir çalışmada simülasyonların gerçekçilik algısını, hasta anatomisinin daha kolay görselleştirilmesini ve etkileşimli bir deneyimi tetiklediğini, bunun da artan öğrenci memnuniyeti ve daha etkili öğrenme ile sonuçlandığını saptamışlardır (Gasteiger ve ark., 2022). Uygulamanın önündeki en yaygın engellerin ise peşin maliyetler, olumsuz tutum ve deneyimler (yani siber hastalık. Gelişimsel ve lojistik hususlar ve bir müfredat oluşturmanın karmaşıklığı olarak belirtilirken; AG ve SG uygulamalarının kolaylaştırıcı faktörler arasında ise ticarileştirme yoluyla maliyetlerin düşürülmesi, eğitimin maliyet etkinliğinin artırılması, kabulüne yönelik kültürel bir değişim, eğitime erişim ve liderlik ve işbirliği gibi faktörlerin olduğu ifade edilmektedir (Gasteiger ve ark., 2022). Bu çalışma sonuçlarının ebelik öğrencilerinin ebelik eğitimi alanında SG ve AG kullanılmasına ait görüşleri hakkında yapılan araştırma sonuçları ile benzer olduğu görülmektedir.

## Sonuç

Araştırmada ebelik öğrencilerinin çoğunun SG ve AG hakkında bilgisinin yetersiz olduğu ancak ebelik eğitiminde kullanımın yarar sağlayabileceği görüşüne sahip oldukları belirlenmiştir. Bu kapsam da global bilim ve eğitim rekabetinde gerek ebelik bölümü öğretim elemanlarının gerekse ebelik bölümü öğrencilerinin bilgilendirilmesi ve teknolojik gelişmelere duyarsız kalmaması gerektiği düşünülmektedir. Yüksek teknoloji içeren bu uygulamaların geleneksellikten geleceğe atılan adım ile ebelik eğitiminde kullanımının yaygınlaştırılması ve sürdürülmesi önerilmektedir. Özellikle ülkemizde ebelik eğitiminde SG ve AG uygulamalarının kullanıldığı çalışmaların planlanarak öğrencilerin bu alanda beceri ve deneyimlerinin artırılmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

## Finansal Kaynak

Bu çalışmanın herhangi bir finansal desteği yoktur.

## Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

- Ahmad, M., Syarif, S., & Idris, I. (2021). Learning media based on augmented reality (AR) increased the skill of physical examination of the integumentary system of pregnant women in midwifery students. *Gaceta Sanitaria*, 35, S302-S305. doi: 10.1016/j.gaceta.2021.10.040.
- Aydın Doğan, R. (2021). Fetal gelişimin öğretiminde sanal gerçeklik uygulamasının geliştirilmesi ve kullanılması. (Doktora Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul.)

- Azuma, R., Baillet, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34–47. doi: 10.1109/38.963459.
- Bestari, A. D., & Wiwaha, G. (2021, March). The Advantages of Using Augmented Reality (AR) Technology in Midwifery Education: A Literature Review. In 1st Paris Van Java International Seminar on Health, Economics, Social Science and Humanities (PVJ-ISHESSH 2020) (pp. 651–654). Atlantis Press. doi:10.2991/assehr.k.210304.147
- Bingöl, B. (2018). Yeni bir yaşam biçimi: Artırılmış gerçeklik (AG). *Etkileşim*, (1), 44–55. doi:10.32739/etkilesim.2018.1.8.
- Bingöl, F. B., Bal, M. D., Karakoç, A., & Aslan, B. (2020). Ebelik Öğrencilerinin Doğum Simülasyon Eğitimi Deneyimleri. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 711–718. doi: 10.31067/0.2020.323.
- Bogossian, F., McKenna, L., Higgins, M., Benefer, C., Brady, S., Fox-Young, S., & Cooper, S. (2012). Simulation based learning in Australian midwifery curricula: Results of a national electronic survey. *Women and Birth* 25, 86–97. doi: 10.1016/j.wombi.2011.02.001.
- Cooper, S., Cant, R., Porter, J., Bogossian, F., McKenna, L., Brady, S., Fox-Young, S. (2012) Simulation based learning in midwifery education: a systematic review. *Women and Birth* 25, 64–78. doi: 10.1016/j.wombi.2011.03.004.
- Çalın, S. İ., & Öztürk, E. (2018) Ebelik Beceri Eğitiminde Simülasyon Kullanımı: Sistematik Derleme. *Uluslararası Hakemli Kadın Hatalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi. JACSD*;12, 143–168. doi:10.17367/JACSD.2018.1.3.
- Downer, T., Gray, M., & Capper, T. (2021) Online learning and teaching approaches used in midwifery programs: A scoping review. *Nurse Education Today*, 104980. doi: 10.1016/j.nedt.2021.104980.
- Drigas, A., Mitsea, E., & Skianis, C. (2022). Virtual Reality and Metacognition Training Techniques for Learning Disabilities. *Sustainability*, 14(16), 10170. doi: 10.3390/su141610170
- Gasteiger, N., van der Veer, S. N., Wilson, P., & Dowding, D. (2022). How, for Whom, and in Which Contexts or Conditions Augmented and Virtual Reality Training Works in Upskilling Health Care Workers: Realist Synthesis. *JMIR serious games*, 10(1), e31644. doi: 10.2196/31644.
- Gray, M., Downer, T., Hanson, J., Hartz, D., Gao, Y., & Andersen, P. (2022). The impact of three-dimensional visualisation on midwifery students' application of knowledge of the third stage of labour to practice: Qualitative findings of a pilot randomised controlled trial. *Women and Birth. Nurse Educ Today*, 108:105184. doi: 10.1016/j.nedt.2021.105184.
- Huang, H. M., Rauch, U., & Liaw, S. S. (2010). Investigating learners' attitudes toward virtual reality learning environments: Based on a constructivist approach. *Computers & Education*, 55(3), 1171–1182. doi: 10.1016/j.compedu.2010.05.014
- Hüseyinoğlu, S. (2022). Doğum mekanizmasının öğretiminde sanal gerçeklik uygulamasının geliştirilmesi ve kullanılması. (Doktora Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul).
- Jin, J., & Bridges, S. M. (2014). Educational technologies in problem-based learning in health sciences education: a systematic review. *Journal of medical internet research*, 16(12), e3240. doi: 10.2196/jmir.3240.
- Jones, D., Hazelton, M., Evans, D. J., Pento, V., See, Z. S., Van Leugenhaege, L., & Fealy, S. (2021) in *Digital Anatomy* (Springer), pp 325–342. doi: 10.1007/978-3-030-61905-3\_17.
- Mangina, E. (2017, October). 3D learning objects for augmented/virtual reality educational ecosystems. In 2017 23rd International Conference on virtual system & Multimedia (VSMM) (pp. 1-6). IEEE. doi: 10.1109/VSM43164.2017.
- Nehring, W. M., & Lashley, F. R. (2009) Nursing simulation: A review of the past 40 years. *Simulation & Gaming* 40, 528–552. doi: 10.1177/1046878109332282.
- Nurlaily, S., Ahmad, M., Syarif, S., & Idris, I. (2021). Effectiveness of Augmented Reality (AR) based learning media on increasing the physical examination system of pregnant women urinary system. *Gaceta Sanitaria*, 35, S221–S223. doi: 10.1016/j.gaceta.2021.10.025.
- Öner, S. (2020) Yenidoğanın ilk bakımına yönelik bir sanal gerçeklik simülasyonunun geliştirilmesi ve değerlendirilmesi. (Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.)
- Peterson, D. C., & Mlynarczyk, G. S. (2016). Analysis of traditional versus three-dimensional augmented curriculum on anatomical learning outcome measures. *Anatomical sciences education*, 9(6), 529–536. doi: 10.1002/ase.1612.
- Phillips, D., Duke, M., Nagle, C., Macfarlane, S., Karantzas, G., & Patterson, D. (2013) The Virtual Maternity Clinic: A teaching and learning innovation for midwifery education. *Nurse education today* 33, 1224–1229. doi: 10.1016/j.nedt.2012.06.004
- Ryan, G. V., Callaghan, S., Rafferty, A., Higgins, M. F., Mangina, E., & McAuliffe, F. (2022). Learning Outcomes of Immersive Technologies in Health Care Student Education: Systematic Review of the Literature. *Journal of medical Internet research*, 24(2), e30082. doi: 10.2196/30082.
- Sırakaya, M., & Alsancak Sırakaya, D. (2022). Augmented reality in STEM education: A systematic review. *Interactive Learning Environments*, 30(8), 1556–1569. doi: 10.1080/10494820.2020.1722713
- Villena-Taranilla, R., Tirado-Olivares, S., Cózar-Gutiérrez, R., & González-Calero, J. A. (2022). Effects of virtual reality on learning outcomes in K-6 education: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 100434. doi: 10.1016/j.edurev.2022.100434.
- Weller, J. M., Nestel, D., Marshall, S. D., Brooks, P. M., & Conn, J. J. (2012) Simulation in clinical teaching and learning. *Medical Journal of Australia* 196, 594–594. doi: 10.5694/mja10.11474
- Williams, J., Jones, D., Ebert, L., & Williams, C. (2017) Exploring the use of virtual reality technology in neonatal resuscitation simulation for midwifery students. *Women and Birth* 30, 13–14. doi: 10.1016/j.wombi.2017.08.035.
- Williams, J., Jones, D., & Walker, R. (2018) Consideration of using virtual reality for teaching neonatal resuscitation to midwifery students. *Nurse Education in Practice* 31, 126–129
- World Health Organization (2018). Simulation in nursing and midwifery education 2018. Erişim tarihi 10.11.2022. file:///D:/Documents/Downloads/WHO-EURO-2018-3296-43055-60253-eng.pdf. doi: 10.1016/j.nepr.2018.05.016.
- Zhou, F., Duh, H. B. L., & Billinghurst, M. (2008). Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years of ISMAR. In 2008 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality (pp. 193–202). IEEE. doi: 10.1109/ISMAR.2008.4637362.