

ORIGINAL ARTICLE / ORJİNAL MAKALE

Hemşirelik Birinci Sınıf Öğrencilerinin Sanal Oyun Simülasyonlarını Kullanma Deneyimleri: Nitel Bir Çalışma

Nursing First Grade Students' Experiences Using Virtual Game Simulations: A Qualitative Study



Yadigar Ordu¹



Nurcan Çalışkan²

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Geliş: 05.08.2022, Kabul: 04.10.2024

Öz

Giriş: Sanal oyun simülasyonu, hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve becerilerini geliştirmek için kullanılan iki boyutlu bilgisayar oyunudur. Bu araştırma, sanal oyun simülasyonlarını kullanmaya ilişkin hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Amaç: Bu araştırma, sanal oyun simülasyonlarını kullanmaya ilişkin hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Collazzi'nin fenomenolojik deseni ve amaçlı örnekleme yöntemiyle Nisan–Mayıs 2022’de gerçekleştirilen araştırmamıza Türkiye’de bir devlet üniversitesinin Hemşirelik Bölümüne devam eden 51 birinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Verilerin toplanmasında, “Öğrenci Bilgi Formu” ve “Yarı Yapılandırılmış Odak Grup Görüşmesi Formu” kullanılmıştır. Görüşmeler, yüz yüze gerçekleştirilmiş, veriler içerik analizi yöntemiyle ve MAXQDA 2020 yazılımıyla analiz edilmiştir. Yazarlar, çalışma boyunca COREQ kontrol listesini takip etmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin 37’si kadın, 14’ü erkek, %78.5’i Anadolu Lisesi mezunu ve yaş ortalamaları 19.00±1.26’dır. Görüşme analizlerinden beş kategori, 10 alt kategori ve 29 kod elde edilmiştir. Belirlenen kategoriler: (1) Sanal oyun simülasyonlarını oynarken hissedilenler; (2) Sanal oyun simülasyonlarını diğer derslerde kullanma; (3) Sanal oyun simülasyonlarındaki videolar hakkındaki görüşler; (4) Sanal oyun simülasyonlarının öğrencilerin gelişime etkisi; (5) Sanal oyun simülasyonlarını geliştirmeye yönelik öneriler.

Sonuç: Öğrenciler, sanal oyunların öğrenme sürecini ve deneyimsel öğrenmeyi etkilediğini, oyunları teorik ve uygulamalı derslerde kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Sanal oyun videoları hakkında olumlu ve olumsuz görüşler ifade etmişlerdir. Sanal oyunların mesleki ve bireysel kimliği etkilediğini belirtmişler, sanal oyunları geliştirmeye yönelik oyunun kapsamı ve teknik açıdan önerilerde bulunmuşlardır. Bu doğrultuda, sanal oyun simülasyonlarına yönelik farklı sınıflardaki öğrencilerin görüşlerinin alınması önerilmektedir. Ayrıca, klinik uygulamalara katkı sağlaması açısından da sanal oyunlar kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik Eğitimi, Hemşirelik Öğrencileri, Sanal Oyun Simülasyonu

Sorumlu Yazar: Yadigar ORDU, Dr. Öğr. Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye. **Email:** yadigar.ordu@erbakan.edu.tr, **Tel:** +90 507 149 28 18

Nasıl Atıf Yapılır: Ordu Y, Çalışkan N. Hemşirelik Birinci Sınıf Öğrencilerinin Sanal Oyun Simülasyonlarını Kullanma Deneyimleri: Nitel Bir Çalışma. Etkili Hemşirelik Dergisi. 2025;18(1): 32-45

Journal of Nursing Effect published by Cetus Publishing.



Journal of Nursing Effect 2024 Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

Abstract

Background: Virtual game simulation is a two-dimensional computer game used to improve the knowledge and skills of nursing students. This research was conducted to determine the opinions of first-year nursing students about using virtual game simulations.

Objectives: This research was conducted to determine the opinions of first-year nursing students about using virtual game simulations.

Methods: 51 first-year students attending the Nursing Department of a state university in Turkey participated in our research, which was carried out in April-May 2022 with Collazzi's phenomenological design and purposive sampling method. "Student Information Form" and "Semi-Structured Focus Group Interview Form" were used to collect data. The interviews were conducted face to face and the data were analyzed with the content analysis method and MAXQDA 2020 software. The authors followed the COREQ checklist throughout the study.

Results: 37 of the students are female, 14 are male, 78.5% of them are Anatolian High School graduates and their average age is 19.00 ± 1.26 . Five categories, 10 subcategories and 29 codes were obtained from interview analysis. The categories identified are: (1) Feelings while playing virtual game simulations; (2) Using virtual game simulations in other courses (3) Opinions about videos in virtual game simulations; (4) The effect of virtual game simulations on students' development; (5) Suggestions for improving virtual game simulations.

Conclusion: Students stated that virtual games affected the learning process and experiential learning and that they wanted to use the games in theoretical and applied courses. They expressed positive and negative opinions about virtual game videos. They stated that virtual games affect professional and individual identity, and made suggestions regarding the scope and technical aspects of the game to improve virtual games. In this regard, it is recommended to obtain the opinions of students from different classes regarding virtual game simulations. Additionally, virtual games can be used to contribute to clinical practices.

Keywords: Nursing Education, Nursing Students, Virtual Game Simulation

GİRİŞ

Hemşirelik eğitiminde simülasyon, öğrencilerin bilişsel ve psikomotor gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla giderek yaygın şekilde kullanılmaktadır. Kullanılan simülasyonların, ileri teknoloji içeren ya da içermeyen çeşitleri bulunmaktadır (Cant ve Cooper, 2015). Hemşirelik eğitiminde son zamanlarda kullanılan ve teknolojiyi içeren öğretim yöntemlerinden biri sanal oyun simülasyonudur. Sanal oyun simülasyonları klinik bir senaryoya kullanıcının aktif şekilde katılmasını sağlayan, simüle edilmiş hastaları içeren iki boyutlu sanal bilgisayar oyunudur. Oyunda, kullanıcının hemşirelik bilgisini, eleştirel düşünme ile karar verme becerisini kullanarak sanal hastayı yönlendirmesi beklenir. Yönlendirme sırasında üç ya da dört farklı seçenekten oluşan dallanma senaryolarına ilişkin sorular kullanıcının karşısına gelir.

Kullanıcının yanıtına göre dallanma senaryosuna ilişkin video açılır. Doğru dallanma senaryosu seçildiğinde oyun devam eder. Yanlış yanıtta ise kullanıcının doğru yanıt bulmasını sağlayan yansıtıcı soru ekrana gelir ve süreç oyun başarılı şekilde tamamlanıncaya kadar devam eder (Atthill, Witmer, Luctkar-Flude ve Tyerman, 2021; Keys, Luctkar-Flude, Tyerman, Sears ve Woo, 2020; Luctkar-Flude vd., 2021; Verkuy, Lapum, St-Amant, Hughes ve Romaniuk, 2021).

Sanal oyun simülasyonları öğrencilerin bilgi düzeyini artırmak, eleştirel düşünme ve karar verme becerilerini geliştirmek, aktif öğrenmeyi desteklemek ve klinik uygulama öncesinde öz güvenlerini artırmak amacıyla geliştirilmiştir (Atthill vd., 2021; Luctkar-Flude vd., 2021; Rim ve Shin, 2021; Verkuy, Atack, Kamstra-Cooper ve Mastrilli, 2020a). Hemşirelik öğrencileriyle pediatri, obstetrik, mental sağlık, geriatri,

cerrahi, solunum sistemi hastalıkları, acil sağlık ve hemşirelik süreci alanlarına yönelik geliştirilen sanal oyun simülasyonlarıyla ilgili yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda, sanal oyunların öğrencilerin etkileşimini, geri bildirimini, katılımını, öz yeterliliğini, memnuniyetini, öğrenmesini, psikomotor becerisini, eleştirel düşünme, karar verme becerisini, bilgi düzeyini artırdığı ve klinik kaygı düzeyini azalttığı belirtilmektedir (Atthill vd., 2021; Luctkar-Flude vd., 2021; Ordu ve Çalışkan, 2023; Verkuyl vd., 2020a; Verkuyl, Hughes, Tsui, Betts, St-Amant ve Lapum, 2017a; Verkuyl, Romaniuk, Atack ve Mastrilli, 2017b). Öğrenciler, sınavlara hazırlık sürecinde de sanal oyunların oldukça faydalı olduğunu belirtmiştir (Verkuyl ve Hughes, 2019).

Sanal oyun simülasyonunun yeni bir öğrenme yöntemi olması nedeniyle az sayıda yapılmış çalışma bulunmaktadır (Verkuyl ve Hughes, 2019; Verkuyl vd., 2017a; Verkuyl vd., 2017b; Verkuyl vd., 2020a; Verkuyl vd., 2021). Yazarlar tarafından hemşirelik tanısı, hedef oluşturma ve tanı önceliklendirmeye yönelik geliştirilen sanal oyun simülasyonları alanına özgü, literatürdeki ilk sanal oyunlardır (Ordu ve Çalışkan, 2023). Ayrıca, Türkiye’de sanal oyun simülasyonlarına yönelik yapılan ilk çalışmadır. Bu araştırma, yazarlar tarafından geliştirilen sanal oyun simülasyonlarını kullanmaya ilişkin hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma, hem alanında ilk olan sanal oyun simülasyonlarını ele alması hem de bu oyunlara yönelik öğrenci görüşlerini belirlemesi açısından özgündür. Bu nedenle araştırmanın, sanal oyun simülasyonlarına yönelik literatürde var olan bilgilere katkı sağlayacağı ve bu oyunların örgün eğitimi destekleyici şekilde hemşirelik eğitiminde kullanılmasına öncülük edeceği düşünülmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada yazarlar, Consolidated Criteria For Reporting Qualitative Research (COREQ) takip etmiştir (Tong, Sainsbury ve Craig, 2007).

Araştırmanın Tipi

Araştırma, Collaizzi’nin fenomenolojik deseni kullanılarak hemşirelik tanısı, hedef oluşturma ve tanı önceliklendirmeye yönelik hazırlanan sanal oyun simülasyonlarının kullanımına ilişkin hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin görüşlerinin alınması amacıyla gerçekleştirilmiş nitel bir çalışmadır. Collaizzi’nin fenomenolojik deseni, olguları ölçmekten ziyade bireylerin duygularına ve deneyimlerine odaklanmaktadır. Fenomenolojinin esas amacı, belirlenen bir fenomenle ilgili bireysel deneyimleri genel bir bakış açısına indirgemektir. Bu nitel araştırma deseninde, belirlenen herhangi bir fenomen ya da kavrama yönelik bireylerinin görüşleri alınmaktadır. Aynı fenomene yönelik farklı görüşler ortaya çıkabilir. Bu şekilde bir fenomenin ne anlama geldiğinin ortaya çıkarılması amaçlanır. Fenomenoloji sadece bir tanımlama değil yaşanmış deneyimlerin anlamının yorumlanmasıdır (Colaizzi, 1978).

Araştırmanın Evreni/Örnekleme

Araştırmanın evrenini, 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Dönemi’nde Türkiye’de bir devlet üniversitesinin Hemşirelik Bölümü’ne kayıtlı 124 birinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- Hemşirelik Esasları II Dersi’ne ilk defa kayıt yaptırmış olması,
- Araştırmaya katılımın gönüllü olması,
- Türkçeyi konuşmakta ve anlamakta güçlük çekmemesi.
- Araştırmadan çıkarılma kriterleri:
- Hemşirelik süreci ile ilgili teorik derse

katılmaması,

- Sanal oyun simülasyon deneyimine katılmaması,
- Araştırmadan ayrılmak istemesi.

Hemşirelik süreci teorik eğitime katılmayan (n=13), Türkçeyi konuşmakta ve anlamakta güçlük çeken (n= 9) ve sanal oyun simülasyonu deneyimine katılmayan (n=51) öğrenciler araştırma dışında bırakılmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine sahip, hemşirelik süreci teorik eğitime katılan ve sanal oyun simülasyonlarını oynayan 51 birinci sınıf öğrencisi araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları-Geçerlik ve Güvenirlik

Bilgileri

Verilerin toplanmasında, literatür taranarak oluşturulan “Öğrenci Bilgi Formu” ve “Yarı Yapılandırılmış Odak Grup Görüşmesi Formu” kullanılmıştır (Luctkar-Flude vd., 2021; Verkuyl ve Hughes, 2019; Verkuyl vd., 2017a; Verkuyl vd., 2017b; Verkuyl, Lapum, St-Amant, Hughes, Romaniuk ve Mastrilli, 2019a; Verkuyl vd., 2020a; Verkuyl vd., 2020b; Verkuyl vd., 2021). Öğrenci bilgi formu, öğrencilerin sosyodemografik (yaş, cinsiyet, mezun olunan lise) ve sanal oyun simülasyonu kullanımına yönelik (oyundaki yansıtıcı sorular, modüller, ilgi çekmeyen kısım, oyuna eklenilmesi gereken teknik özellik ve oynarken teknik sorunla karşılaşma) bilgilerini içeren 8 kapalı uçlu sorudan oluşmaktadır. Yarı yapılandırılmış odak grup görüşmesi formu, sanal oyun simülasyonlarının kullanımına yönelik öğrencilerin görüşlerini içeren 5 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Görüşme formu, Hemşirelik Esasları alanında uzman üç öğretim üyesi tarafından (1: Uygun, 2: Uygun ancak yetersiz, 3: Uygun değil) incelenmiş ve uzman görüşleri arasında istatistiksel olarak uyum olduğu belirlenmiştir (Kendall’s $W=0.290$;

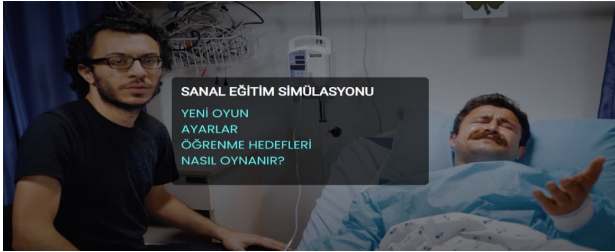
$p=0.404$). Yarı yapılandırılmış odak grup görüşmesi formunda yer alan sorular “triangular yapı”ya uygun hazırlanmıştır. Bu doğrultuda görüşme formu genel bir açış sorusu, sondaj sorular ve kapanış sorusundan oluşmaktadır.

Sanal oyun simülasyonlarının geliştirilmesi

Yazarlar tarafından, hemşirelik tanısı, hedef oluşturma ve tanı önceliklendirmeye yönelik sanal oyun simülasyonları geliştirilmiştir. Geliştirilen oyunlardan biri eğitim amaçlı olan sanal eğitim simülasyonu, diğeri ise öğrencinin kendisini değerlendirmesi amaçlı olan sanal değerlendirme simülasyonudur. Hemşirelik esasları dersinde, sanal eğitim simülasyonu (Resim 1) ve sanal değerlendirme simülasyonu (Resim 2) kullanılmaktadır. Sanal eğitim simülasyonunun içeriği apendektomi vakası, sanal değerlendirme simülasyonunun içeriği ise Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) vakasına yöneliktir. Sanal oyun simülasyonlarının geliştirilmesi sürecinde öncelikle oyunların senaryoları hazırlanmıştır. Senaryolar doğrultusunda simüle hastalar ile gerçek klinik ortam görüntülerini yansıtan bir mekanda aksiyon kameraları kullanılarak video çekimleri gerçekleştirilmiştir. Video çekimleri tamamlandıktan sonra videoların kurgusu tamamlanmış ve bilgisayar ortamında oynanabilen iki boyutlu sanal oyun simülasyonları geliştirilmiştir. Sanal oyun simülasyonları geliştirildikten sonra web site domain ismi alınmıştır (<https://nursinggames.net/tr/>). Web sitesine yüklenen sanal oyun simülasyonları internet erişimi ile oynanabilir özelliktedir.

Fenomenolojik araştırmanın doğruluğunu belirlemek için; iç geçerlilik, dış geçerlilik, güvenilirlik ve nesnellik gibi kriterler dikkate alınmaktadır (Seggie ve Bayyurt, 2017). İç geçerlilik için yarı yapılandırılmış odak grup görüşmesi formu kullanılarak veri toplamada

tutarlılık sağlandı. Ayrıca, birbirinden bağımsız iki araştırmacı tarafından veriler kodlandı. Dış geçerlilik için araştırmada yer almayan iki nitel uzman tarafından verilerin analizi incelendi. Grup görüşmelerindeki açıklamalar öğrenciler tarafından gözden geçirildi. Ayrıca, içerik analizi sonrasında oluşturulan tematik kodlamanın içeriği hakkında öğrencilerin sorulara verdiği cevaplardan alıntılar yapılarak güvenirlik sağlandı. Sanal oyun simülasyonlarının geliştirilmesi sürecinde, yazarlar tarafından hazırlanan ve uzman görüşleri alınan senaryolar doğrultusunda, profesyonel çekim ekibi ile bu araştırmanın yapıldığı üniversitenin mesleki beceri laboratuvarında video çekimleri gerçekleştirilmiştir. Kurgusu tamamlanan videolar ile .Net Core platformu üzerinde katmanlı mimari kullanılarak sanal oyun simülasyonları tasarlanmıştır. Oyunlara, <https://nursinggames.net/tr/> adresinden ulaşılabilir olmasıyla nesnellik kriteri sağlanmıştır.



Resim 1. Sanal eğitim simülasyonu



Resim 2. Sanal değerlendirme simülasyonu

Araştırmanın Uygulanması

Araştırmanın uygulanması Nisan-Mayıs 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere

hemşirelik sürecine yönelik teorik eğitim verilmiştir. Ardından sanal oyun simülasyonlarına yönelik bilgilendirme yapılmış ve öğrencilere, “Öğrenci Bilgi Formu” verilerek doldurmaları istenmiştir. Daha sonra araştırmanın yapıldığı üniversitenin bilgisayar sınıfında sanal oyun simülasyonları öğrencilere oynatılmıştır. Öğrenciler, web adresine giriş yapıp oyunların altında yer alan “Şimdi Oyna” butonuna tıkladıktan sonra ad soyad ve öğrenci numarası ile oyunları oynamışlardır. Öğrenciler, sanal eğitim ve sanal değerlendirme simülasyonu oynandıktan bir gün sonra “Yarı Yapılandırılmış Odak Grup Görüşmesi Formu” ile 7-8 kişilik gruplar halinde çalışmanın gerçekleştirildiği üniversitenin mesleki beceri laboratuvarında 7 odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Veriler yeterli doygunluğa ulaşıncaya kadar görüşmeler sürdürülmüş ve tek oturumda gerçekleştirilen her grup görüşmesi 30-35 dakikada tamamlanmıştır. Görüşmeler sırasında öğrencilerden onam alınarak ses kaydı alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Görüşmeler sırasında öğrencilerden alınan ses kayıtları “Voicedocs” programı ile yazıya dönüştürülmüştür. Birbirinden bağımsız iki araştırmacı, verileri gözden geçirmiş ve aynı anlama gelen sözcükleri sınıflandırmıştır. Ardından içerik analizi yöntemini kullanarak kodlar belirlemiştir. İçerik analizi bir araştırma metninin derinlemesine ve sistematik incelenmesi yöntemidir (Seggie ve Bayyurt, 2017). Kodlayıcılar arasındaki uyumu belirlemek amacıyla iki kodlayıcının geliştirdiği kodlar karşılaştırılmış ve tartışılarak ortak görüş sağlanmıştır. Ardından belirlenen kodları benzer kategoriler altında açıklayan temalar ayrı ayrı oluşturulmuş ve birlikte son hali verilmiştir. Ayrıca, verilerin analizinde MAXQDA 2020 yazılımı da kullanılmıştır. Araştırmanın

verileri hemşirelik alanında nitel araştırmalar konusunda uzman ve araştırmada yer almayan iki araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir (1: Uygun, 2: Uygun ancak yetersiz, 3: Uygun değil). Puanlayıcı iki araştırmacı arasındaki uyumu belirlemek amacıyla SPSS 22.0 paket programı kullanılarak Cohen'in kappa analizi yapılmıştır. Bu araştırmada, kappa değeri +1 (mükemmel uyum) olarak bulunmuştur.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma öncesi ilgili kurumdan (02.12.2021, Karar No:23) etik kurul izni ve çalışmanın yapıldığı kurumdan (08.12.2021, E-52950036-045-45173 sayılı) izin alınmıştır. Bu araştırma Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır. Gönüllülük esasına göre katılım sağlanmış olup, çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilere araştırma hakkında bilgi verilerek “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” ile izin alınmıştır. Çalışmada, yayın ve araştırma etiğine uyulmuştur.

BULGULAR

Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerinde; 37'si kadın, 14'ü erkek, %78.5'i Anadolu Lisesi mezunu ve yaş ortalamaları 19.00 ± 1.26 'dır (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımları (n=51)

Tanıtıcı özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	37	72.5
Erkek	14	27.5
Mezun olduğu lise		
Anadolu Lisesi	40	78.5
Fen Lisesi	7	13.7
Meslek Lisesi	2	3.9
İmam Hatip Lisesi	2	3.9
Yaş ($\bar{x} \pm SS$)	19.00 ± 1.26	

Sanal oyun simülasyonlarını kullanmaya yönelik bilgilerinde; öğrencilerin tamamı oyundaki yansıtıcı sorular/geri bildirimlerin yararlı olduğunu, %96.1'i oyunlardaki modüllerin

oyunun anlaşılması ve tamamlanması için yeterli olduğunu, %92.2'si oyunlarda kafa karıştıran ya da ilgi çekmeyen kısımların olmadığını, %76.5'i oyunları daha kullanışlı, eğlenceli ve ilgi çekici hale getirmek için eklenilmesi gereken teknik özellik olmadığını ve %58.8'i oyunları oynarken teknik sorunla karşılaştıklarını belirtmişlerdir (Tablo 2).

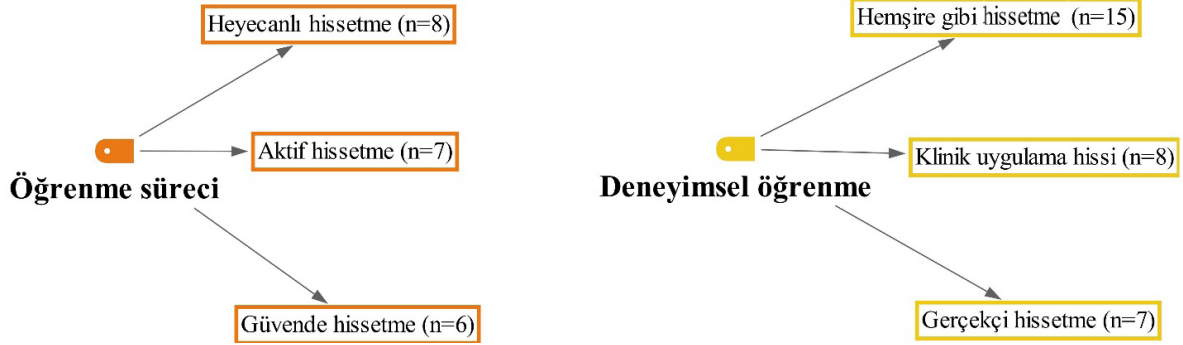
Tablo 2. Öğrencilerin sanal oyun simülasyonlarını kullanmaya yönelik bilgileri (n=51)

Sanal oyun simülasyonlarına yönelik bilgiler	n	%
Oyundaki yansıtıcı sorular/geri bildirimler yararlı mıydı?		
Yararlıydı	51	100.0
Yararlı değildi	0	-
Oyunlardaki modüller oyunu anlayıp tamamlamanız için yeterli miydi?		
Yeterliydi	49	96.1
Yeterli değildi	2	3.9
Oyunlarda kafanızı karıştıran ya da ilginizi çekmeyen kısımlar var mıydı?		
Evet	4	7.8
Hayır	47	92.2
Oyunları daha kullanışlı, ilginç ve eğlenceli hale getirmek için eklememizi istediğiniz teknik özellikler var mı?		
Evet	12	23.5
Hayır	39	76.5
Oyunları oynarken teknik sorunla karşılaştınız mı?		
Karşılaştım	30	58.8
Karşılaşmadım	21	41.2

Verilerin analizinden sonra hemşirelik öğrencilerinin sanal oyun simülasyonlarına yönelik görüşlerine ilişkin beş kategori, 10 alt kategori ve 29 kod belirlenmiştir.

Kategori 1. Sanal oyun simülasyonlarını oynarken hissedilenler

Öğrencilerin, sanal oyun simülasyonlarını oynarken hissettiklerine yönelik iki alt kategori belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Sanal oyun simülasyonlarını oynarken hissedilenler alt kategorilerinin kod modeli

Alt kategori 1.1. Öğrenme süreci

Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarını oynarken oyunların öğrenme sürecine etkisine yönelik ifadeler belirtmişlerdir (Şekil 1). Bazı öğrencilerin bu alt kategoriye ilişkin görüşleri şu şekildedir:

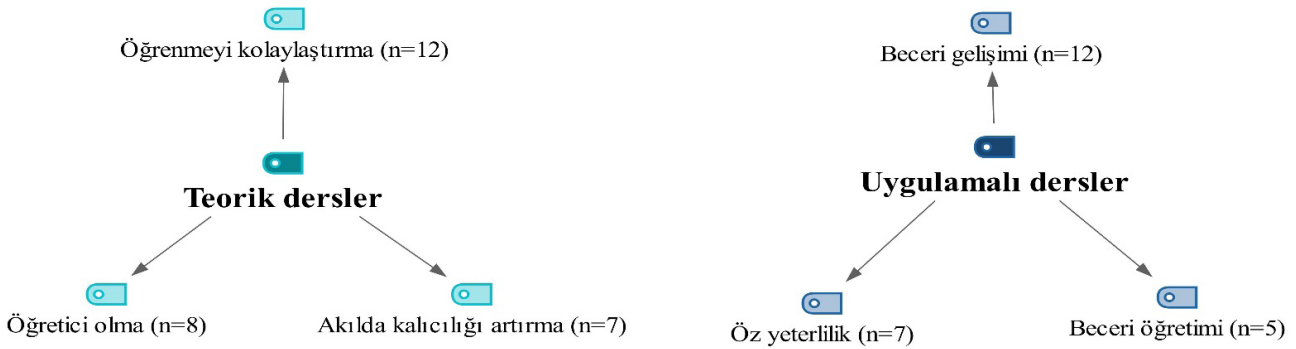
“Kendi kararlarımın sonuçlarını görmek çok güzeldi. Hata yapma korkusu olmadan ilerlediğim için kendimi güvende hissettim” (OG5, Ö35).,

ama gerçek insanların olması daha güzeldi. Daha gerçekçiydi. Kendimi hemşire gibi hissederek oynadım” (OG1, Ö2).

“Kendimi klinik uygulamaya çıkmış gibi hissettim. Gerçekten çok heyecan vericiydi” (OG3, Ö17).

Kategori 2. Sanal oyun simülasyonlarını diğer derslerde kullanma

Sanal oyun simülasyonlarını diğer derslerde kullanmaya ilişkin öğrencilerin görüşlerinden iki alt kategori belirlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Sanal oyun simülasyonlarını diğer derslerde kullanmaya yönelik alt kategorilerin kod modeli

“Oyunları oynarken kendimi aktif hissettim” (OG1, Ö3).

Alt kategori 1.2. Deneyimsel öğrenme

Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarını oynarken oyunların deneyimsel öğrenmeye etkisine yönelik ifadeler belirtmişlerdir (Şekil 1). Bazı öğrencilerin bu alt kategoriye yönelik görüşleri şu şekildedir:

“İlk başta oyun deyince daha farklı sanmışım

Alt kategori 2.1. Teorik dersler

Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarının teorik derslerde kullanılmasına ilişkin ifadeler belirtmişlerdir (Şekil 2). Bu kapsamda bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Patoloji ya da mikrobiyoloji derslerinde de kullanılabilir. Hastalıkların, virüs ya da bakterilerin daha öğretici olmasını sağlayabilir” (OG4, Ö23).

“Anatomi dersinde kullanılması akılda kalıcılığı artırabilir” (OG3, Ö16).

Alt kategori 2.2. Uygulamalı dersler

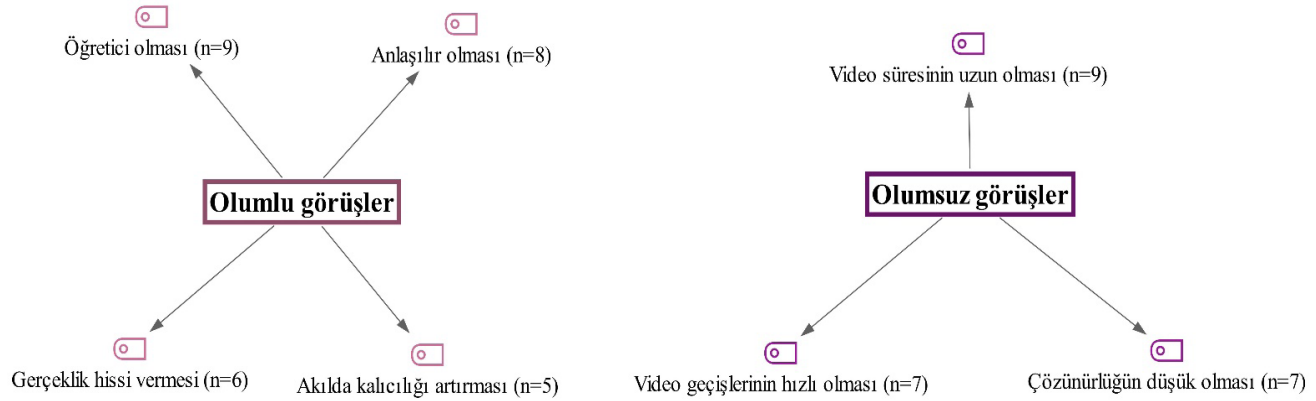
Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarının uygulamalı derslerde kullanılmasına ilişkin ifadeler belirtmişlerdir (Şekil 2). Bu kapsamda bazı öğrencilerin görüşleri şunlardır:

“Uygulamalı derslerde de kullanılabilir. Özellikle hemşirelik becerilerinin öğretilmesinde etkili olabilir. Anatomi gibi laboratuvar uygulaması olan derslerde kullanılması da öğretici olabilir” (OG2, Ö10).

“Bazı hemşirelik becerilerinin geliştirilmesinde kullanılabilir” (OG4, Ö22).

Kategori 3. Sanal oyun simülasyonlarındaki videolar hakkındaki görüşler

Öğrencilerin, sanal oyun simülasyonlarındaki videolar hakkındaki görüşlerinden iki alt kategori belirlenmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Sanal oyun simülasyonlarındaki videolar hakkındaki görüşleri içeren alt kategorilerin kod modeli

Alt kategori 3.1. Olumlu görüşler

Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarındaki videolara yönelik olumlu görüşler belirtmişlerdir (Şekil 3). Bu alt kategoriye yönelik bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Dersi dinlerken konuyu anlamakta zorlandım çünkü teorikte anlaşılması zor bir konuydu. Oyunları oynadıktan sonra konu daha

anlaşılır ve akılda kalıcı oldu. Veri toplama formundaki sorular çok uzun, bu soruların hepsini sorduğumda hasta sıkılmaz mı diye endişeleniyordum. Hastayı sıkmadan soruları nasıl sormam gerektiğini anladım. Hatta verileri nasıl kaydetmem gerektiğini de” (OG3, Ö24).

“Hastadan veri toplamada ve hemşirelik tanısı koymada gerçekten öğretici oldu” (OG2, Ö11).

Alt kategori 3.2. Olumsuz görüşler

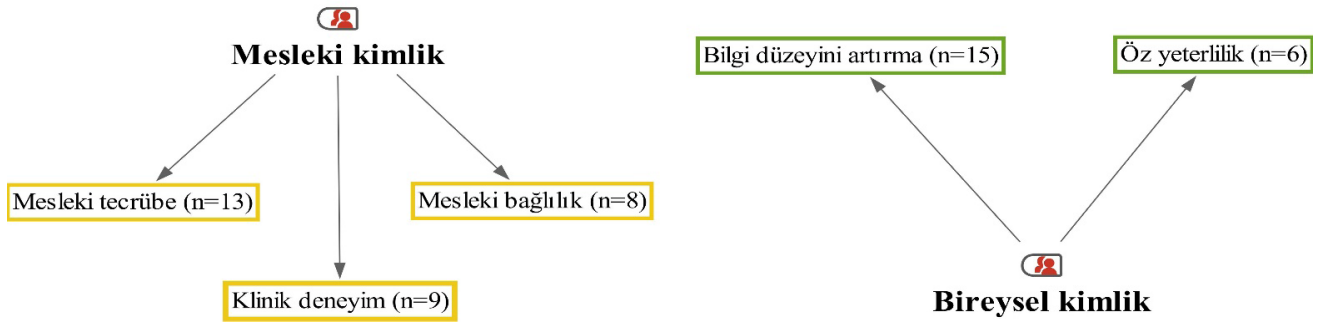
Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarındaki videolara yönelik olumsuz görüşler belirtmişlerdir (Şekil 3). Bu alt kategoriye yönelik bazı öğrencilerin görüşleri şunlardır:

“Bazı videoların süresi uzun ve çözünürlüğü düşüktü. Videoların çok uzun olması oyunu sıkıcı hale getirebiliyor” (OG6, Ö40).

“Videolar arasındaki geçişler çok hızlıydı. Bence biraz yavaşlatılabilir” (OG1, Ö3).

Kategori 4. Sanal oyun simülasyonlarının öğrencilerin gelişime etkisi

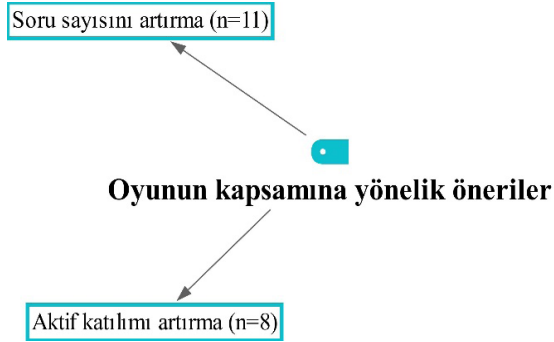
Sanal oyun simülasyonlarının öğrencilerin gelişimine etkisine yönelik görüşlerden iki alt kategori belirlenmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. Sanal oyun simülasyonlarının öğrencilerin gelişime etkisi içeren alt kategorilerin kod modeli

Alt kategori 4.1. Mesleki kimlik

Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarının mesleki kimliğe etkisini yönelik ifadeler belirtmişlerdir (Şekil 4). Bu alt kategoriye ilişkin bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:



Şekil 5. Sanal oyun simülasyonlarını geliştirmeye yönelik öneriler alt kategorilerin kod modeli

“İlk klinik heyecanımın bastırılmasına ve daha tecrübeli olmama olumlu katkı sağladı” (OG2, Ö9).

“Mesleğimi daha çok sevmemi sağladı” (OG1, Ö5).

Alt kategori 4.2. Bireysel kimlik

Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarının bireysel kimliğe etkisine yönelik ifadeler belirtmişlerdir (Şekil 4). Bu kapsamda bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

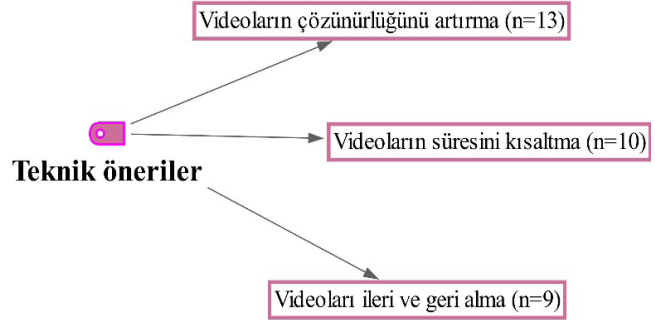
“Hemşire deskinde hastadan toplanan verilerin gösterilmesi, veri ve tanı arasındaki bağlantıyı kurmamı sağladı. Bu konuda daha fazla bilgi sahibi oldum” (OG7, Ö51).

“Hastadan veri toplama konusunda kendime

olan güvenim arttı” (OG2, Ö12).

Kategori 5. Sanal oyun simülasyonlarını geliştirmeye yönelik öneriler

Sanal oyun simülasyonlarını geliştirmeye yönelik öğrencilerin önerilerinden iki alt kategori belirlenmiştir (Şekil 5).



Alt kategori 5.1. Oyunun kapsamına yönelik öneriler

Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarının kapsamına yönelik öneriler belirtmişlerdir (Şekil 5). Bazı öğrencilerin bu konu hakkındaki görüşleri şu şekildedir:

“Uzun olan videoların süresi kısaltılarak oyunlara daha fazla soru eklenirse daha akıcı olabilir. Soru sayısı arttıkça oyuna katılım artıyor” (OG1, Ö5).

“Oyunlarda veri toplama formunu ben doldurmak isterdim. Hemşire soruyu sorduktan sonra tik atma ve yazma alanları açılmalı ve veriyi ben doldursam oyuna daha hakim olurum. Hatta yanlış bir alana tik attığımda uyarı verilse çok güzel olurdu” (OG3, Ö18).

Alt kategori 5.2. Teknik öneriler

Öğrenciler, sanal oyun simülasyonlarını geliştirmeye yönelik teknik öneriler belirtmişlerdir (Şekil 5). Bazı öğrencilerin bu konu hakkındaki görüşleri şu şekildedir:

“Oyuna çok fazla odaklandığım için bazı kısımlarda okunması gereken yerleri kaçırdığımı fark ettim. Bu nedenle bazen oyunu geri almak istedim. Bence oyunlarda ileri ve geri alma tuşu olmalı” (OG4, Ö28).

“Oyundaki videoların süresi çok uzundu. Videoların süresi kısaltılabilir” (OG7, Ö50).

TARTIŞMA

Bu fenomenolojik araştırma, sanal oyun simülasyonlarını kullanmaya ilişkin hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Sanal oyun simülasyonlarını oynarken hissedilenler kategorisinde öğrenciler, öğrenme süreci ve deneyimsel öğrenme alt kategorilerine yönelik görüşlerini belirtmişlerdir. Öğrenme sürecine etkisinde; heyecanlı, aktif ve güvende hissettiklerini, deneyimsel öğrenmeye etkisinde ise hemşire gibi hissetme, klinik uygulama hissi ve gerçekçi hissettiklerini ifade etmişlerdir. Yapılan çalışmalarda sanal oyun simülasyonlarının hastaya zarar vermeden hataların güvenli bir şekilde yapılmasına olanak tanıdığı (Keys vd., 2020; Luctkar-Flude vd., 2021; Verkuyl vd., 2021) ve gerçekçi bir ortamda klinik durumları önceden deneyimlemeyi sağladığı belirtilmektedir (Verkuyl ve Hughes, 2019; Verkuyl vd., 2017b). Oyunla öğrenmeye yönelik yapılan başka bir çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin öğrenmesini ve uygulama becerisini geliştirmek için oyunların kullanılmasının olumlu sonuçlar sağladığı belirlenmiştir. Aynı çalışmada, oyunların hemşirelik öğrencilerinin kaygılarını azalttığı, güvende ve aktif hissetmelerini sağladığı bulunmuştur (Hosseini, Hosseini ve

Qayumi, 2023). Literatürde yapılan çalışmalara benzer şekilde bu çalışmada sanal oyun simülasyonlarının gerçek klinik ortamı simüle etmesi, oyunlarda öğrencinin karar verici olarak aktif rol olması ve hastaya zarar vermeden güvenle ilerlenmesi öğrenme sürecine yönelik belirtilen ifadeleri etkilemiş olabilir. Ayrıca, sanal oyunlarda öğrencinin hemşire rolüne geçmesi ve oyunların gerçek insanları içermesi de deneyimsel öğrenme sürecine katkı sağlayarak öğrenci ifadelerini etkilemiş olabilir.

Sanal oyun simülasyonlarının, diğer derslerde kullanılması kategorisinde öğrenciler, teorik dersler ve uygulamalı derslerde oyunların kullanılması alt kategorilerine yönelik görüşlerini belirtmişlerdir. Teorik derslerde oyunların kullanılmasında; öğrenmeyi kolaylaştırma, öğretici olma ve akılda kalıcılığına, uygulamalı derslerde kullanılmasında ise beceri gelişimi, beceri öğretimi ve öz yeterliliğe yönelik ifadeler belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalarda sanal oyun simülasyonlarının, deneyimsel öğrenme sağlayarak öğrencilerin psikomotor becerilerini artırdığı (Keys vd., 2020; Luctkar-Flude vd., 2021; Verkuyl vd., 2017a; Verkuyl vd., 2017b; Verkuyl vd., 2020a), öğrencilerin yeni bilgileri uygulamasına ve öğrenmesine olanak tanıdığı (Verkuyl vd., 2017b), öğrenci ve sanal hasta arasında duygusal bağ kurulmasını sağlayarak etkileşimli öğrenmeyi teşvik edebileceği belirtilmektedir (Verkuyl, McGee, McCulloch, Tsui ve Layard, 2019b; Verkuyl vd., 2020a; Verkuyl vd., 2021). Oyunla öğrenmeye yönelik yapılan diğer çalışmalarda da oyunların öğrencilerin bilgi düzeylerini ciddi ölçüde artırdığı, öğretici olduğu ve öğrenmeyi kolaylaştırdığı (Craig, Stark, Wilson, Carter ve Clarke, 2023), motivasyonu artırdığı, öz düzenlemeyi geliştirdiği ve etkili bir öğrenme stratejisi olduğu bulunmuştur (Topçu, 2023). Literatüre benzer şekilde sanal

oyun simülasyonlarının sanal hasta ile etkileşim sağlayarak öğrenmeyi kolaylaştırdığı, deneyimsel öğrenme ile akılda kalıcılığı artırdığı, bilgi ve beceri öğretimi ile öz yeterliliği geliştirdiği için oyunların diğer derslerde kullanılmasına yönelik öğrenci görüşlerini etkilemiş olabilir.

Sanal oyun simülasyonlarındaki videolar hakkındaki görüşler kategorisinde öğrenciler, olumlu ve olumsuz görüşlerini belirttikleri iki alt kategori belirlenmiştir. Olumlu görüşlerde; öğretici olma, anlaşılır olma, gerçeklik hissi vermesi, akılda kalıcılığı artırma, olumsuz görüşlerde ise video süresinin uzun olması, video geçişlerinin hızlı olması ve çözünürlüğün düşük olmasına yönelik ifadeler belirtilmiştir. 4D sanal gerçeklik simülasyon oyununa yönelik kullanıcı deneyimlerinin araştırıldığı bir çalışmada, oyunun oldukça canlı, bireysel, gerçekçi olduğuna, etkileşim ve geri bildirim sağlayarak öğretici olduğunu yönelik görüşler belirtilmiştir (Salovaara-Hiltunen, Heikkinen ve Koivisto, 2019). Solunum sıkıntısı simülasyonuna yönelik öğrenci görüşlerinin alındığı bir çalışmada, öğrenciler oyunun kullanımının kolay, eğlenceli ve öğretici olduğunu ifade etmişlerdir (Luctkar-Flude vd., 2021). Bu çalışmada, sanal oyun simülasyonlarının hemşirelik süreci gibi soyut ve anlaşılması zor olan bir konuyu (Linares, Yebenes, Afan ve Entrambasaguas, 2019; Rajabpoor, Zarifnejad, Mohsenizadeh, Mazloun, Pourghaznein ve Mohammad, 2018) daha anlaşılır hale getirmesi ve gerçek klinik ortam görüntüsü içermesi akılda kalıcılığı artırmış ve olumlu öğrenci görüşlerini etkilemiş olabilir. Pediatrik hemşirelik becerilerini geliştirmek amacıyla hazırlanan sanal oyuna yönelik öğrenci görüşlerinin alındığı bir çalışmada, öğrenciler oyundaki videolarla çok fazla bilgi aktarıldığını, öğrencinin bilgiyi not almasının zorlaştığını, öğrencinin okuma hızını kontrol edebilmesi için video hızını ve geçişlerini kendinin belirlemesi

gerektiğine yönelik ifadeler belirtmişlerdir (Verkuyl, Atack, Mastrilli ve Romaniuk, 2016). Bu çalışmadaki sanal oyunlarda, simüle hastadan tüm hemşirelik verilerinin toplanılması gösterildiği için çok fazla bilgi içeren videoların boyutunun uzun olması, sanal oyun simülasyonu formatına uygun şekilde video çekimlerinde aksiyon kamera kullanılması nedeniyle video geçişlerinin hızlı olması ve yaşanabilecek teknik sorunların önlenmesi nedeniyle video çözünürlüklerinin düşürülmesi olumsuz öğrenci görüşlerine neden olmuş olabilir.

Sanal oyun simülasyonlarının öğrencilerin gelişime etkisi kategorisinde, mesleki kimlik ve bireysel kimlik alt kategorilerine yönelik öğrenci görüşleri belirlenmiştir. Mesleki kimlikte; mesleki tecrübe, klinik deneyim ve mesleki bağlılık, bireysel kimlikte ise bilgi düzeyini artırma ve öz yeterliliğe ilişkin ifadeler belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda, sanal oyunlarda öğrencilerin gerçeğe yakın simüle edilmiş bir ortamda uygulama yaparak klinik tecrübe edindikleri (Atthill vd., 2021; Luctkar-Flude vd., 2021; Rim ve Shin, 2021; Verkuyl vd., 2019a; Verkuyl vd., 2020b) ve teorik kavramları klinik deneyimlerle uygulayabildikleri (Verkuyl vd., 2017a; Verkuyl vd., 2019b; Verkuyl vd., 2021) belirtilmektedir. Başka bir çalışmada öğrenciler, kendilerini sanal oyunun içinde bulduklarını ve gerçek bir klinik deneyim sağlayarak oyunda kendilerini hemşire gibi hissettiklerini ifade etmişlerdir. Aynı çalışmada öğrenciler sanal oyunun iletişim kurma konusunda öğretici olduğunu, klinik deneyime katkı sağlayacağını ve oyundan çok fazla şey öğrendiklerini belirtmişlerdir (Verkuyl vd., 2016). Bir diğer çalışmada, interaktif hemşirelik becerileri mobil uygulamasının, hemşirelik öğrencilerinin bilgi, öz-yeterlik ve beceri performansını önemli ölçüde artırdığı bulunmuştur (Kim ve Suh, 2018). Literatüre benzer şekilde bu çalışmadaki sanal

oyun simülasyonlarında öğrencinin hemşire rolüne geçerek eleştirel düşünme ve karar verme becerisini kullanması, öğrenilen konuya ilişkin bilgi düzeyini artırması ve güvenli ortamda verdiği kararların sonucunu deneyimleyerek öz yeterliği geliştirmesi oyunların mesleki ve bireysel gelişimine yönelik öğrenci görüşlerini etkilemiş olabilir. Ayrıca, sanal oyunların araştırmanın örneklemini oluşturan birinci sınıf hemşirelik öğrencilerine gerçek bir klinik deneyim sağlaması da mesleki bağlılığa katkı sağlamış olabilir.

Sanal oyun simülasyonlarını geliştirmeye yönelik öneriler kategorisinde öğrenciler, oyunun kapsamına yönelik öneriler ve teknik öneriler alt kategorilerine yönelik öneriler belirtmişlerdir. Oyunun kapsamına yönelik önerilerde soru sayısını artırma ve aktif katılımı artırma, teknik önerilerde videoların çözünürlüğünü artırma, videoların süresini kısaltma, videoları ileri ve geri almayayönelik ifadeler belirtmişlerdir. Sanal oyun simülasyonlarında oyuncuların deneyimlerinin araştırıldığı bir çalışmada, kullanıcılar oyunları oynarken teknik sorunlarla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir (Verkuyt, Djafarova, Mastrilli ve Attack, 2022). Bir diğer çalışmada, internet hızından kaynaklı olarak oyunların kullanımının etkilenebileceği belirlenmiştir (McEnroe-Petite ve Farris, 2020). Diğer çalışmada, dijital oyunlarda kullanıcının kendini aktif hissetmesinin etkili bir öğrenme stratejisi olduğu bulunmuştur (Alexiou ve Schippers, 2018). Literatürde yapılan araştırmalar incelendiğinde; oyunla öğrenmeye yönelik bazı zorlukların var olduğu görülmektedir. Bu araştırmadaki sanal oyun simülasyonlarının öğretici nitelikte hazırlanması nedeniyle soru sayısının az olması, öğrencilerin soru sayısını ve dolayısıyla aktif katılımı artırmaya yönelik önerisinde etkili olmuş olabilir. Araştırmadaki sanal oyunlarda, simüle hastadan tüm hemşirelik verilerinin

toplanması video süresinin uzun olmasına ve videoların boyutunun yüksek olmasına neden olmuştur. Teknik sorunların önlenmesi amacıyla büyük boyuttaki videoların çözünürlüğünün düşürülmesi öğrencilerin videoların boyutuna ve çözünürlüğüne yönelik önerilerini etkilemiş olabilir. Ayrıca, eğitici nitelikte hazırlanan sanal oyun videolarını öğrencilerin tamamıyla izlemeden geçme ihtimaline karşı oyunlarda ileri veya geri alma seçeneğinin bulunmaması da videoların kontrol edilmesine yönelik öneriyi etkilemiş olabilir.

Sınırlılıklar/Kısıtlılıklar

Araştırmanın sınırlılığı tek ilde ve tek kurumdaki hemşirelik birinci sınıf öğrencileriyle yapılmış olmasıdır. Araştırmada kullanılan sanal oyun simülasyonu, çalışmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin ilk sanal oyun deneyimidir. Farklı öğrencilerle (farklı sanal oyun deneyimine sahip veya üst sınıflarda öğrenim gören) araştırma tekrarlandığında farklı sonuçlar ortaya çıkabilir. Ayrıca sanal oyun simülasyonlarına yönelik şu sınırlılıklar bulunmaktadır: Oyunlardaki video boyutlarının büyük olması nedeniyle video çözünürlükleri düşürülmüştür. Eğitim oyununun öğretici nitelikte hazırlanması nedeniyle soru sayısı azdır. Öğrencilerin, sanal oyun simülasyonlarındaki videoları izlemeden geçme ihtimaline yönelik olarak oyunlarda ileri ve geri alma seçeneği bulunmamaktadır. Ek olarak, odak grup görüşmelerinden bir gün sonra verilerin toplanması da araştırmanın bir diğer sınırlılığıdır.

SONUÇLARIN UYGULAMADA KULLANIMI

Araştırmanın sonunda, öğrenciler sanal oyun simülasyonlarının öğrenme sürecini ve deneyimsel öğrenmeyi etkilediğini belirtmişlerdir. Öğrenciler, sanal oyunların diğer teorik ve uygulamalı derslerde kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Sanal oyun videolarına yönelik olumlu ve olumsuz görüşler

sunmuşlardır. Sanal oyunların, mesleki ve bireysel gelişimi etkilediği belirtmişlerdir. Sanal oyun simülasyonlarının geliştirilmesi için oyunun kapsamı ve teknik açıdan önerilerde bulunmuşlardır. Bu sonuçlar doğrultusunda, sanal oyun simülasyonlarına yönelik farklı sınıflardaki öğrencilerin görüşlerinin alınması önerilmektedir. Öğrencilerin görüş ve önerileri doğrultusunda yapılan düzenlemeler neticesinde oyunların hemşirelik eğitim müfredatında örgün eğitimi destekleyecek şekilde kullanılması da önerilmektedir. Ayrıca, klinik uygulamalara katkı sağlaması açısından da sanal oyunlar kullanılabilir.

Bilgilendirme

Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. Araştırma, Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TDK-2021-7366 numaralı proje ile desteklenmiştir. Yazarlar, araştırmayı TDK-2021-7366 numaralı proje ile destekleyen Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelik birinci sınıf öğrencilerine teşekkürlerini sunmaktadır. Araştırma konusunun belirlenmesi süreci YO ve NÇ, araştırma planlaması, etik kurul ve kurum izinlerinin alınması süreci YO, verilerin analiz edilmesi YO ve NÇ, kaynak tarama ve tartışmanın yazılması YO ve araştırmanın eleştirel incelemesi NÇ tarafından yürütülmüştür. Araştırmanın yürütülebilmesi için bir kamu üniversitesinin etik kurulundan (02.12.2021, Karar No:23) etik kurul izni ve çalışmanın yapıldığı kurumdan (08.12.2021, E-52950036-045-45173 sayılı) kurum izin alınmıştır.

KAYNAKLAR

- Alexiou, A., ve Schippers, M. C., (2018). Digital game elements, user experience and learning: A conceptual framework. *Education and Information Technologies*, 23, 2545–2567. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9730-6>
- Atthill, S., Witmer, D., Luctkar-Flude, M., ve Tyerman, J. (2021). Exploring the impact of a virtual asynchronous debriefing method after a virtual simulation game to support clinical decision-making. *Clinical Simulation in Nursing*, 50, 10-18. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.06.008>
- Cant, R. P., ve Cooper, S. J. (2015). The time is right for Web-based clinical simulation in nursing education. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(11), 113-119. <http://dx.doi.org/10.5430/jnep.v5n11p113>
- Colaizzi, P. F. (1978). Psychological research as the phenomenologist views it. In: Valle RS, King M, eds. *Existential-phenomenological alternatives for psychology*. New York: Oxford University Press, 48-71.
- Craig, S., Stark, P., Wilson, C. B., Carter, G., Clarke, S., ve Mitchell, G. (2023). Evaluation of a dementia awareness game for undergraduate nursing students in Northern Ireland: a Pre-/Post-Test study. *BMC nursing*, 22(1), 177. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01345-2>
- Hosseini, M. M., Hosseini, S. T. M., ve Qayumi, K. (2023). Nursing student satisfaction with a Crisis Management Game-based training; a quasi-experimental study. *Iran J Emerg Med*, 10(1), e22. <https://doi.org/10.22037/ijem.v10i1.42407>
- Keys, E., Luctkar-Flude, M., Tyerman, J., Sears, K., ve Woo, K. (2020). Developing a virtual simulation game for nursing resuscitation education. *Clinical Simulation in Nursing*, 39, 51-54. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.10.009>
- Kim, H., ve Suh, E. E. (2018). The effects of an interactive nursing skills mobile application on nursing students' knowledge, self-efficacy, and skills performance: A randomized controlled trial. *Asian nursing research*, 12(1), 17-25. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2018.01.001>
- Linares, J. M., Yebenes, R. M., Afan, F. A., ve Entrambasaguas, O. M. (2019). Assessment of nursing care and teaching: a qualitative approach. *International Journal of Environ Research Public Health*, 16(15), 2774. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152774>

- Luctkar-Flude, M., Tyerman, J., Tregunno, D., Bell, C., Lalonde, M., McParland, T., Peachey, L., Verkuyl, M., ve Mastrilli, P. (2021). Designing a virtual simulation game as presimulation preparation for a respiratory distress simulation for senior nursing students: Usability, feasibility, and perceived impact on learning. *Clinical Simulation in Nursing*, 52, 35-42. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.11.009>
- McEnroe-Petitte, D., ve Farris, C. (2020). Using gaming as an active teaching strategy in nursing education. *Teaching and Learning in Nursing*, 15(1), 61-65. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2019.09.002>
- Ordu, Y., ve Çalışkan, N. (2023). The effects of virtual gaming simulation on nursing students' diagnosis, goal setting, and diagnosis prioritization: A randomized controlled trial. *Nurse Education in Practice*, 68, 103593. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103593>
- Rajabpoor, M., Zarifnejad, G. H., Mohsenizadeh, S. M., Mazloum, S. R., Pourghaznein, T., ve Mohammad, A. M. A. (2018). Barriers to implementation of nursing process from the viewpoint of faculty members, nursing managers, nurses and nursing students. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery*, 28(2), 137-142. <http://dx.doi.org/10.29252/hnmj.28.2.137>
- Rim, D., ve Shin, H. (2021). Effective instructional design template for virtual simulations in nursing education. *Nurse Education Today*, 96, 104624. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104624>
- Salovaara-Hiltunen, M., Heikkinen, K., ve Koivisto, J. M. (2019). User experience and learning experience in a 4D virtual reality simulation game. *International Journal of Serious Games*, 6(4), 49-66. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v6i4.305>
- Seggie, F., ve Bayyurt, Y. (2017). *Qualitative Research. Method, Technique, Analysis and Approaches*. 2nd Edition. Ankara: Anı Publishing, 253-263.
- Tong, A., Sainsbury, P., ve Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International journal for quality in health care*, 19(6), 349-357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
- Topçu, S. (2023). The Effect of Game-Based Learning on Motivation and Learning Strategies of Nursing Students in Occupational Health Nursing Course. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 16(1), 68-76. <https://doi.org/10.23917/bik.v16i1.1499>
- Verkuyl, M., Atack, L., Kamstra-Cooper, K., ve Mastrilli, P. (2020a). Virtual gaming simulation: an interview study of nurse educators. *Simulation ve Gaming*, 51(4), 537-549. <https://doi.org/10.1177%2F1046878120904399>
- Verkuyl, M., Atack, L., Mastrilli, P., ve Romaniuk, D. (2016). Virtual gaming to develop students' pediatric nursing skills: A usability test. *Nurse Education Today*, 46, 81-85. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.08.024>
- Verkuyl, M., Djafarova, N., Mastrilli, P., ve Atack, L. (2022). Virtual gaming simulation: evaluating players' experiences. *Clinical Simulation in Nursing*, 63, 16-22. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.11.002>
- Verkuyl, M., ve Hughes, M. (2019). Virtual gaming simulation in nursing education: A mixed-methods study. *Clinical Simulation in Nursing*, 29, 9-14. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.02.001>
- Verkuyl, M., Hughes, M., Tsui, J., Betts, L., St-Amant, O., ve Lapum, J. L. (2017a). Virtual gaming simulation in nursing education: A focus group study. *The Journal of Nursing Education*, 56(5), 274-280. <https://doi.org/10.3928/01484834-20170421-04>
- Verkuyl, M., Lapum, J. L., St-Amant, O., Hughes, M., ve Romaniuk, D. (2021). Curricular uptake of virtual gaming simulation in nursing education. *Nurse Education in Practice*, 50, 102967. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.102967>
- Verkuyl, M., Lapum, J. L., St-Amant, O., Hughes, M., Romaniuk, D., ve Mastrilli, P. (2019a). Designing virtual gaming simulations. *Clinical Simulation in Nursing*, 32, 8-12. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.03.008>
- Verkuyl, M., Lapum, J. L., St-Amant, O., Hughes, M., Romaniuk, D., ve McCulloch, T. (2020b). Exploring debriefing combinations after a virtual simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 40, 36-42. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.12.002>
- Verkuyl, M., McGee, N., McCulloch, T., Tsui, J., ve Layard, B. (2019b). Different formats for playing virtual gaming simulations. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 37(5), 237-240. <https://doi.org/10.1097/cin.0000000000000539>
- Verkuyl, M., Romaniuk, D., Atack, L., ve Mastrilli, P. (2017b). Virtual gaming simulation for nursing education: An experiment. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(5), 238-244. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.02.004>