



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MEZUNİYET SONRASI ACİL TIP EĞİTİMİNDE SİMÜLASYON
TEMELLİ ÖRNEK BİR EĞİTİM MÜFREDATI OLUŞTURMA**

MEVLÜT OKAN AYDIN
DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. SİNEM YILDIZ İNANICI
TIP EĞİTİMİ DOKTORA PROGRAMI

İSTANBUL- 2024



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MEZUNİYET SONRASI ACİL TIP EĞİTİMİNDE SİMÜLASYON
TEMELLİ ÖRNEK BİR EĞİTİM MÜFREDATI OLUŞTURMA**

MEVLÜT OKAN AYDIN
DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. SİNEM YILDIZ İNANICI
TIP EĞİTİMİ DOKTORA PROGRAMI

İSTANBUL- 2024

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmemiş bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

M. Okan AYDİN

TEŞEKKÜR

Bu doktora tezinin hazırlanması sürecinde bana destek olan birçok kişiye teşekkür etmek istiyorum. İlk olarak, tez danışmanım Doç. Dr. Sinem YILDIZ İNANICI'ya, bana sürekli rehberlik ettiği, değerli görüş ve önerileriyle yol gösterdiği için içtenlikle teşekkür ederim. Kendisinin bilgi ve deneyimleri, bu çalışmanın şekillenmesinde büyük rol oynamıştır.

Araştırmam boyunca bana destek olan jüri üyeleri Prof. Dr. Cem OKTAY ve Prof. Dr. Mehmet Ali GÜLPINAR'a değerli katkıları ve eleştirileri için teşekkür ederim. Çalışmamın her aşamasında gösterdikleri ilgi ve önerileri, araştırmamın kalitesini artırmıştır.

Bununla birlikte uzun süren meşakkatli tez sürecinde kıymetli desteklerinden ötürü Prof. Dr. Şule AKKÖSE AYDIN, Doç. Dr. Suna ERAYBAR ATMACA, Öğr. Gör. Dr. Fatma ÖZDEMİR, Prm. Sevilay AYAS ve Prm. Hatice GÜLBAŞ'a teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimin uygulama aşamasında gönüllü bir şekilde görev alan tüm öğrenci ve idari personele teşekkür ederim.

Ayrıca, acil tıptan tıp eğitimine uzanan kariyer yolculuğumun rehberi, her daim koşulsuz ve içtenlikle yanımda olan Prof. Dr. Züleyha ALPER'e özellikle teşekkür ederim.

Son olarak; bu tez çalışması süresince her konuda sonsuz fedakarlık göstererek benden yine desteğini esirgemeyen kıymetli eşim Uzm. Dr. Birnur AYDİN'a en özel teşekkürlerimi sunuyorum. Onun sabrı, anlayışı ve teşvikleri, bu süreci daha katlanılabilir kılmıştır.

Herkese en içten teşekkürlerimle...

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR LİSTESİ	i
TABLO LİSTESİ	ii
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	4
4.1. Simülasyon Temelli Öğrenme ve Tıp Eğitimi	4
4.2. Mezuniyet Sonrası Sağlık Eğitiminde Simülasyon Temelli Öğrenme ve Acil Tıp	7
4.3. Eğitim Programı Geliştirme ve Kern'ün Modeli	8
5. GEREÇ ve YÖNTEM	10
5.1. Araştırmanın tipi, uygulama ve kullanılan yöntemler	10
5.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	13
5.3. Veri Analizi	13
6. BULGULAR	15
6.1. Çalışmanın 1. Aşamasındaki İhtiyaç Analizine İlişkin Bulgular	15
6.2. Çalışmanın 2. Aşamasındaki Program Geliştirme Çalıştayına İlişkin Bulgular.....	16
6.3. Çalışmanın 3. Aşamasında Uygulama ve Değerlendirmeye İlişkin Bulgular	16
6.3.1. Uygulama ve öğrenci performans değerlendirmesi	16
6.3.2. Öğrencilerle uygulama sonrası gerçekleştirilen odak grup görüşmesine ilişkin bulgular.....	19
6.3.3 Katılımcıların simülasyonun tıp eğitiminde kullanımına ilişkin görüşleri	31
7. TARTIŞMA VE SONUÇ	33
8. KAYNAKLAR	44
9. ÖZGEÇMİŞ	54
10. BİLİMSEL FAALİYETLER	55
11. EKLER	57

KISALTMALAR LİSTESİ

ACGME	:	Mezuniyet Sonrası Tıp Eğitimi Akreditasyon Konseyi
BT	:	Bilgisayarlı Tomografi
BUÜTF	:	Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
KPR	:	Kardiyopulmoner resusitasyon
OSCE	:	Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav
SBE	:	Simülasyon temelli eğitim



TABLO LİSTESİ

	Sayfa Numarası
Tablo 1: Delphi yöntemi turları boyunca eğitim içeriğinde yapılan değişiklikler	15
Tablo 2: Birleşik simülasyon uygulamasına katılan öğrencilerin performans değerlendirme sonuçları.....	17
Tablo 3: Katılımcıların simülasyon uygulaması deneyimine ilişkin görüşlerinden çıkan tema ve alt temalar.....	19



1. ÖZET

Tezin başlığı : Mezuniyet Sonrası Acil Tıp Eğitiminde Simülasyon Temelli Örnek Bir Eğitim Müfredatı Oluşturma

Öğrencinin Adı Soyadı : Mevlüt Okan AYDİN

Danışmanın Adı Soyadı : Doç. Dr. Sinem YILDIZ İNANICI

Programın Adı : Tıp Eğitimi Doktora Programı

Amaç: Simülasyon, tıp eğitiminde öğrencilere gerçek hayat durumlarını kontrollü bir ortamda deneyimleme fırsatı sunarak, kritik düşünme, problem çözme ve karar verme gibi becerilerin geliştirilmesini sağlar. Bu çalışma, acil tıp uzmanlık eğitiminde simülasyon temelli öğrenmenin etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde gerçekleştirilmiştir ve üç aşamadan oluşan karma yöntemli bir çalışmadır. İlk aşamada, Delphi Tekniği kullanılarak Türkiye'deki acil tıp uzmanlarından üç türlü veri toplanmıştır. İkinci aşamada, toplanan veriler ışığında örnek bir simülasyon temelli eğitim programına dair içerikler düzenlenen çalıştay ile multidisipliner olarak geliştirilmiştir. Üçüncü aşamada ise geliştirilen simülasyon senaryosu eş zamanlı çoklu hasta tekniği ile uygulanmış ve uygulamadan 4 ay sonra odak grup toplantıları ile değerlendirme yapılmıştır. Bu uygulamaya 7 kadın ve 8 erkek olmak üzere toplam 15 acil tıp uzmanlık öğrencisi katılmıştır.

Bulgular: Simülasyon temelli eğitimin, öğrencilerin pratik becerilerini ve klinik karar verme yeteneklerini geliştirdiği gözlemlenmiştir. Öğrencilerin performans değerlendirmeleri, simülasyon uygulamasının ardından yapılan odak grup görüşmeleri ile desteklenmiştir. Katılımcılar, simülasyon deneyimlerinin gerçek hayata aktarımında önemli faydalar sağladığını belirtmiştir.

Sonuç: Simülasyon temelli eğitim, acil tıp uzmanlık eğitiminde etkili bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Bu eğitim yöntemi, öğrencilere güvenli bir ortamda pratik yapma, anında geri bildirim alma ve kendi performansları üzerine refleksiyon yapma fırsatı sunarak eğitim kalitesini artırmakta ve öğrencilerin kendine olan güvenini pekiştirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Acil tıp, simülasyon, tıp eğitimi, uzmanlık eğitimi, klinik beceriler

2. SUMMARY

Title of Thesis: Creating a Sample Simulation-Based Training Curriculum in Postgraduate Emergency Medicine Education

Student Name, Surname: Mevlüt Okan Aydın

Supervisor Name : Assoc. Prof. Sinem Yıldız İnanıcı

Program Name : Medical Education PhD Program

Objective: This study aims to evaluate the effects of simulation-based learning in emergency medicine residency training. Simulation provides medical students with the opportunity to experience real-life scenarios in a controlled environment, enhancing skills such as critical thinking, problem-solving, and decision-making.

Materials and Methods: The research was conducted at Bursa Uludag University, Faculty of Medicine and consists of a mixed-methods study in three phases. In the first phase, data were collected in three rounds from emergency medicine specialists in Turkey using the Delphi Technique. In the second phase, a multidisciplinary workshop was held to develop the contents of a sample simulation-based training program based on the collected data. In the third phase, the developed simulation scenario was implemented using the simultaneous multiple patient technique, and four months after the implementation, focus group meetings were conducted for evaluation. A total of 15 emergency medicine residents, including 7 women and 8 men, participated in this exercise.

Results: Simulation-based training was observed to improve students' practical skills and clinical decision-making abilities. Performance evaluations were supported by focus group discussions conducted after the simulation exercises. Participants noted significant benefits in transferring simulation experiences to real-life situations.

Conclusion: Simulation-based training is considered an effective method in emergency medicine residency education. This educational method enhances the quality of training by providing students with opportunities for safe practice, immediate debriefing, and reflection on their performance, thereby boosting their confidence and competence.

Keywords: Emergency medicine, simulation, medical education, residency training, clinical skills

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Simülasyon temelli öğrenme, gerçek hayat durumlarının kontrollü bir ortamda canlandırılması ile öğrencilere deneyimsel öğrenme fırsatı sunar (Lateef, 2010). Bu yöntemle, öğrenciler güvenli ve gerçeğe yakın bir atmosferde becerilerini geliştirme şansı bulur, kritik düşünme, problem çözme, karar verme ve etkili iletişim gibi önemli yeteneklerini pekiştirirler (Rothgeb, 2008). Simülasyonun tıp eğitiminde kullanımı, öğrencilere hatalarını tekrarlayarak öğrenme ve performansları hakkında anında geri bildirim alma imkanı tanır. Bu şekilde, öğrencilerin kendine güveni artar ve yeterlilik duyguları gelişir (Campbell ve ark., 2023).

Acil tıp uzmanlık eğitimi, hızla değişen ve yoğun bilgi birikimi gerektiren bir alandır. Bu alanda, doktorların hızlı ve doğru kararlar alabilme yeteneklerinin geliştirilmesi hayati önem taşır. Son yıllarda, simülasyon temelli öğrenme, acil tıp eğitiminde önemli bir yer edinmiştir (Walsh, 2015).

Bu tez çalışmasının amacı, acil tıp uzmanlık eğitiminde kullanılmak üzere örnek bir simülasyon eğitim programı geliştirmektir. Bu programın, mevcut acil tıp eğitim müfredatına entegrasyonu ile uzmanlık öğrencilerinin eğitiminde etkinlik sağlanması hedeflenmektedir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen araştırma sorularının cevaplanması planlanmıştır:

1. Türkiye’de farklı bölgelerde çalışmakta olan acil tıp uzmanlarına göre acil tıp uzmanlığı eğitiminde simülasyon temelli öğrenme yöntemine uygun içerikler nelerdir?
2. Soru 1 kapsamında gerekli görülen içeriklere uygun bir simülasyon temelli öğrenme uygulaması nasıl yapılandırılır?
3. Soru 2 kapsamında oluşturulacak örnek bir simülasyon temelli öğrenme uygulamasında uzmanlık öğrencilerinin performansı nasıl olacaktır?
4. Acil Tıp uzmanlık öğrencilerinin uygulama deneyimi sonrası uzmanlık eğitiminde simülasyonun kullanımına ilişkin görüşleri neler olacaktır?

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Simülasyon Temelli Öğrenme ve Tıp Eğitimi

Simülasyon (benzetim) temelli öğrenme gerçek hayat durumlarının kontrollü bir ortamda canlandırılmasıyla öğrencilerin deneyimsel öğrenmeye aktif katılımı sağlanarak birtakım becerileri güvenli ve gerçeğe yakın bir atmosferde uygulayabildikleri bir eğitim yaklaşımıdır (Brewer ve ark., 2016; Hoppes & Lerner, 2007; Lateef, 2010; Pansuwan ve ark., 2021; Rothgeb, 2008). Öğrenenler benzetimi yapılan aktivitelere aktif olarak katılarak eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme ve etkili iletişim gibi becerileri güvenli bir ortamda kazanabilirler (Brewer ve ark., 2016; Lateef, 2010; Pansuwan ve ark., 2021; Rothgeb, 2008). Simülasyon temelli öğrenme aynı zamanda öğrencilere beceri kazanana kadar tekrar yapma, performansının hemen ardından geri bildirim alma ve kendi performansı üzerine refleksiyon yapma olanağı tanıyarak kişide yeterlilik ve güven duygularının gelişimiyle ilişkilendirilir (Brewer ve ark., 2016; Hoppes & Lerner, 2007; Lateef, 2010; Pansuwan ve ark., 2021; Rothgeb, 2008).

Savunma sanayii ve sivil havacılık gibi farklı alanlarda kullanılan simülasyon, sağlık eğitiminde de yaygın olarak uygulanmaktadır. Sağlık eğitimlerinde kullanılan simülasyon, literatürde simülasyon temelli öğrenme (Simulation Based Learning) olarak kavramsallaştırılmıştır. Simülasyon temelli öğrenme, gerçek yaşam durumlarını incelemek veya deneyimlemek için simülatif yardımcıları kullanılarak oluşturulan klinik senaryolarla yapay koşullar yaratmayı içerir. Böylece hem hastalara hem de öğrencilere yönelik riskler azaltılarak tıbbi eğitim ve hizmet kalitesi artırılmaktadır (Al-Elq, 2010).

Tıp eğitiminde simülasyon, acil tıp ve anesteziyoloji gibi uzmanlık alanlarındaki ilk uygulamalarından sonra diğer tıp disiplinlerinde de temel bir eğitim yöntemi olarak yaygınlaşmıştır (Walsh, 2015). Son yıllarda sağlık eğitiminde simülasyonun benimsenmesiyle, tıp eğitimindeki uygulamaların sürekliliğinde önemli bir artış olmuş (Issenberg & Scalese, 2014) ve simülasyon, mezuniyet öncesi tıp eğitiminde teorik bilgi ve pratik beceriler arasındaki boşluğu doldurmada değerli bir araç olarak kabul edilmiştir (Weller, 2004). Tıp eğitiminde simülasyon kullanımındaki artışın diğer sebepleri de, tıbbi uygulamalardaki değişimler, eğitim süresindeki kısıtlamalar ve tıbbi yasal farkındalığın artmasıdır (Bar-Meir, 2000). Özellikle, koronavirüs (COVID-19) pandemisi sırasında, simülasyon temelli öğrenme, tıp eğitiminin kritik bir unsuru olarak vurgulanmıştır (Sohail ve ark., 2021).

Simülasyon temelli öğrenme uygulamalarında, simülatör tipleri ve vakaların kurgulanma şekillerinin zenginliği öğrenciye değişik zorluk ve çeşitlilikte deneyimlerin yaşatılması için avantaj oluşturmaktadır. Tıbbi simülasyonun çeşitli türleri bulunmaktadır: Bunlar arasında hastaları, aile üyelerini veya meslektaşlarını canlandırmak üzere eğitilmiş bireyler olan standardize hastaların yer aldığı insan simülasyonu (Felix & Simon, 2019) ve mankenler ve bilgisayar temelli simülasyon gibi insan dışı simülasyonlar da bulunabilir (Said Elshama, 2020). Tıp eğitiminde kullanılan insan dışı simülatörler, türüne ve gerçekliğe uygunluğa göre alt gruplarda sınıflanır. Türüne göre derleyici odaklı ve olay odaklı olarak ikiye ayrılır. Derleyici odaklı simülasyon, belirli prosedürleri veya müdahaleleri uygulamak için karmaşıklığı değişen düzeylerde planlanan intravenöz damar yolu, üriner kateter yolu vb. uygulamaları içerir. Olay odaklı simülasyon ise teknik becerilerin yanında hasta/olay yönetimini de içeren daha kompleks durumları içerir.

Simülasyon, gerçekliğe uygunluğa göre düşük, orta ve yüksek gerçeklikli olmak üzere üç kategoriye ayrılır. Düşük gerçeklikli simülatörler, kullanıcı tarafından farklılaştırılan ve seçilen farklı tepkilerle senaryolar oluşturan ekran tabanlı metin simülatörleri ile entübasyon ve kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) mankenleri gibi uygulamalar için kullanılan statik mankenlerden oluşur. Orta gerçeklikli simülatörler, ekran tabanlı grafik simülatörlerden ve mekanik mankenlerden oluşur; ekran tabanlı grafik simülatörler, ilaç uygulamasının farmakokinetiğini ve dinamiğini gösterir, ancak uygulayıcının/katılımcının duruma tamamen dalmasını önler. Yüksek gerçeklikli simülatör, gerçek hastayı sibüle eden tam vücutlu bir mankendir. Bu simülatör stajyerle konuşabilir, ışığa tepki vererek göz kırpar, nefes alabilir ve periferik nabız, kan basıncı vb. fizyolojik ölçümlere izin verir. İlaçların bu simülatöre uygulanması, programlanan yaş ve cinsiyete göre uygun bir fizyolojik tepki üretirken, bu tip simülatörlerde bilinç düzeyi ve kalp ritmi de gösterilebilmektedir (Said Elshama, 2020). Ayrıca, tıbbi simülasyon; simülasyon merkezlerinde, "yerinde" (in situ) simülasyon yoluyla veya uzaktan simülasyonlar olarak gerçekleştirilebilir (Martin ve ark., 2020). Kullanılan simülasyon türleri, ister akademik gruplar ister pratisyen hekimler için olsun, eğitim faaliyetinin öğrenme çıktılarına ve amaçlarına bağlı olarak belirlenir (Gavilanes & An, 2019).

Tıbbi simülasyon teknikleri etkinlik ve maliyet açısından da çeşitlilik göstermektedir. Bir eğitim programı için simülasyon temelli öğrenme etkinliklerinin seçiminde ve eğitim programına entegrasyonunda bu çeşitliliğin farkında olmak gerekmektedir. Araştırmalar simülasyon eğitiminin öğrenmeyi geliştirebileceğini göstermiştir, ancak planlama yaparken maliyet etkinliği de dikkate alınması gereken kritik bir faktördür (Isaranuwatthai ve ark., 2014). Maliyet-etkinlik açısından, simülasyon temelli programlar üzerinde yapılan bir maliyet-etkinlik

analizi, farklı simülasyon yöntemlerini birleştiren aşamalı bir programın genellikle eğitim açısından en uygun ve maliyet-etkin olduğunu ortaya koymuştur. Ekonomik değerlendirmeler, sağlık hizmetlerinde simülasyon eğitiminin değerini ve sürdürülebilirliğini belirlemede önemli rol oynadığından sağlık kurumları ve eğitimciler simülasyon temelli programlara yatırım yaparken ekonomik analizleri dikkate almalıdırlar.

Sağlık eğitiminde simülasyon temelli öğrenme yöntemlerinin kullanılmasının olumlu sonuçlarına dair pek çok çalışma bulunmaktadır. Simülasyon temelli öğrenme, sağlık sonuçlarındaki iyileşmelerle ilişkilendirilmekte ve dünya çapında tıp fakültesi eğitim programlarına giderek daha fazla entegre edilmektedir (Thomas ve ark., 2021). Tıp eğitiminde simülasyonun kullanımı, genel pratisyenlikten psikiyatriye kadar çok çeşitli uzmanlık alanlarını kapsayacak şekilde genişlemiş ve bir eğitim aracı olarak çok yönlülüğünü ve etkinliğini göstermiştir (Walsh, 2015). Bu yaklaşım, öğrencilerin performanslarını arttırmalarına, tıbbi uygulama becerilerini ve iletişim becerilerini geliştirmelerine ve ekip çalışmasının ilkelerini öğrenmelerine olanak tanır. Bakım kalitesini iyileştirmede, hataları azaltmada ve öğrencilerin hastalar için risk almadan deneyim kazanmaları için fırsatlar sağlamada etkili olduğu bulunmuştur (Bradley, 2006; Campbell ve ark., 2023; Okuda ve ark., 2009; Swanwick, 2018; Ulrich ve ark., 2022). Öğrenciler bu yöntem yardımıyla güvenli bir ortamda hem teknik hem de teknik olmayan becerilerini geliştirme şansına sahip olmaktadır (Albers ve ark., 2020).

Özetlenecek olursa, simülasyon temelli öğrenme, geleneksel yöntemlere kıyasla çeşitli avantajlar sunmaktadır. İlk olarak, öğrenciler gerçek hastalar ve kendileri için herhangi bir risk olmadan güvenli ve kontrollü bir ortamda uygulama becerilerini geliştirebilirler (Okuda ve ark., 2009). Bununla birlikte öğrenciler geliştirmeleri beklenen becerileri tekrar etmek için olanak bulur ve böylelikle performanslarına ilişkin güvenleri artarken yaşadıkları stres de azalır (Khoronko & Bondarenko, 2023). Tekrar etme fırsatına ek olarak performans sonrası yakın zamanda geri bildirim alabiliyor olmaları öğrenmelerini kolaylaştırır (Campbell ve ark., 2023). Ayrıca, öğrenenin yaptığı hataların doğal sonuçlarına izin veriliyor olması; hastane koşullarında verilen eğitim esnasında öğrenmeyi olumsuz yönde etkileyebilecek kesintilerin yaşanmıyor oluşu; klinik vakaların hazır bulunurluklarını beklemek yerine öğrencinin ihtiyacına uygun kurguların yapılabilmesi; karmaşık ya da nadir görülen vakalarla ilgili deneyim kazanma imkanı yaratılması; öğrencinin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını fark etmesi başlıca avantajlarındandır (Al-Elq, 2010; Issenberg ve ark., 2005; Ypinazar & Margolis, 2006).

Sonuç olarak, tıp eğitiminde simülasyon, diğer alanlardaki kökenlerinden modern sağlık eğitiminin temel taşı haline gelmesine kadar zengin bir geçmişe sahiptir. Klinik becerileri geliştirme, hasta sonuçlarını iyileştirme ve güvenli bir öğrenme ortamı sağlamadaki etkinliği,

çeşitli tıbbi uzmanlık alanlarında yaygın olarak benimsenmesine yol açmış ve sağlık işgücünün eğitiminde vazgeçilmez bir araç haline getirmiştir.

4.2. Mezuniyet Sonrası Sağlık Eğitiminde Simülasyon Temelli Öğrenme ve Acil Tıp

Simülasyon temelli öğrenme, 1980'lerin sonundan bu yana, lisansüstü tıp eğitiminin de ayrılmaz bir parçası olmuş, öğrencilerin değişen ihtiyaçları ve hasta güvenliğine ilişkin artan beklentilerle birlikte gelişmiştir (Raper ve ark., 2023). Simülasyon temelli öğrenmenin mezuniyet sonrası tıp öğrencileri de dahil olmak üzere çeşitli disiplinlerdeki sağlık çalışanları için oldukça etkili bir yaklaşım olduğu kanıtlanmıştır (Muhumuza ve ark., 2023). Mezuniyet sonrası tıp eğitiminde simülasyon, son 10 yılda önemli gelişmeler ve dönüşümler yaşamıştır. Geleneksel çıraklık modeline dayalı mezuniyet sonrası tıp eğitim paradigması, yapılandırılmış klinik beceri eğitim anlayışına evrilmiş, bu da simülasyon tekniklerinin kullanımının artmasıyla sonuçlanmıştır (Raper ve ark., 2023).

Simülasyon temelli öğretim teknikleri, tıpta uzmanlık öğrencilerinin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için uyarlanabilmektedir. Örneğin, öğretim yönetimi kullanan yeni bir yaklaşım, öğrenme hedeflerini, senaryoları, değerlendirme ölçütlerini ve veri toplamasını uyumlu hale getirerek simülasyon programı değerlendirmesini ve müfredat geliştirmesini kolaylaştırabilmektedir. Bu yaklaşım, kendi kendine raporlama, gözlemlene ve nörofizyolojik veriler de dahil olmak üzere standartlaştırılmış multimodal veri kümelerini de içerir ve bu veriler sağlık uzmanları arasında simülasyonu kişiselleştirmek için kullanılabilir (Pappada ve ark., 2022). Buna ek olarak, uzmanlık öğrencileri amaçlı/odaklı travma öğretimi seansları, ortak ve ciddi travma sunumlarını yönetme konusunda bilgi ve güveni artırarak, uzman bulunmayan merkezlerde eğitim programına entegrasyon ile ilişkili deneyim boşluklarını da bu teknik vasıtasıyla doldurabilirler (Hickey ve ark., 2022).

Beyrut Üniversitesi Tıp Fakültesinde acil tıp uzmanlık öğrencilerine yönelik simülasyon müfredatı oluşturulmuştur. Kern modeli kullanılarak oluşturulan müfredat altı adet 2 saatlik oturuma yayılmış olup toplam 12 saattir. Ana eğitim odağı uzmanlık eğitiminin ilk yarısında olan öğrenciler için anamnez alma, ayırıcı tanı oluşturma ve temel hasta stabilizasyonu iken, uzmanlık eğitiminin ikinci yarısında olan deneyimli öğrenciler için ise ileri resusitasyon, ekip yönetimi ve iletişim gibi becerileri içermektedir (Sawaya ve ark., 2021).

Simülasyon temelli öğrenme, son 10 yılda Kanada'daki acil tıp uzmanlık programlarında giderek daha fazla kullanılmaya başlanmış ve müfredata entegrasyonunda önemli bir artış olmuştur. Yapılan bir çalışma; eğitici yetkinlik yetersizliği, zaman uygunluğu, maliyet ve ekipmana erişimindeki yetersizliklerin Kanada'da bu sürecin daha da yaygınlaşmasının

önündeki en temel engeller olduğunu bildirmiştir (Russell ve ark., 2018).

4.3. Eğitim Programı Geliştirme ve Kern'ün Modeli

Gerek lisans gerekse lisansüstü/uzmanlık eğitim programlarını geliştirmek üzere eğitim tasarlanmasında kullanılacak çeşitli modeller mevcuttur. Mezuniyet sonrası tıp eğitiminde bir simülasyon eğitim programı geliştirmek, etkinliğini ve istenen öğrenme çıktılarıyla uyumunu sağlamak üzere sistematik bir yaklaşım gereklidir. Bu çalışmada örnek bir simülasyon temelli eğitim programı oluşturmak üzere, yol gösterici bir çerçeve olarak tanımlanan (Ahmed ve ark., 2022), Kern'ün modelinden faydalanılmıştır (Patricia A. Thomas ve ark., 2023). Karunathilake'nin (2018) çalışması gibi ilgili literatüre dayanarak, Kern modeli aşağıda belirtilen aşamalarla çalışmamızda program tasarım modeli olarak kullanılmıştır:

1. İhtiyaç Değerlendirmesi: Öğrencilerin simülasyon yoluyla edinmeleri gereken belirli beceri ve yetkinlikleri belirlemek için kapsamlı bir ihtiyaç analizi yapılmalıdır. Bu adım, mevcut eğitimdeki boşlukları anlamak ve simülasyon müfredatının öğrenme hedeflerini tanımlamak için çok önemlidir (Harrison & Dennis, 2022).
2. Eğitim Programı Tasarımı: Simülasyon eğitim programını belirli yetkinlikler ve mesleki standartlar etrafında yapılandırmak için yetkinlik temelli bir yaklaşım kullanmak gerekir (Westein ve ark., 2019). Gerekli becerilerin kapsamlı bir şekilde ele alınmasını sağlamak için eğitim programının kapsamının, içeriğinin ve yapısının tanımlanması gereklidir.
3. Paydaş Katılımı: Simülasyon programının tasarımına ve gözden geçirilmesine eğitimciler, klinisyenler ve öğrenciler olmak üzere tüm paydaşlar dahil edilmelidir. Onların girdileri, eğitim içeriğinin uygunluğu ve uygulanabilirliği konusunda değerli bilgiler sağlayacaktır (Harrison & Dennis, 2022).
4. Simülasyon Senaryosu Geliştirme: Gerçek dünyadaki klinik durumları ve zorlukları yansıtan bir dizi simülasyon senaryosu oluşturulması gerekmektedir. Bu senaryolar çeşitli, zorlayıcı ve eğitim programının öğrenme hedefleriyle uyumlu olmalıdır (Baylis ve ark., 2020).
5. Eğitimci Eğitimi: Eğitimcilere simülasyon oturumlarını etkili bir şekilde nasıl kolaylaştıracakları konusunda eğitim verilmelidir. Bu, bilgilendirme teknikleri, senaryo uygulaması ve simülasyon teknolojisi kullanımı üzerine atölye çalışmalarını içerebilir (Dilara ve ark., 2021).
6. Değerlendirme Stratejileri: Simülasyon uygulamaları sırasında öğrencilerin performansını değerlendirmek için güvenilir değerlendirme yöntemleri geliştirilmelidir (Gillis ve ark., 2015).

7. Entegrasyon ve Uygulama: Simülasyon oturumlarının genel mezuniyet sonrası tıp eğitimi eğitim programına yapılandırılmış ve sistematik bir şekilde entegre edilmesi gerekir. Simülasyon faaliyetleri diğer öğrenme yöntemlerini tamamlamalı ve eğitim programı içinde iyi koordine edilmiş olmalıdır (Lillevang ve ark., 2009).

8. Sürekli Değerlendirme ve İyileştirme: Simülasyon programının etkinliği, öğrencilerden ve eğitimcilerden gelen geri bildirimlerle düzenli olarak değerlendirilmelidir. Bu geri bildirimler müfredatta yinelemeli iyileştirmeler yapmak ve öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini artırmak için kullanılmalıdır.

Bu çalışmanın yöntem kısmında bahsedilecek olan aşamalarından ilkinde Delphi yöntemiyle alan uzmanlarının acil tıp uzmanlık eğitiminde simülasyon kullanımının gerekliliğine görüşlerinin ortaklaşması Kern'ün 1 ve 2. basamağına; 2. aşama olan acil tıp uzmanları ve tıp eğitimcilerinin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada ilk aşamada belirlenen simülasyon başlıklarından senaryo ve öğrenim hedefi oluşturulması Kern'ün 3-5. aşamalarına ve uzmanlık öğrencileriyle gerçekleştirilen bütünleşik simülasyon uygulaması ve odak grup çalışması da Kern'ün 6-8. aşamalarına tekabül ettiği düşünülmüştür.

5. GEREÇ ve YÖNTEM

5.1. Araştırmanın tipi, uygulama ve kullanılan yöntemler

Bursa Uludağ Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 20.11.2019 tarihli 2019-19/27 karar no'lu onayı ile gerçekleştirilen bu çalışma, 3 aşamadan oluşan karma yöntemli bir araştırma olup Acil Tıp alanında uzmanlık öğrencilerine yönelik örnek teşkil edecek bir simülasyon temelli eğitim programının oluşturulması planlanmıştır. Çalışmanın aşamaları, yapılan uygulamalar ve kullanılan yöntemler aşağıda tarif edildiği gibidir:

1. Aşama: İhtiyaç analizi

Bu aşamada, Türkiye'de yer alan acil tıp eğitim kliniklerindeki 56 acil tıp uzmanından Delphi Tekniği kullanılarak, üç turda çevrim içi anket yapılarak veri toplanmıştır. Amaç, konunun uzmanlarından Acil Tıp uzmanlık eğitiminde simülasyon temelli eğitim uygulamalarına gerek duyulan alanlar hakkında görüş almaktır ve üzerinde ortaklaşılan eğitim içeriklerini belirleyip çalışmanın diğer aşamalarında bu içerikler arasından yapılan seçimle bütünlük bir simülasyon temelli öğrenme oturumu planlamaktır.

Delphi tekniği özellikle karmaşık konularda, bir grup uzmanın tekrarlayan anketlere cevap vermelerinin istenmesi yoluyla, görüş birliği oluşturulmak için kullanılan yapılandırılmış bir yöntemdir. Aynı uzmanlardan aynı konuda çok kez veri toplanarak ve her veri toplandığında gelen görüşlerin elenmesi suretiyle kolektif bir içeriğe ulaşılması hedeflenir (de Villiers ve ark., 2005; Pharaoh ve ark., 2019; Skulmoski ve ark., 2007). Bu teknik; proje yönetimi, sağlık, eğitim ve araştırma gibi çeşitli alanlarda kalite göstergeleri geliştirmek, eğitim programı gelişimini desteklemek, araştırma önceliklerini belirlemek ve sınırlı tanımları olan konularda fikir birliği oluşturmak için yaygın olarak kullanılmaktadır (Boulkedid ve ark., 2011; Grisham, 2009; Shawahna ve ark., 2016; Sitlington & Coetzer, 2015; Wright, 2007).

Bu çalışmada katılımcılar “Avrupa Acil Tıp Derneği, Acil Tıp Çerçeve Programı V.2” (Dryver, 2019) referans alınarak, araştırmacılar tarafından oluşturulan ve Tanı ve Sendromlar; Prosedürel Beceriler/Tanısal Testler ve Profesyonel Tutum ve Davranışlar kategorilerinden oluşan (Ek-1 Acil Tıp Uzmanlık Eğitim İçerikleri) başlıkların altındaki içerikler için simülasyon temelli öğrenme tekniğinin kullanımının gerekliliğine ilişkin görüşlerini 1-5 arası Likert tipi bir skala üzerinden 1. Kesinlikle simülasyon kullanımına ihtiyaç yoktur, 2. Simülasyon kullanımına ihtiyaç yoktur, 3. Fikrim yok/ Kararsızım, 4. Simülasyon kullanımına ihtiyaç vardır, 5. Kesinlikle simülasyon kullanımına ihtiyaç vardır olmak üzere belirtmişlerdir.

Bahsi geçen kategori ve alt başlıklardan oluşan liste ilk turda katılımcılara gönderilmiş, analiz sonrasında 4 puan altında kalan içerikler elenmiş 2. tura kalan içeriklerin de aynı şekilde değerlendirilmesi istenmiştir. Aynı eleme işlemi 2. tur sonrası gelen veri için de uygulandıktan sonra katılımcılar tekrar değerlendirme yapmış ve böylece simülasyon temelli eğitime konu olması gerektiği düşünülen başlıklar belirlenmiştir. Belirlenen başlıklar çalışmanın 2. aşaması olan program tasarımında kullanılmıştır. (Ek-2 Belirlenen İçerik Başlıkları)

2. Aşama: Program tasarımı

Bu aşamada, toplanan veriler aracılığıyla Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi (BUÜTF) bünyesinde 3 günlük ve uluslararası katılımlı "Acil Tıp Uzmanlık Eğitiminde Simülasyon Temelli Eğitim Programı Oluşturulması" başlıklı çalıştay düzenlenmiştir. Çalıştaya, yurtdışında (Amerika Birleşik Devletleri) simülasyon temelli eğitim konusunda deneyimli olan 2 ve yurtiçinden 13 olmak üzere toplam 15 acil tıp uzmanı ve 5 tıp eğitimi uzmanı katılmıştır.

Çalıştay hedefine uygun olarak önce uzmanlık eğitiminde program tasarımı konulu sunum yapılmış ve sonrasında katılımcılar 5 gruba ayrılmışlardır. Her grupta iki veya üç acil tıp uzmanı, bir tıp eğitimi uzmanı, bir acil tıp uzmanlık öğrencisi ve bir stajyer öğrenci yer almıştır. Her bir çalışma grubuna yukarıda bahsedilen üç türlü aşamalı anket ile belirlenen ve acil tıp uzmanlık eğitiminde simülasyon eğitim programına uygun bulunan beş içerik başlığı verilmiş ve örnek bir program tasarımları istenmiştir. Bu içerik başlıkları:

- Pulmoner Aciller
- Travma Acilleri
- Obstetrik ve Jinekolojik Aciller
- Kardiyak Aciller
- Dolaşım-Vasküler Acillerdir.

Grupların, çalıştayın bilim kurulu tarafından hazırlanan program tasarım şablonları rehberliğinde, verilen içerik başlıklarına uygun alt içerikleri kullanarak ikişer adet simülasyon senaryosu hazırlamaları ve ACGME (Lisansüstü Tıp Eğitimi Akreditasyon Konseyi) Acil Tıp Uzmanlık Eğitimi Program Yeterliklerini referans olarak alarak senaryolara ilişkin öğrenme çıktılarını oluşturmaları hedeflenmiştir.

Çalıştayın üçüncü gününün ilk oturumunda, ikinci gün tasarlanan simülasyon içerikleri tüm katılımcıların bulunduğu ortak oturumda tartışılmış ve son halleri konsensusla oluşturulmuştur. Sonrasında, oluşturulan taslaklara tez yürütücüsü ve danışmanları ile son hali verilerek üçüncü aşamaya hazır hale getirilmiştir (Ek-3 Simülasyon Senaryo Şablonu)

3. Aşama: Bütünleşik Simülasyon Uygulaması ve Odak Grup Çalışması

Çalıştayda oluşturulan şablonlar, 3 acil tıp uzmanı ve 2 simülasyon teknolojü/uzmanı danışmanlığı ile 5 vakadan oluşan bütünleşik nitelikte bir çoklu hasta simülasyon uygulamasına dönüştürülmüştür. Bu uygulamanın akışı, uygulama öncesinde simülasyon teknolojileri ve tez danışmanları tarafından planlanmıştır. Uygulama, 15 acil tıp uzmanlık öğrencisi tarafından, her bir öğrenci için ortalama 21.2 dakika süren oturumlar şeklinde 3 günde tamamlanmıştır. Uygulama esnasında, simülasyon temelli öğretim tekniğine uygun olarak belirlenmiş öğrenme çıktıları baz alınarak 2 bağımsız acil tıp uzmanı tarafından öğrencilerin performans değerlendirmesi yapılmıştır. Değerlendirme, her vakaya dair öğrenme çıktılarının 1-5 (1=en düşük, 5=en yüksek) arasında puanlanması ile çevrim içi bir kontrol listesi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın hemen sonrasında, simülasyon temelli uygulamanın bir gereği olarak, her bir katılımcının deneyimi üzerine bireysel olarak refleksiyon yaptığı ve geribildirim aldığı bir oturum düzenlenmiş (çözümleme oturumu) ve kayıt altına alınıp içerikler kağıda dökülmüştür. Transkripsiyon verisi içeriği incelenerek, bunlardan daha sonra yapılacak odak grup görüşmelerinde kullanılacak soruların oluşturulmasında faydalanılmıştır.

Araştırmanın amacına uygun olarak, öğrencilerin simülasyon eğitimi sonrasında deneyimlerine dair yaşantı değerlendirmeleri ve doğal çalışma koşullarındaki deneyimleri ile simülasyon uygulamasını ilişkilendirme/me biçimlerini değerlendirmek üzere katılımcılarla odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Uygulamadan yaklaşık 4 ay sonra bütünleşik simülasyon uygulamasına katılmış olan uzmanlık öğrencileri, her biri 3-5 kişiden oluşan 4 gruba ayrılmış ve toplamda her biri yaklaşık 1 saat 15 dakika süren; her birini 2 araştırmacının yürüttüğü odak gruplar 4 oturumda çevrim içi olarak tamamlanmıştır. Bu görüşmelerin ses ve görüntü kaydı alınmış ve içerikleri kâğıda döküldükten sonra görüşmeleri yürüten araştırmacılar tarafından önce birbirlerinden bağımsız olarak, daha sonra birlikte çalışılarak niteliksel analize tabi tutulmuştur. Bu çalışma sonucunda tema ve alt temalar belirlenmiştir.

5.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın 1. aşaması için evreni Türkiye'de acil tıp uzmanlık eğitimi veren tüm tıp fakülteleri (N=123) oluşturmaktadır. Örneklem ise Türkiye'de yer alan acil tıp eğitim kliniklerindeki 56 acil tıp uzmanından (n=56) oluşturulmuştur. 2. aşamada uygun örnekleme yoluyla, konuyla ilgili tecrübesi olan ve çalışmaya katılabilecek durumda olan 15 acil tıp uzmanı ve 5 tıp eğitimi uzmanının katılımı sağlanmıştır. 3. aşamanın evreni BUÜTF Acil Tıp AD'deki tüm Acil Tıp uzmanlık öğrencileridir ve yine uygun örnekleme yoluyla, simülasyonun yapılacağı gün ve saatte tam katılım gösterebilecek, gönüllü 15 uzmanlık öğrencisinin katılımı sağlanmıştır. Öğrenci örneklem seçimindeki dahil edilme kriteri olarak acil tıp uzmanlık eğitiminde 1.yılı tamamlamış olmak, dışlama kriteri ise acil tıp uzmanlık eğitiminde 1.yılı tamamlamamış olmak olarak belirlenmiştir.

5.3. Veri Analizi

Araştırmadaki niceliksel verileri Delphi yönteminde kullanılan ankete verilen cevaplar ve bütünleşik simülasyon uygulaması sonucu alınan performans değerlendirmelerinden; niteliksel veriler ise yine uygulama sonrası yapılan bireysel refleksiyon ve geribildirim oturumlarının transkripsiyonları ve odak grup görüşmelerinin transkripsiyonlarından oluşmaktadır.

Niceliksel veriler için Jamovi 2.3.21 ile frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma analizleri yapılmıştır. Niteliksel verilerden ilki (refleksiyon ve geribildirim oturumu), araştırma amacıyla planlanmadığı, uygulamanın bir parçası olduğu ve derinlikli bilgi sağlamadığı için belli bir analize tabi tutulmamış yalnızca öğrenci deneyimlerindeki genel durumu görmek ve odak grup sorularını çerçevelendirmek için kullanılmıştır. Odak grup görüşmelerinin verisi ise tematik analize tabi tutulmuştur.

Odak grup niteliksel bir araştırma yöntemi olup küçük bir grubun bir moderatör eşliğinde spesifik bir konuyu tartışmaları şeklinde yürütülür (Kitzinger, 1994; O.Nyumba ve ark., 2018; Patterson & Kelly, 2005). Bu yöntemle amaçlanan katılımcıların yoğun etkileşimini sağlayarak kolektif deneyim ve bakış açılarını ortaya çıkarmak; belli bir konudaki algı, fikir vd. ne yönelik derinlikli bir içgörü kazanmaktır (Kitzinger, 1994; O.Nyumba ve ark., 2018; Patterson & Kelly, 2005; Powell & Single, 1996). Bu yöntem, sosyal içerikli konuları keşfetmek, tutumlar hakkında anlayış kazanmak, eğilimleri belirlemek, program ve hizmetleri değerlendirmek gibi hedefler için özellikle etkilidir (Kress & Shoffner, 2007; Luke & Goodrich, 2019; O.Nyumba ve ark., 2018; Powell & Single, 1996).

Tematik analiz de niteliksel bir araştırma yöntemidir ve bir veride tekrar eden tema veya örüntülerin belirlenip analiz edilmesini kapsar (Ho ve ark., 2017; Őukys ve ark., 2017; Thoresen ve ark., 2022; Zolfagharzadeh ve ark., 2017). Böylece veriden çıkan ortak konu, kavram veya fikirler yorumlanabilir (Ho ve ark., 2017; Őukys ve ark., 2017; Thoresen ve ark., 2022; Zolfagharzadeh ve ark., 2017).



6. BULGULAR

6.1. Çalışmanın 1. Aşamasındaki İhtiyaç Analizine İlişkin Bulgular

Otuz bir farklı klinikten %54'ü (n=30) erkek, % 46'sı (n=26) kadın olmak üzere toplam 56 acil tıp uzmanı ilk aşamaya katılım göstermiştir. Katılanların yaş ortalaması 41.7 (SS=2.1), eğitim deneyim yıl ortalamaları ise 8.4'tür (SS=0.45). Katılımcıların görev aldığı eğitim kliniklerinde bulunan eğitici sayısı ortalaması ise 7.4'tür (SS=1.1). Katılımcıların anketi doldurdukları dönemde kliniklerinde ortalama 27.2 (SS=1.3) uzmanlık öğrencisi bulunduğu bildirilmiştir. Buna göre bir eğitmen başına düşen öğrenci sayısı 3.67 (SS=0.34) olarak tespit edilmiştir.

Katılanların %73.8'i (n=41) daha önce simülasyon temelli eğitim verdiklerini belirtmiştir. Bu simülasyon eğitimlerinde en sık “Düşük Gerçeklikli Simülasyonlar” (%76.4, n=42), en seyrek olarak ise “Kompleks Fonksiyonların Öğrenilmesinde Kullanılan Simülasyonlar” (%27.3, n=15) yöntemleri kullanılmıştır.

Delphi yöntemi ile her bir turda katılımcıların değerlendirmelerine sunulan içerik sayısı ve her turda katılım sağlayan uzman sayısı Tablo 1'de görülebilir. Buna göre başlangıçta sunulan içeriklerin “tanı ve sendromlar”da %72.3'ü, “prosedürel beceriler ve tanısal testler”de %62.5'i elenirken “profesyonel tutum ve davranışlar”da verilen içeriklerin hiçbiri üç turun sonunda elenmemiştir. Kalan içerikler, katılımcılar tarafından simülasyon temelli eğitim kullanımının gerekli olduğunu belirttikleridir.

Tablo 1. Delphi yöntemi turları boyunca eğitim içeriğinde yapılan değişiklikler

	İçerik	Tanı ve Sendromlar			Prosedürel Beceriler/Tanısal Testler			Profesyonel Tutum ve Davranışlar		
		verilen	elenen	kalan	verilen	elenen	kalan	verilen	elenen	kalan
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1. tur	n=56 (%100)	n:18 (%100)	n=12 (%66,6)	n=6 (%33,3)	n=16 (%100)	n=1 (%6,6)	n=15 (%93,4)	n=3 (%100)	n=0 (%0)	n=3 (%100)
2. tur	n=36 (%64,28)	n=6 (%33,3)	n=1 (%5,5)	n=5 (%27,7)	n=15 (%93,4)	n=5 (%31,2)	n=10 (%62,5)	n=3 (%100)	n=0 (%0)	n=3 (%100)
3. tur	n=28 (%50)	n=5 (27,7)	n=0 (%0)	n=5 (%27,7)	n=10 (%62,5)	n=4 (%25)	n=6 (%37,5)	n=3 (%100)	n=0 (%0)	n=3 (%100)

6.2. Çalışmanın 2. Aşamasındaki Program Geliştirme Çalıştaya İlişkin Bulgular

Bu aşamada daha önce belirtildiği gibi 15 acil tıp uzmanı ve 5 tıp eğitimcisinden oluşan çalışma grupları, araştırmacılar tarafından oluşturulan şablonu kullanarak daha sonra simülasyon temelli öğrenme oturumunda kullanılacak senaryoların ana taslaklarını, öğrenme çıktılarıyla birlikte oluşturmuşlardır. Elde edilen taslaklar herhangi bir istatistiksel analizi gerektirmemektedir. Bu taslaklar, 3 acil tıp uzmanı ve 2 simülasyon teknoloğu tarafından uygulaması yapılacak olan bütünleşik simülasyon uygulamasının tasarlanmasında temel teşkil etmiştir.

6.3. Çalışmanın 3. Aşamasında Uygulama ve Değerlendirmeye İlişkin Bulgular

6.3.1. Uygulama ve öğrenci performans değerlendirmesi

Bu aşamada BUÜTF Acil Tıp Anabilim Dalı'nda görev yapan 18-45 aylık uzmanlık eğitimi deneyimine sahip 7 kadın 8 erkek olmak üzere 15 acil tıp uzmanlık öğrencisi, çalışmanın ilk iki aşamasının bitiminde hazırlanan ve son hali verilen senaryolarla oluşturulmuş simülasyon uygulaması ve yarı yapılandırılmış çözümlenme oturumuna öğrenci olarak katılmıştır. Öğrencilerin uzmanlık dönem ortalaması 33.87 aydır (SS=7.40).

Öğrencilerin acil tıp deneyimi ile performansları arasındaki korelasyon incelendiğinde, travma senaryosunda “1. Hastanın birincil ve ikincil değerlendirmesini yapabilmeli.” ($r=0.541$, $p=0.037$), “2. Odaklanmış bir anamnez alabilmeli.” ($r=0.573$, $p=0.026$), “6. Hastaları basit taburculuk ve yeniden başvuru konusunda eğitebilmelidir.” ($r=0.542$, $p=0.037$), “7. Hasta yakınının tedirginliğini anlar ve süreci karşılıklı anlayış çerçevesinde yürütür.” ($r=0.670$, $p=0.006$) yeterliklerinde performans ile deneyim arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

Akut koroner sendrom senaryosunda ise “1. Hastaya dair odaklanmış anamnezi paramedikten doğru ve gerekli sorularla alır. (Gereksiz sorularla vakit kaybetmez.)” ($r=0.590$, $p=0.021$), “9. CPR yönetimi ve sonrasında ilaçları doğru zamanda uygular. (Adrenalin 2. şoktan önce, amiodaron 3. şoktan önce yapılmamalıdır.)” ($r=0.541$, $p=0.037$), “11. Hasta yakınına süreci doğru ve eksiksiz bir şekilde aktarır. (Aktif dinleyici olur, tıbbi jargon kullanmaz, doğru bir ortamda bilgi vermeli, hasta yakınının tüm sorularına tatminkar yanıt vermeli)” ($r=0.558$, $p=0.031$), “12. Troponin ve EKG dışında tetkik istemez.” ($r=0.516$, $p=0.049$) yeterliklerinde deneyim ile performansın korele olduğu saptanmıştır. Diğer yeterliklerde anlamlı sonuç saptanmamıştır.

Öğrencilerin performans değerlendirmelerine ilişkin veriler Tablo 2’de görülebilir.

Tablo 2. Birleşik Simülasyon Uygulamasına katılan öğrencilerin performans değerlendirme sonuçları. Tanımlayıcı analizler ortalama ± standart deviasyon (SD) şeklinde verilmiştir. r: Pearson korelasyon katsayısı.

Vakalar	Ortalama±SD	Acil Tıp Deneyimi	
		r	p
Travma			
1. Hastanın birincil ve ikincil değerlendirmesini yapabilmeli.	4.37 ± 0.72	0.541	0.037
2. Odaklanmış bir anamnez alabilmeli.	4.43 ± 0.56	0.573	0.026
3. 2 yaş altı kafa travması yaklaşım algoritmalarına göre doğru değerlendirmeyi yapar.	3.50 ± 1.32	-0.055	0.846
4. Hastanın tetkik ihtiyacını değerlendirir.	3.67 ± 1.19	-0.143	0.610
5. Yapılan tetkiki yorumlayabilir.	3.82 ± 1.45	0.307	0.286
6. Hastaları basit taburculuk ve yeniden başvuru konusunda eğitebilmelidir.	3.93 ± 1.15	0.542	0.037
7. Hasta yakınının tedirginliğini anlar ve süreci karşılıklı anlayış çerçevesinde yürütür.	4.30 ± 0.75	0.670	0.006
Ektopik Gebelik			
1. Başka bir hekimden devraldığı verileri objektif bir tutumla yeniden değerlendirir ve kendi kararını verir.	4.60 ± 0.43	0.161	0.566
2. Karın ağrısı ile gelen doğurganlık çağındaki kadına son adet tarihi ve gebelik durumunu sorar. Karın ağrısına sebebiyet verebilecek diğer durumları dışlamak için odaklı FM yapar.	3.57 ± 1.39	0.224	0.423
3. Karın ağrısı ile gelen hastadaki verileri ayırıcı tanıda kullanır.	3.60 ± 0.74	0.278	0.316
4. Karın ağrısı ile gelen kadın hastaya Beta-hCG tetkiki yapar/ batın USG değerlendirmesi ister ve gebelik durumu netleşene kadar görüntüleme yöntemlerinin kontrendikasyonunu göz önünde bulundurur.	3.30 ± 1.15	-0.088	0.756
5. Mevcut patolojinin acil Kadın Hastalıkları ve Doğum konsültasyon endikasyonu olduğunu bilir.	3.30 ± 1.18	0.103	0.714
6. Doğru tetkiklerden elde ettiği objektif verilerin analiziyle klinik karar sağlar.	3.30 ± 1.15	0.287	0.299
7. Evlilik dışı gebelik durumunu hasta mahremiyetini önceleyerek etik ilkeler çerçevesinde yönetir.	2.90 ± 1.82	-0.173	0.537
8. Hasta ve yakınlarına bu süreci anlatırken değer yargılarından arınmış bir dil kullanır.	2.63 ± 1.73	-0.029	0.918
9. İş yükü yoğunluğunun/dikkat dağınıcı unsurların bir hastayı ayrıntılı değerlendirmesine engel olmasına izin vermez.	3.47 ± 1.20	0.325	0.237
Pnönotaks			
1. Başka bir sağlık profesyonelinden aldığı hastaya dair verileri objektif bir tutumla yeniden değerlendirir ve kendi kararını verir.	4.37 ± 0.81	0.419	0.120
2. Tansiyon pnömotoraks durumunu tespit edip erken dönemde stabilizasyon için aksiyon alır.	3.10 ± 1.53	-0.233	0.403
3. Fizik muayene ile pnömotoraks tanısı koyar ve hastanın zamansız/riskli tetkike gönderilmesini engeller.	3.13 ± 1.55	-0.297	0.282
4. Yatak başı ultrasonografi seçeneğini göz önünde bulundurur/ Portable X-Ray cihazını getirmeyi önerir.	2.93 ± 1.50	0.062	0.834
5. İğne dekompresyon kararını erken dönemde verir.	3.33 ± 1.60	-0.159	0.571
6. İğne dekompresyon işlemini zamanında ve başarılı bir şekilde gerçekleştirir.	3.60 ± 1.39	-0.210	0.452
7. İğne dekompresyon sonrası hastanın değerlendirmesini yeniden yapar, görüntüleme ile işlem sonrası durumu gözden geçirir.	3.50 ± 1.41	-0.242	0.384
8. Toraks tüpü yerleştirilmesi gerektiğini sesli bir şekilde beyan eder	2.23 ± 1.49	0.152	0.587
9. Göğüs Cerrahi konsültasyonunu gerçekleştirir.	3.70 ± 1.37	0.045	0.873
10. Pratisyenin kritik bir akut patolojiyi gözden kaçırması durumunu profesyonel bir şekilde yönetir.	-	-	-
11. Adli durum sorgulaması yapar ve raporunu tutar/tutulmasını sağlar.	1.67 ± 1.41	-0.046	0.872

Tablo 2. Birleşik Simülasyon Uygulamasına katılan öğrencilerin performans değerlendirme sonuçları. Tanımlayıcı analizler ortalama ± standart deviasyon (SD) şeklinde verilmiştir. r: Pearson korelasyon katsayısı. (Devam)

Vakalar	Ortalama±SD	Acil Tıp Deneyimi	
		r	p
Şok			
1. Bir önceki hasta ile işinin bitmesini beklemeden daha kritik duruma zamanında müdahil olur.	4.70 ± 0.37	0.417	0.122
2. Hastanın bulunduğu odaya gider, ilaca bağlı reaksiyonu erken dönemde fark eder.	4.73 ± 0.32	0.467	0.079
3. Hastayı hemen değerlendirmeye alır.	4.73 ± 0.32	0.467	0.079
4. Anafilaksi tanısını odaklanmış anamnez ve fizik muayene ile erken dönemde koyar.	4.33 ± 0.86	0.418	0.121
5. Hastayı müdahale odasına alır. Erken dönemde adrenalini uygun doz ve yöntemle uygulatır.	3.90 ± 1.23	0.411	0.128
6. Anafilaksi yönetimini doğru bir algoritma ile sağlar.	3.83 ± 1.06	0.465	0.081
7. Stabilizasyon sonrası hastayı yeniden değerlendirir.	4.20 ± 0.82	0.282	0.309
8. Hastanın stabil olduktan sonra hemşireyi suçlayıcı tavır sergilemesine karşın ekibini koruyucu profesyonel tutum sergileyerek hastaya gerekli bilgiyi verir.	4.07 ± 1.25	0.005	0.986
Akut Koroner Sendrom			
1. Hastaya dair odaklanmış anamnezi paramedikten doğru ve gerekli sorularla alır. (Gereksiz sorularla vakit kaybetmez.)	4.30 ± 0.90	0.590	0.021
2. Doğru bir görev dağılımı yaparak süreci etkin bir şekilde yönetir. (KPR yönetiminde hemşire ve pratisyene görev dağılımı yapar.)	2.57 ± 0.92	-0.030	0.916
3. Güvenli defibrilasyonu doğru ve zamanında uygular. (Her iki dakikada bir ritim/nabız analizi sonrası uygun enerji seçilir. Oksijen kaynağının uzaklaştırılması, jelin uygun yere sürülmesi, kaşıkların tek elle tutulmaması, birbirine temas etmemesine dikkat eder)	2.80 ± 1.49	0.043	0.879
4. Yaşanacak teknik aksaklığı soğukkanlı bir şekilde karşılar. (Defibrilatörün çalışmamasına tepki göstermeden hızla alternatifi kendisinin yaratabilmesi)	-	-	-
5. KPR sürecini doğru ve etkin yürütebilir. (Şoklanabilir arrest yönetimini yukarıdaki basamaklar doğrultusunda doğru algorithmada uygulayabilmesi)	2.77 ± 1.28	0.310	0.261
6. Spontan dolaşımın geri dönmesi sağlandığında kardiyak marker ve 12 derivasyon EKG çekim talimatı verir.	3.97 ± 1.32	0.451	0.092
7. Erken dönemde AKS tanısını koyabilmelidir. (Odaklanmış ayırıcı tanı becerisi göstererek tanı koymada vakit kaybetmemelidir)	3.90 ± 1.12	0.300	0.278
8. Hemşireye ilaç orderını (dozaj ve uygulama yolu) doğru bir şekilde verir. (2.şoktan sonra 3-5 dk aralıklarla 1 mg IV adrenalin puşe, 3.şoktan sonra %5 Dekstroz ile sulandırılmış 20 ml enjektörle 300 mg (2 ampül) amiodaron (Cordarone) IV puşe, 70-100 IU)	3.13 ± 1.03	0.412	0.127
9. KPR yönetimi ve sonrasında ilaçları doğru zamanda uygular. (Adrenalin 2. şoktan önce, amiodaron 3. şoktan önce yapılmamalıdır.)	2.97 ± 1.36	0.541	0.037
10. Tetkik sonrası Kardiyoloji konsültasyonunu gerçekleştirir.	4.07 ± 1.33	0.461	0.084
11. Hasta yakınına süreci doğru ve eksiksiz bir şekilde aktarır. (Aktif dinleyici olur, tıbbi jargon kullanmaz, doğru bir ortamda bilgi vermeli, hasta yakınının tüm sorularına tatminkar yanıt vermeli)	4.03 ± 0.95	0.558	0.031
12. Troponin ve EKG dışında tetkik istemez.	3.13 ± 1.38	0.516	0.049
13. Arrest ve AKS yönetimi konusunda doğru ve yeterli bilimsel bilgiye sahiptir. (Sürecin genel değerlendirilmesi)	3.23 ± 1.28	0.494	0.061
14. Hastanın erken zamanda Koroner YBÜ ye gidişini sağlar. (Hemşirenin “hocam troponin henüz çıkmadan yatıralım mı” demesine aldırmadan hastaya yatış verir.)	3.70 ± 1.36	0.440	0.101
15. Ekibe her türlü durumda doğru liderlik yapar. (Yaşanan aksaklıklara ve unstabil hasta yönetim stresine karşı koyar.)	-	-	-
16. Yaşanan teknik aksaklığa dair tutanak tutup ilgili birimlere bildirim yapar. (Tutanak tutar.)	-	-	-

6.3.2. Öğrencilerle uygulama sonrası gerçekleştirilen odak grup görüşmesine ilişkin bulgular

Simülasyon uygulamasından 4 ay sonra tüm katılımcılar çevrim içi odak grup görüşmesine davet edilmiş, 15 katılımcıdan 13'ü bu görüşmelere katılmıştır. 13 kişiden 4 ayrı görüşme grubu oluşturulmuştur.

Görüşmelerde, katılımcıların simülasyon deneyiminde spontan olarak, öğrenme çıktılarıyla da uyum gösterebilen belli noktalara odaklandıkları gözlenmiştir: deneyimlere odak olan belli konular, duygular, deneyimin kültüre özgülüğü, öğrenilenlerin gerçek hayata aktarımı, kendi kendine öğrenme ve simülasyonun etkinliğinin değerlendirilmesi alt temalarında kendini göstermiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların simülasyon uygulaması deneyimine ilişkin görüşlerinden çıkan tema ve alt temalar

Tema	Alt tema
1. Deneyim odağı	1a. Ekip çalışması, liderlik 1b. İş yükü, çoklu görev 1c. Hastayla/hasta yakınıyla iletişim
2. Duygular	2.1 Olumsuz duygular 2.2 Olumlu duygular
3. Öğrenilenin gerçek hayata aktarımı	3.1 İçerik 3.2 Aktarım
4. Kültür	4.1 Hasta beklentisi
5. Simülasyonu değerlendirme	5.1 Gerçeğe uygunluk 5.2 Performans değerlendirme
6. Kendi kendine öğrenme	6.1 İçerik 6.2 Farkındalık

Her bir tema ve alt temaya ilişkin görüşme içeriği alıntıları aşağıda sunulacaktır.

Tema 1. Deneyim Odağı

Alt Tema: Ekip Çalışması/Liderlik

Ekip çalışması ve liderlik teması vaka yönetim sürecinde çatışma/problem çözme yan temasıyla, bilhassa hasta ve hasta yakını ile diğer sağlık personeli (hemşire) arasındaki iletişim sorunlarında lider olarak sorumluluk alabilmek; iş yükünü yönetebilmek, gerçek hayat deneyimlerinde karşılaşılmış olan acemi ekip ile çalışmanın tıbbi hata yapılması konusundaki

risklerini azaltmak, sahiplenme ve güven duyguları vurgusuyla kendini göstermiştir.

Betimlenecek olursa “...her servisin, acil serviste de psikolojik olarak patron doktordur. Oradaki her sorumluluğu doktorun üzerine alması gerekir. Hani belki hiçbir alakası yoksa bile en azından çözümü konusunda sorumluluk alması gerekir...” [F.C.]. “... hemşire ve hasta yakını arasında sonrasında oluşabilecek o anlaşmazlık...o hemşirenin saldırıya uğrayabilme riski. Bu konuda bizim mutlaka el atmamız...gerekıyor.” [O.Y.]. “Elimizden geldiğince (ben normalde de böyle yapmaya çalışırım) acilde tabii ki sağlık personelini destekleyeceğiz. Biz orada bir ekibiz ve onların dediğiniz gibi amiri biziz orada.” [N.B.]. “Acil servisin yoğunluğu bir yandan takım arkadaşlığı şeyini getiriyor bence. Diğer bölümlere nazaran biraz daha fazla getiriyor bunu. ...Bence bu da bir sahiplenme şeyine yol açıyor hani biraz daha bir aile gibi oluyorsun belki de” [D.Ö.]. “(gerçek hayattaki uygulamalarda) “...kendiliğinden artık oluşmuş ve oturmuş bir iş bölümü var ve sizin aklınıza şey gelmiyor hani ona order vereyim nasıl yapması gerektiğini söyleyeyim işte dozunu söyleyeyim ama zaman içerisinde ekibe ve iş bölümüne bu kadar hani bırakıyor olmak kendini...” [S.K.], “Mesela bazı güvendiğim hemşireler vardır adrenalinin dakikasını ben söylememem, şu an adrenalin yapalım demem, çünkü kendi takip ediyor ben güveniyorum biliyorum takip ediyor yapıyor.” [A.K.]. “Arrest müdahalesinde hep kalabalık ekiple çalıştım yani biz çömezken kıdemlilerimiz gelirdi be kıdemliyen de çömezimin yanına gitmiş oluyordum. Hani hemşireler zaten olayı çok güzel hani yönetmeyi de hakimler. İşleri ne, ne yapılacağını biliyorlar, vaktini biliyorlar” [B.Y.]. “Hiç görmediğin hiç tanımadığın bir ekiple çalışıyorsan da hani bunu hem takibinden hem de hani orderin verilmesinden sorumluyuz. Biraz daha dikkat etmek gerekiyor özellikle yeni bir ekiple çalışıyorsak diye düşünüyorum.” [D.D.]. “Şehir Hastanesi ilk açıldığı zaman bu acil ekipleri yeni toparlanıyordu ve yeni başlamış hemşire arkadaşlarımız vardı. Pandemi zamanı olduğu için de neredeyse saat başı bir arrest geliyordu...Ketamin yapalım diyoruz hemşire o ne diyor mesela. Parol verelim diyoruz parolün IV si var mı diyor... Mesela Amiodaron demiştim ben bambaşka bir ilaç yapmıştı şimdi hatırlayamıyorum”. [K.A.] “Tanımadığımız hastane personeliyle çalışmak ... bu ilk görevlendirme sırasında sonradan değil ama önceden gittiğimizde falan çok zorlandığımız süreçlerdi. Her şeyi tek tek söylemen ve tek tek söyledikten sonra kontrolünü yapman gereken bir süreç oluyor.” [O.A.].

Alt Tema: İş Yükü, Çoklu Görev

Oluşturulan simülasyon senaryolarının hedeflerinden biri de gerçek ortama paralel bir şekilde, yoğun bir iş yükü altında, çoklu görevi başarılı bir şekilde yönetebilmektir. Bunu ölçebilmek için de senaryolar eş zamanlı ve karmaşık bir ortamda oynatılmıştır. Bu karmaşada adli durumlar, hasta mahremiyeti vb. hususların göz ardı edilmemesi hedeflenmiştir.

İş yükü ve çoklu görev alt teması hekimin dikkatinin bölünmesi, davranışlarda otomatikleşme üzerinden zaman zaman hasta merkezli yaklaşımdan, deneyim özelinde de hasta mahremiyetinin sağlanmasından uzaklaşılabilme şeklindeki yan temalarla ilişkilendirilerek dile getirilmiştir: “Hastadan anamnez alırken ya da laboratuvar sonucunu o anki kargaşa içerisinde incelerken nasıl dikkat etmen gerekiyorsa hani (hastanın) belli değer yargılarına da (dikkat etmen gerekiyor)... (Hastanın) yanındaki kim ve aslında bu anamnezin içerisinde bir soru gibi (düşünülmeli).” [B.Y.] “Gerçekten acil serviste (yakının kim olduğunu vs.) soracak bir ortam var mı bu da ayrı bir tartışma konusu... bir anda başka bir hasta geliyor durumu çok daha kritik ... o arada tabii acilin içinde kimin kim olduğu belli değil.”... [N.K.]. “Senin hastan bu konuda sana bilgi vermek istiyor mu?” (hasta yakınına) diye bir dakika durup düşünecek vaktimiz olmuyor çoğu zaman da (gerçekte de) olmuyor açıkçası.”. “...hani düşünmeye çok vaktimiz olmayabiliyor. Bazı şeyleri subkortikal yaptığımız için” [T.A.].

Alt Tema: Hasta/Yakınıyla İletişim

Senaryoların hedeflerinden biri de hasta ve yakınlarıyla -koşullar ne olursa olsun- etkin bir iletişim sürecinin yürütülebilmesidir. Kafa travması ile gelen bebeğin yakınlarını, görüntüleme (Kranial Bilgisayarlı Tomografi) endikasyonu olmadığına dair uygun şekilde hasta yakının bilgilendirilmesi beklenmektedir. Buna karşın birçok katılımcı, endikasyonu olmadığını bilmesine rağmen bu iletişime mecbur kalmamak için görüntüleme yapmıştır.

Hasta ve yakınıyla iletişim, özellikle kritik durumlarda iletişim ve kaygılı hasta yakınının taleplerinin yönetiminde hekimlik prensiplerini sürdürülebilirlik noktasına içsel çatışmayı yönetme ve güven hissini temin etme, bu tür durumlar için bir iletişim örüntüsü geliştirme kapsamında kendini göstermiştir: “İnsanlara bilgi vermek lazım ama bilgi veriyorsun bak yakınının şöyle bir durumu ilaç yan etkisi olmuş olabilir. İlaçtan kaynaklı böyle bir durum yaşanmış olabilir desen bile bunu ne derecede anlayacağı şey çünkü...” [B.Y.], “Benim ona uygun öncesinde oluşturduğum bir konuşma paternim var. Hep diyorum bu yüzüncüde de olabilir yüz birincide de olabilir. Elli kere de kullansan elli birincide yine olabilir diye.” [A.K.]. “Yönlendirip hasta yakınına sakinleştirmek de doğal olarak bize kalıyor.” [D.D.]. “Primer olan, gelen hastanın şikayetleridir tomografi gerekliliğidir bunları biz hepimiz (hastaya/yakınına) anlattığımızda gayet güzel anlayışlı bir şekilde karşılıyorlar ve bizim dediğimize şey yapıyorlar güveniyorlar ve uyguluyorlar.” [S.K.]. “Acilde böyle değil bazen hasta yakınlarının zorlamasıyla manipülasyonu ilelerdiğimiz olabiliyor gereksiz tetkik istediğimiz oluyor bazen bence.” [D.Ö.]. “Bu çatışma yıpratıcı bir şey açıkçası hani dediğiniz gibi bir yandan kendi doğru bildiğin şekilde hastanın iyiliği için bir şeyler yapmaya çalışırken bir yandan başka şeyleri de göz önünde bulundurmamak zorunda olmak yıpratıcı bir şey.” [Ö.Y.].

Tema 2. Uygulama esnasında duygular Alt Tema: Olumsuz Duygular

Oluşturulan simülasyon ortamının kriz seviyesinin gerçeğe yakın ayarlanmış olması katılımcılarda beklenen duygusal etkileşimi sağlamıştır. Stres altında hissetme, simülasyon uygulaması içinde performans göstermek ve değerlendirilmek durumunda olmak, ortamın gerçek deneyimlerinde alıştıklarından farklı fiziksel, sistemsel bir düzeninin olması ve senaryoda hasta yakınlarının hekim üzerinde kurdukları baskıyla ilişkilendirilerek ortaya çıkmıştır: “(simülasyon) Deneyim çok stresli gerçekten” [N.B.], “Bir sıkıntı yaşamamıştım simülasyonun bu bölümünde ama dikkatimi çeken hani neyin nerede olduğunun farkında değildim. Bu yüzden bir panik hali oluşuyordu. Nereye bakmam lazım? Nereye odaklanmam lazım? [S.K.], “Ben simülasyonda ultrason raporunu yanlış okumuştum. Onu hatırlıyorum o panikle. Kist rüptürü gibi okumuştum hatta ilk bu simülasyon sonrası yaptığımız şeyde de ‘nasıl ya ektopik miydi?’ diye size söylemiştim. O kadar görmemişim.” [A.K.], “Orada adrenalini anafilaksi vakasını bilgi olarak ne dediğimi hatırlamıyorum bile, adrenalini ne kadar söylediğimi hani böyle bir strese girmiştim.” [D.Ö.].

Zor durumlarda kaygıyı hasta yakınıyla iletişim noktasında hekimin de kaygıya kapılması, hatta panikleme; vakanın hayatıyeti, hekim hatası yapma ihtimali nedeniyle kaygı ve şiddet görme, şikayet edilme riski karşısında korku ve kendini güvenceye almak üzere defansif uygulamalar; özellikle kendi hatası kaynaklı olası hasta kaybı, önceden yapılan hatanın uygulamada tekrar edilmesi ve bazı eğitmenlerin uygulamaya ilişkin geribildirimlerinde kullandıkları tarzdan dolayı üzüntü ve incinme duyguları dile getirilmiştir. Öte yandan simülasyonda yapılan hatalar ya da emin olunmayan durumların yarattığı kaygı, özellikle belli ilaç dozlarının ayarlanması ve akılcı tetkike ilişkin öğrenme motivasyonunu arttırmıştır: “Ben de orada arkadaşım gibi ailenin, bebeğinin annesinin şeyine gelmişim o heyecanına yenik düşmüştüm ve olayın enerji mekanizmasını anlamamıştım. Yüksek enerjili gibi gelmişti o yüzden yanlış bir şey yapıp bilgisayarlı tomografi (BT) istemiştik hastadan.” [O.Y.], “İlk geldiğinde yönlendirmiştik ama tekrar geldiğinde, ikinci başvuruda ailenin paniği ile beraber istemiştik.” [T.A.], “Periferdeki diğer doktor arkadaşların ... aileyi daha da ajite edip bize gönderip de sen (BT) çekmeyince kötü duruma düşüyorsun. Altta yatan sorun işte herkes kendini sigortaya alsın güvene alsın diye mecbur bir tık ailenin yönlendirmesiyle hareket ettiğimiz durumlar oluyor.” [O.A.]. “Türkiye’de defansif gidiyoruz sistem dolayısıyla. Yani şöyle ailenin yönlendirmesi bile bir yerde durdurabileceğimiz bir şeyken şikayetler, darp vs. durumlarından biraz daha çekinip doğal olarak [B.D.]. “Simülasyonda açıkçası o heyecanla hasta yakını falan dışarı almamıştım muayene ederken vesaire. Ama normalde acilde öyle yapmıyoruz, yani yapmıyorum en azından.” [D.D.], “Tamam (başka bir kurumdaki) doktor bey doğru bir tanı koymuştur ama ekstradan mesela dış gebelik de var gastroenterit ile beraber dış gebeliğin de var gibi

konusarak...çünkü sonuçta hasta yakınlarını çok kendi açımdan güvenemiyorum... sonra ben söylicem dış gebelik ön tarafta pratisyen arkadaş söylemiş gastroenterit sonra gidip pratisyen arkadaşla kavga etmeyeceği ne malum.” [K.A.].

“Yaptığım bir hatayı tekrarlamış olmak benim açımdan ciddi bir sıkıntıydı. Umarım bir daha yapmam hani mahremiyet çok önemli özellikle de bir kadının beta HCG’sinin pozitif geldikten sonra yanındaki erkeğe belli etmemem gerektiğini artık ciddi anlamda hekim olarak idrak etmem gerektiğini düşünüyorum.” [B.Y.], “Gerçeğe yakın bir korku ve suçluluk hissediyorsunuz...Bu hastaya ben kendi bilgi eksikliğimden dolayı zarar vermiş olabilirim ya da verebilirdim ve bu bilginin çok daha akılda kalıcı olmasına sağlıyor.” [F.C.], “Bence şey güzeldi arrestten döndü falan. Beni üzen daha çok bu.... Ama onun haricinde dozlarına falan bakmak gerekiyordu yani.” [Ö.Y.], “Arkadaşımın dediği gibi şehir hastanesinde yaşadım ben o olayı. Arrestte adrenalın yapılacağını falan hemşire arkadaşlar bilmiyorlardı. Mesela aynısını çocuğa düşünüyorum ben. Bir korku da var yani muhtemelen bakacağım.” [T.Z.], “Evet o an heyecandan unutuyoruz vesaire ama bir daha bakayım mutlaka oluyor bence.” [N.K.], “Çünkü herkes kendi hatasından mutlaka ki ders çıkarıyor, birine söylesin, söylemesin; itiraf etsin etmesin. Ama o insanın içine bir oturuyor, kemiriyor açıkçası...bunun üzerine insan okuyor” [D.D.].

Alt Tema: Olumlu Duygular

Simülasyon oturumlarının gerçeğe yakın, sık karşılaşılabilecek veya nadir de olsa önem taşıyan durumlardan oluşturulması hedeflenmiştir. Katılımcılar simülasyon eğitimiyle, deneyimleri üzerine refleksiyon yapma, eksik bilgi ve becerilerinin farkında olma ve uygulamaların gerçek hayata uygun bir şekilde ortaya konmuş olmasından dolayı tatmin ve memnuniyet yaşamışlardır: “Çünkü o kadar güzel bir şey ki (simülasyon sonrası düşünmek) kendinize bir özeleştiriy yapıyorsunuz ve kendi özeleştirinizi yaptığınız zaman daha iyi öğreniyorsunuz.” [D.D.], “Açıkçası güzeldi, seçilen vakalar da hep özellikliydi hani yani hem sık hem de mutlaka bilmemiz gereken vakalardı...insanın kendini tekrardan çek etmesi açısından güzeldi bence.” [S.K.], “Zaten bunlar okuyarak öğrenilecek şeyler... ama sonrası için hani bir farkında olmak bunlara bakabilirim şunlara tekrardan bakabilirim şurada eksikmişim diyebilmek önemli [N.B.].

Bunun yanı sıra gerçeğe benzer ancak simüle bir ortamda olmanın yarattığı güvende olma hissi, eksiklerini fark etme sonucu öğrenmeye, araştırmaya motive olma ve öğrenme ve henüz gerçek hayatta karşılaşmadığı ancak karşılaşma ihtimalinin yüksek olduğu bir duruma ilişkin deneyim kazanmış olma nedeniyle kendine güvenin artması gündeme gelmiştir: “Hasta yakınlarını yönetme konusunda birebir aynı olmuyor açıkçası hani orada sonuçta simülasyonda

olduğumuzu biliyoruz. Kendi güvenliğinize karşı bir risk hissetmiyorsunuz sonuçta.” [B.Y.], “Eksik hissediyordum kendimi o konuda (travma yönetimi) zaten sonrasında hani bunu okuyunca biraz daha bu konuda kendime güvenim geldi artık primer olarak travma nöbetleri de tutuyorum.” [T.Z.], “Hani orada gerçekten uzman olup bir yere gidip tek başımıza sorumluluğu aldığımız, o güzel bir simülasyondur o açıdan... Ama dediğim gibi yalnız karar verebilmek ve yönetebilmek açısından güzel bir vakaydı.” [S.K.], “Uzmanlığa gitmeden kendini insanın bir sorgulaması o ortamda kendini görmesi iş başa gelmeden hani bunu canlandırabilmek çok güzeldi abi ben çok yani başarılı buldum iyi ki de katılmışım [D.D.].

Tema 3. Pratiğe Aktarma

Çalışmada, simülasyon sonrasında kazanılan bilgi ve deneyimlerin gerçek hayata aktarılması hedeflenmiştir. Katılımcıların simülasyon oturumundan 4 ay sonra odak grup görüşmesinde verdiği geribildirimlerde, planlanan çıktılarla uyumlu içeriklere ilişkin gerek simülasyon öncesi benzer deneyimlerin hatırlanıp tekrar değerlendirilmesi gerekse de simülasyonda sunulan içeriklerin sonraki uygulamalara aktarımına ilişkin bulgular ortaya çıkmıştır.

Alt Tema: İçerik

Simülasyon deneyiminde öğrencilerin gerçek hayat deneyimiyle çelişebilen ya da gerçek hayatta kişide çelişki yaratan durumların tarifi gündeme gelmiştir. Bunlar daha ziyade, akılcı tetkik prensiplerini uygulamada hasta, hasta yakını ve kendisinin kaygısını yönetme; ilaçların yan etkilerine karşı farkındalık; hasta mahremiyetini sağlamada farkındalık, olayın adli yönünü fark etme başlıklarında ortaya çıkmıştır. “Aile ısrarla “kusuyor, normalde bu kadar kusmazdı” gibi şikayetlerle geri dönüş yaptığında ki ben uygulamamı simülasyonda da öyle yapmışım, ikinci gelişte ve ailenin ısrarlı bir yönlendirmesi varsa açıkçası BT çekimine gidiyorum ben.” [D.Ö.], “Türkiye’de defansif gidiyoruz sistem dolayısıyla. Yani şöyle ailenin yönlendirmesi bile bir yerde durdurabileceğimiz bir şeyken şikayetler, darp vs. durumlarından biraz daha çekinip doğal olarak “tamam artık yani madem bu kadar zorluyorsunuz o zaman çekelim” e biraz daha gidiyor.” [B.D.], “... o heyecanla hasta yakını falan dışarı almamışım muayene ederken vesaire. Ama normalde acilde öyle yapmıyoruz, yani yapmıyorum en azından.” [D.D.], “Ben dikkat etmediğimi düşünüyordum (hasta mahremiyetine).” [X], “Yani şöyle, ben hırsızlık olayını asla anlamadım...o sırada olayın heyecanına o kadar kapılmışım ki.” [A.K.].

Çoğunluğun aksine, simülasyon uygulamasına rağmen bazı hususlarda tutum ve davranışlarının değişmeyeceğini iddia eden katılımcılar da olmuştur: “(Endikasyon dışı Kranial BT çekilmesine dair) Aynı hasta gelse yine çekerim muhtemelen bana yani.”

Alt Tema: Aktarım

Bilginin aktarımına ilişkin ifadeler, daha ziyade stres yönetimi, hasta yakınıyla iletişim, yeni bir ortama adaptasyon ve ekip çalışması bağlamında belirmiştir: "... anne de çok stres ve baskı yaptığı için bana ben aslında orada stresten BT'yi istedim. Yani bu bilgileri pekiştireyimden ziyade daha çok bu stresimi yönetme anlamında bana bir şeyler kattı kesinlikle. Çünkü bu bildiğim ve sürekli yaptığım şeyi olayın stresıyla her zamanki yaptığım işi yapamadım mesela." [N.B.], "(simülasyon eğitiminden sonra yaşadığı bir vaka üzerinden) Yani annesiyle şey yaptık iyice durumu anlattım. BT çekmeden şey yaptık yani o hastayı, hasta yakınına vazgeçirdik böylece. O an aklıma gelmişti bu (simülasyon deneyimi). Küçük bebek etki olarak iyi olmuştu yani ve şeye aldanmamam gerektiğini öğrenmişim." [K.A.], "Orada aslında BT çekme endikasyonu ya da değil ondan ziyade aileyi ikna etme aile ile üslup daha çok beni yönlendirmişti açıkçası. Hani aileyi nasıl bu durumda her şeyin yolunda olduğuna ikna edebilirim. Meslek hayatımda da böyle oldu. Hani devamında da o şekilde." [S.K.], "Hastaya, hemşireye tepki veriyorsa, yani bu şekilde olayların yaşanabileceğini, bu şekilde komplikasyonların olabileceğini hastaya güzelce açıklayıp hemşirenin herhangi bir hatasının olmadığını hani bunun bir komplikasyon olduğunu güzelce açıklayıp hemşireyi biraz koruma altına almak gerektiğini düşünüyorum açıkçası... Oradayken de aynı şekilde yapmışım." [D.D.], "Bu çok önemli yani 112'nin ondan sonra bana getirdiği kaç defa defibrile ettiğinden emin olmadığı hani ondan sonra ne yapacağımı bilmediğim vakalar da oldu. Hani aklıma tabii ki direk simülasyon gelmedi desem yalan olur. Çünkü o vurucu bir şey oluyor, siz bir şey yapıyorsunuz bir ilaç uyguluyorsunuz o sırada hasta dönüyor yaptığınız ilaçla. Görev paylaşımı ve nerede ne yapması gerektiğini bilmesi, bizim de onlara söylememiz önemli. Hastanın selameti açısından." [A.K.], "Benim buradan aldığım kendime aldığım bir eleştiri, eleştiri demeyeyim de, öğrenmem gerektiğini düşündüğüm bir şey yeni bir yere gittiğim zaman resusitasyon odasını kesinlikle bir tur gezip neyin nerede olduğuna emin olup bütün çekmeceleri karıştırıp hastanın başında nerede durursam monitörü güzel görürüm aynı zamanda defibrilatöre uzanabilirim. Sadece defibrilatörü değil daha önce görmediğim bir modeldi kullan desen kullanamazdım yani... Bir yere gittiğimde ilk yapacağım bu kesinlikle." [T.A.],

Tema 4. Kültür

Türkiye'deki sosyokültürel özelliklerin ve değer yargılarının da yansıtılmaya çalışıldığı simülasyon uygulaması sonrası katılımcılar akılcı tetkik kullanımı ve özellikle hasta mahremiyetini sağlama ve bağlamında görüş bildirmişlerdir. Buna göre "Yanlış hatırlamıyorsam iv antibiyotikti verilen ilaç orda hani evet bizim ülkemizde biraz çok ilaç istemeye hastalar tarafından ilaç arzulanması var ama doktor olarak bizim buna karşı koymamız

gerekiyor.” [D.Ö.], “Türkiye’de biraz hani hassas konular bunlar. Cinayetler işleniyor yok kavgalar çıkıyor kadınlar öldürülüyor. Yani tabii ki burada hekim-hasta gizliliğini de içine alan bir konu aynı zamanda. Hani sadece şimdi salt olarak kadın hakları dışında yani erkek için de olsa aynı şekilde onun eşini veya başka birinin öğrenmesini istemediğimi durumlarda hani HIV, AIDS tarzı şeylerde biraz daha hani bireysel bir bilgi vermek hekim hasta gizliliğinden daha ön planda tutmak gerektiğini” [N.B.], “ (simülasyonda) Hani oradaki yakınları biraz daha şey yapınca zorlayınca ve sıkıntı çıkaracak gibi oynayınca simülasyondaki yakınları daha sonra hani çevirip hamile olmadığını söyleyip tekrardan kıza bilgi vermişim bireysel olarak...Bu durumun farkında olmak gerekiyor kesinlikle kadınlarda özellikle çok daha hassas olmak gerekiyor yani.” [S.K.], “(önceki gerçek hayat deneyimi) Hani hastaya da sormuştum, bilinmesini istiyor musun diye. Türkiye’de böyle şeyler (evlilik dışı gebelik) nadir görülse de. Belki ailesi tarafından bilinmesini istemeyebilir hasta. İstemediği için de topu hep taca atmaya çalıştım hasta yakınlarıyla. Topu yukarıya kadın doğuma attım. Hani bende bilinmese bile hani yukarda da, yukarda dediğim kadın doğumda nasıl olacağını merak etmişimdir hep. Hani orda ne olacak yani?” [T.Z.], “Türkiye şartlarında bir kadını özel olarak çekip konuyu anlatma iyice şüphe çekebilir de. Yani inanılmaz bir sıkıntı bununla ilgili ciddi bir eğitim mi bilmiyorum çok zor.” [O.Y.].

Tema 5. Simülasyonu Değerlendirme Alt Tema: Gerçeğe Uygunluk

Simülasyon içeriği, Türkiye'deki acil sağlık hizmetlerine benzer şekilde tasarlanmıştır. Gerçekçiliği arttırmak için hasta, hasta yakınları, hekim, hemşire, yardımcı sağlık personeli ve güvenlik personeli rolü üstlenen simüle oyuncular kullanılmıştır. Gerçek oyuncuların yanında yüksek teknolojik simülatörler de içeriğe dahil edilmiştir. Gerek simülasyonun akışı gerek rol yapan oyuncuların diyalogları gerçekçiliği arttırmak için en ince ayrıntısına kadar planlanmıştır.

Katılımcılar genel olarak senaryo seçimi, akışı, vakaların çok yönlülüğü ve oyunculukların gerçeğe uygun olup üzerlerinde etki yarattığını bildirmişler, birkaç durum için gerçekçilikten uzaklaşılabildiğini değerlendirmişlerdir. “Benzer vakayla simülasyondan sonra karşılaşmadım ama daha önceki dönemlerde çok kere başımıza geldi. Hani evli değil, anne yanında, B-HCG pozitif gelen dış gebelik olmasa da gebeliği pozitif gelen hastalarımız oldu. Ama bu güzel bir örnek bence. Hem orada hasta mahremiyetine dikkat ediyor mu hekim onu gözlemlemek açısından hem karın ağrısını değerlendirme açısından hem de dediğiniz gibi hani başka bir hekimin öngörüsünden sıyrılıp başka bir bakış açısıyla bakabiliyor mu?” [B.Y.], “Bence de güzel bir vakaydı. Ben de o gün yalnız konuşmuşum hastayla öyle hatırlıyorum yani. Benzer daha hatta trajiği başıma gelmişti. Hani yeşil alanda hasta bakarken karın ağrısı ile bir anne kız

gelmişti kızı için. Hani işte normal gebelik şüphemiz falan var mı diye sorarken anne direkt “Hani değil işte evli değil ” gibi bir muhabbet olmuştu.” [A.K.], “Ben bunun benzerleriyle maalesef daha önce karşılaştım. Bire bir penisilin değil ama başka antibiyotiklerde işte yapılmış ve bir yarım saat sonra kızarıklıklar oluşunca hemşireye saldırmalar vesaire oluyor... Maalesef karşılaşılabileceğimiz bir durum ve güzel bir vaka.” [N.K.], “Anafilakside hasta hemen çok hızlı müdahale yapınca iyileşti. O açıdan güzel de bir vaka yani ben o açıdan da beğendim. Ben zaten sonra anafilaksiyi nöbette çalıştım buna da. Kendim de okudum yani bir tur, ne yapardık falan diye. Bana da bir şeyler kattı o açıdan.” [O.Y.], “Biz hocalarımızdan, kıdemlilerimizden hep şöyle duyuyoruz: sana bir ön tanı ile gelen hastayı sen sıfırdan değerlendir... baştan muayeneni yap bunun ne yazık ki üzücü bir örneğini de ben daha önce yaşamıştım. Konversiyon diye 112 ile gelen bir hasta daha sonra bizim şeyimizde hani infarkt çıkmıştı SVO çıkmıştı. Bu da kulağıma küpe oldu diyebilirim. Bu açıdan orda güzel bir noktaya değiniyordu bence eğitimde.” [T.A.], “Bu arrest yönetme vakası hani acilin en canlı en riskli bölümü ve o olayın kesinlikle simülasyonda olması iyiydi.” [S.K.]; “Güzel bir ekimoz makyajı yapılmıştı, diye hatırlıyorum yanlış hatırlamıyorsam beni de biraz yönlendiren o olmuştu.” [D.Ö.], “USİM de gördüğüm simülatör şeyler preparatlar adeta falan son dönem teknoloji yani çok iyiler yani ihtiyaç noktasında hani eksiklik noktasında bir şey gösteremeyeceğim” [B.Y.]; “Bir başka güzel tarafı da bu vakanın hemşire ve hasta yakını arasında sonrasında oluşabilecek o anlaşmazlık, ya da anlaşmazlık demeyelim de o hemşirenin saldırıya uğrayabilme riski.” [N.B.], “Bunda (simülasyondaki bir vaka) bu hasta yakınlarının gazını alma mı diyeyim artık, bu arada ben severim öyle şeyleri. O açıdan güzeldi yani. Hasta yakını orada ikna oldu gerçi kız da.” [S.K.], “Onun yakını çok iyi numara yapıyordu, bir kız vardı yanında. Şüpheli rolünü o kadar güzel oynadı ki hakikaten böyle adli adli diyordu yani. Devamlı gidip gelip soruyordu ‘ne olacak ne olacak bizim hasta, gidecek miyiz? diye.” [N.K.], “Ama evet yani normalde biz acilde çok karşılaşıyoruz. Damar yolu bulunamasa bile hasta yakınları hemşireye hemen yükleniyorlar durumdan habersizler vs. işte hırslarını alacak birini arıyorlar... güzel bir vakaydı, evet.” [B.D.], ““Yani simülasyondaki hasta yakını gibi davranan hasta yakınları oldu. Hani önemli olan çocuğun muayenesi.” [F.C.], “Ama zaten bu da gerçek hayatımızı temsil ediyor. Acil serviste hastaya neyin var diyoruz çözümünü söylüyoruz hemen daha detaylandıramıyoruz. 3-5 dakika konuşacak vaktimiz olmuyor. Tabii bunu diyemeyiz. Bu sağlık sistemimiz. Bir hastaya yarım saat bir saat zaman ayırabilsek zaten her şey %100 doğrusuyla yapabiliriz.” [T.A.].

“Biraz orada beni maket zorladı entübasyonla falan çok oyalandım.” [O.Y.], “Hasta yakınlarını yönetme konusunda birebir aynı olmuyor açıkçası hani orada sonuçta simülasyonda olduğumuzu biliyoruz. Kendi güvenliğimize karşı bir risk hissetmiyorsunuz sonuçta.” [N.B.], “bizim maketleri revize etmek lazım iğne torakostomi yaparken ben afalladım ikinci interkostal

midklavikular hattaymış güncel hali 5. mid aksiler hatta olması gerektiğinden biraz afallamıştım orda.” [A.K.], “Bir de zaten o maket hani zaten maket de ne kadar da değerlendirebiliyoruz o da hani şey.” [S.K.], “Hani hırsızlık olayında travmatik bir şey yaşamış muhtemelen öyle olacaktı ve onu hasta şeyinden anlıyorsunuz. Maketten anlamıyoruz ama hasta vücudundan anlardık onu yani...” [D.D.].

Alt Tema: Performans Değerlendirme

Katılımcıların kendi performanslarını yetersiz buldukları noktalar daha ziyade, vakanın tıbbi durumuna aşırı odaklanma, kritik durumlarda stresi yönetememe, birden fazla acil müdahale gerektiren hastaya kısa süre içinde bakmak durumunda olmanın getirdiği zaman kısıtlaması ve dikkat dağılmasıyla ilişkilendirilerek ifade edilmiştir. Genellikle, vakanın aciliyeti ve tıbbi durumu stabilize etmeye odaklanmak suretiyle katılımcılardan vakanın adli yönünü değerlendiremediğini bildirenler olmuştur: “Ben o vakada adliyi sorgulamamıştım mesela. Hemen müdahalesiyle yoğunlaşmıştım.” [O.Y.], “Şimdi o vakayla ilgili benim hatırladığım yanlış hatırlamıyorsam adli vaka olayını ben pas geçtim.” [K.A.], “hatırlıyorum ilaç uyguladıktan sonra hastada nefes darlığı geçmemişti sonra solumum seslerini dinledikten sonra sol tarafta yanlış hatırlamıyorsam solunum seslerinin azaldığını ama ben orda adli vakaya çevirmemişim” [D.D.], “Hiç düşme vesaire hikaye hatırlamıyorum o simülasyonda muhtemelen tamamen es geçtim yine o an. Ya o an arrest gelmişti ambulansla ya da başka bir şey bir anda ona dönmüştüm. Çok hikayeye odaklanamamıştım.” [D.Ö.], “...bıçaklanma, kurşunla yaralanma, iş kazası çok fazla adli rapor düzenliyoruz. Şu ana kadar onlar düzenlediğim raporlarda olumsuz bir geri dönüş almadım ama tabi dikkat etmek gerekiyor adli olaylara. Oradaki vakada yaptım mı yapmadım mı hatırlamıyorum. Sanki yapmadım diye hatırlıyorum. Çünkü oradaki hırsızlık olayında şu an yeni öğreniyor gibiyim yani.” [N.B.], “...şu an yine anlamayabilirim ondan sonra benim de başıma bir hasta gelmişti, koşarken göğsümü direğe çarptım diye ama hastanın sternum fraktürü vardı. İşte yatırmıştık vs. sonradan birkaç hafta sonra işte hastane polisi geldi, hocam bu hasta trafik kazasıymış diye. Yine anlamamışım yani.” [F.C.].

Performansların kendilerince yetersiz olarak değerlendirildiği bir diğer durum da ilaç dozunu ayarlama görevidir. Genelde vakanın aciliyetinin yarattığı stresi yönetememekle ilişkilendirilen, simülasyon esnasında verdiği dozu hatırlayamama, emin olamama ve yanlış doz verdiğini fark etme şeklinde ifadeler gözlenmiştir: “Ben de adrenalini hemen yapmıştım diye hatırlıyorum. Şu an dozunu 0.5 mi 1 mi yaptırdığımı hatırlamıyorum. Belki o heyecanla yanlış söyleyip bir bile demiş olabilirim hatırlamıyorum gerçekten.” [B.Y.], “Ben adrenalini dozunu yanlış yaptım. Biraz refleks olarak direkt arrest dozunda order ettim adrenalini

sonrasında hemen fark ettim ama gerçek hayatla örtüşecek şekilde çok geç olmuştu. Hastaya fazla adrenalin yapılmış oldu.” [A.K.], “şoklamıştık şimdi orada benim yanlış yaptığım bir şey oldu. Yanlış hatırlamıyorsam dozunu şey yapmıştım.” [Ö.Y.], “çok acil karar vermemiz zaten işimiz o ama orada söylediğim gibi ben ilaç dozunu yanlış yapmıştım baktığım şey simülasyon sonrasında kendimde eksik gördüğüm şey hani o gibi durumdu.” [K.A.], “İlk nöbetim anafilaksi, ondan sonra da arrestle başlamıştık öyle bir durum olmuştu yani gayet de güzel bir şekilde süreci yönetmiştim ama işte neden kaynaklı olduğunu bilmiyorum ama ilacın dozunu simülasyonda yanlış şey yapmıştım.” [T.A.].

Hasta mahremiyetini sağlayamamak da performansın yetersiz değerlendirilmesine neden olan durumlar arasındadır. Yine çoklu vaka yönetimi esnasında tıbbi duruma odaklanarak hastanın refakatçisinin kimliğine ilişkin değerlendirme yapmayı göz ardı etmek söz konusu olmuştur: “Bu dış gebelik konusunda ben yani hasta yakınına bilgi vermiştim. Hasta yakını da “Nasıl olabilir?” diye işte şey yapmıştı ama orada ben hasta yakınına hastanın eşi olduğunu zannetmiştim.” [D.Ö.], “Ben de bu vakada (hasta yakını) yanında bilgi vermiştim. Yanlış yapmıştım. Az önce kendimi övmüş gibi oldum bu sefer de bu konuda benim de eksikim.” [O.Y.], “tam şeyi tam baştan anlayamamıştım yani abisi miydi eşi miydi tam şey yapmamıştım. Başta sanki böyle beraber gibi bilgi verdim sonradan işte oradaki erkek olan şahıs işte “Hamile mi?” tarzı şeyler sormuştu. Ondan sonra biraz çevirdim gibi oldu ondan sonra kızla tekrar konuşmuştum yanlış hatırlamıyorsam ayrı olarak yani.” [N.K.], “Ben de başta sanki öyle beraber bilgi verip ondan sonra bir çevirmiştim gibi. Hani oradaki yakınları biraz daha şey yapınca zorlayınca ve sıkıntı çıkaracak gibi oynayınca.” [F.C.],

Yukarıda bahsedilenlerin yanı sıra yeni bir fiziksel ortam ve ekiple birlikte çalışmak durumunda kalmış olmak ve hasta yakınının kaygısını yönetememek bağlamında akılcı tetkik kullanımı, ekip çalışması ve yönetimi başlıklarında performansların yetersiz olarak değerlendirilebildiği gözlenmiştir: “Hani orada mesela çocuğa nasıl yaklaşmam gerektiğini algoritma olarak da bilmeme rağmen...anne de çok stres ve baskı yaptığı için bana ben aslında orada stresten BT’yi istedim.” [B.D.], o heyecanına yenik düşmüştüm ve olayın enerji mekanizmasını anlamamıştım. Yüksek enerjili gibi gelmişti o yüzden yanlış bir şey yapıp BT istemiştik hastadan.” [O.Y.].

Yanı sıra, simülasyon koşullarında yeni bir ekiple ve yeni ortamda çalışıyor olmanın yarattığı, günlük uygulamalardaki ezberin bozulmasından kaynaklı performans yetersizlikleri de gündeme gelmiştir: “kendi acil servisimizde en azından her şeyi kendimiz yapmaya çalışıyoruz bazen işte şok verilecekse defibrilatörden dozu ayarlayıp hızlıca her şeyi kendimiz yapmaya çalışıyoruz. Şeyde de o şekil oldu bende. Simülâtörde de o şekil oldu hani ben çoktan dozu

ayarlamıştım şarj ediyordum hemşire döndü kaç jouleden vereceğiz falan biraz kaosa sebep oluyor bu hani ekip lideri pozisyonundan hani hem ekip lideri hem uygulayıcı bu sefer her şeye bir şeye sokabiliyor açıkçası bunu fark etmemi sağlamış oldu” [A.K.]; şey yeni bir yere gittiğim zaman resüsitasyon odasını Kesinlikle bir tur gezip neyin nerede olduğuna emin olup bütün çekmeceleri karıştırıp hastanın başında nerede durursam monitörü güzel görürüm aynı zamanda defibrilatöre uzanabilirim. Sadece defibrilatörü değil daha önce görmediğim bir modeldi kullan desen kullanamazdım yani.” [F.C.]; “orda hatırladığım kadarıyla hasta yakınları ambulansla birlikte resüsitasyon odasının içine dalmıştı benim simülasyonda onları çıkarmayla uğraşıyorduk bir yandan o biraz bence doktorun üzerine kalmaması gereken bir şey normal acil serviste ama kalıyor mu bazen kalıyor bir şekilde onun engellenmesi için bizim acilde güvenlik hemen bir arrest vakası geldiğinde resüsitasyon odasının önüne gelip bunları engelliyor.” [O.Y.].

Performanslarını yeterli bulanlar genellikle tıbbi bir durumu tanıma ve klinik karar vermede önceki teşhisten etkilenmeme bağlamında bildirimde bulunmuşlardır: “Ama travmatik bir pnömotoraks olduğunu fark etmişim.” [S.K.]; “...tüp şey iğne açık pnömotoraks haline getirmiştik.” [F.C.]; “anafilaksi durumunda yaklaşım zaten belli. Hani yaklaşımımızda yanlış hatırlamıyorsam doğru bir yaklaşım olmuştu simülasyonda da” [B.Y.]; “Anafilaksi olduğunu tanıdık tedavisini yaptık.” [D.D.]; “Yok gelen kararı (önceki doktorun teşhisi) hemen kabul etmedim. Hani ön tanı olarak hatırlamıyorum yani hastaya ne söylediklerini de ama hastanın benim hatırladığım kadarıyla kasık kısmında ağrıları vardı ve zaten laboratuvar testleri elimize verildiğinde...”[T.A.]; Yani o vaka da güzeldi çünkü şöyle yani şu an hani asistan olduğumuz ortamda yalnız değiliz resüsitasyonda hep genelde yanımızda işte ya uzman oluyor ya kıdemli oluyor hani çömez bile olsa bir meslektaşımız oluyor en azından... yalnız karar verebilmek ve yönetebilmek açısından güzel bir vakaydı.” [D.Ö.]. Profesyonellik yeterliği bağlamında yer alabilecek bazı durumlar için de yeterli performansta bulunulduğu düşünülmüştür. Bu durumlar daha ziyade hastayla zor durumda iletişim kurma, hasta mahremiyetini sağlama; başka meslektaşların koydukları teşhise ilişkin yorum yapmama ya da çelişkiyi uygun biçimde hastaya sunma; ekiple birlikte çalışırken sorumluluk alma ve liderlik rollerini üstlenmeyle alakalıdır: “yakınına anafilaksinin ilaç kullanımında olabilecek gibi bir konuşmam olmuştu.” [N.B.]; bu alerjik reaksiyonu anafilaksi durumunun öngörülemez olduğunu hani daha önce bilinmiyorsa böyle bir alerjinin öngörülemez olacağını anlatmıştım hatta bazı ilaçlarda ilk kullanımda olmasa bile daha sonra görülebileceğini anlatmıştım.” [O.A.]; “böyle bir durum mesela yaşansa bence hani acil uzmanı olarak sonuçta pratisyen yani bizim meslektaşır yani doktor bey yanlış tanı koymuş hastanın yanında bunun söylenmemesi lazım bence.” [T.Z.]; “sonra ben söylicem dış gebelik ön tarafta pratisyen arkadaş söylemiş işte gastroenterit sonra

gidip pratisyen arkadaşla kavga etmeyeceği ne malum. Yani bu gibi şeyleri de önemsemek lazım.” [N.K.]; “Orada ben zaten direkt yalnız konuşmuştum kızla. Buna kendi kişilik özelliklerinden dolayı çok özen gösterdiğimi düşünüyorum. Çünkü bu konuya çok takıntılıyım zaten. Kesinlikle kızın orada abisine karşı hiçbir şekilde kötü bir duruma düşmemesi için elimden geleni yaparım.” [A.K.]; “Ben de o gün yalnız konuşmuştum hastayla öyle hatırlıyorum yani” [T.A.]; “Ben daha önce klinikte böyle bir vaka ile karşılaşmamıştım. Orada da sürece iyi yönettiğimi düşünüyorum. Yani hasta mahremiyeti. Hani hastaya da sormuştum, bilinmesini istiyor musun diye.” [N.B.]; “Açıkçası ben o vakayı gördüğüm anda tahmin etmişim...Keza zaten öyle çıktı ama zaten biz normal uygulamalarımızda da arkadaşımın dediği gibi özellikle acilde çok dikkat etmeye çalışıyoruz.” [B.Y.]; Hani belki hiçbir alakası yoksa bile konuyla en azından çözümü konusunda sorumluluk alması gerekir. Sorumluluğun sahiplenmiyorsa bile çözümü sahiplenmesi gerekir. O yüzden adım atması gerekiyor diye düşünüyorum.” [O.Y.]; O yüzden yani burada sorumluluğu üstüne alıp hastaya hemşireye tepki veriyorsa yani bu şekilde olayların yaşanabileceğini bu şekilde komplikasyonların olabileceğini hastaya güzelce açıklayıp hemşirenin herhangi bir hatasının olmadığını hani bunun bir komplikasyon olduğunu güzelce açıklayıp hemşireyi biraz koruma altına almak gerektiğini düşünüyorum açıkçası. Yaptığı bir aşikar hata yoksa ya da sizin söylediğiniz dışında ekstra bir şey yapmıyorsa yani hemşireyi korumaya almak gerektiğini düşünüyorum. Oradayken de aynı şekilde yapmıştım.” [N.B.]; “o vaka da şey doğru yönettiğimi düşünüyorum hemşireyi de korumuştum. Hastanın şey, biraz cahil gibi davrandığını fark ettim. Çok cahilce bir hareketti o yaptığı. Çünkü antibiyotiği veren de hemşireydi onu kurtarıcı ilacı yapan da aynı hemşireydi.” [K.A.]; “Yeni bir ekiple çalıştığımda hangi hemşirenin neyi bilip bilmediğini bilemiyorsun, emin olamıyorsun ve her şeyi gerçekten sen yönetmek zorundasın...Uzmanlığa gittiğim yerde ne olacağını düşündürttü yani ve ekip çok önemli. Ben de çok çok iyi yönettim mi? Yani ortalamanın üstündeyimdir diye düşünüyorum.” [Ö.Y.].

6.3.3 Katılımcıların simülasyonun tıp eğitiminde kullanımına ilişkin görüşleri

6.3.3.1 Düzen ve sıklık

Katılımcılar, öncelikle simülasyon uygulamalarının düzenli ve sistematik biçimde hem lisans hem de uzmanlık eğitiminde yer alması görüşündedirler. Uygulama sıklığına dair önerilerinde en az yılda 1, 2 şeklinde olması gerektiği söylenmiştir. Uygulamanın yapılması gerektiği eğitim yıllarına ilişkin de; lisansın klinik dönemi, uzmanlık eğitiminin başları ve sonu, uzmanlığın 2.5. yılından itibaren ve tekrarlı yapılması önerilmiştir. Simülasyon eğitimi içeriğinin belirlenmesinde ise öğrencinin o anda klinikte eğitim görmekte olduğu alanı (Kırmızı/Sarı/Yeşil) , kıdem derecesi, düzeyi ve eğitim almakta

olduğu program ve kurumun ihtiyaçları özelinde teorik derslerle pratiği entegre etmeye yönelik olarak yapılandırılması gerekliliği bildirmiş, vaka sayısı ve içeriğinin de bu ihtiyaçlar doğrultusunda çeşitlendirilmesinin iyi olacağını dşnmişlerdir.

6.3.3.2 Fayda

Katılımcılar simülasyon uygulamasının kendi kendine öğrenme sürecini destekleyerek geribildirim motivasyonlarını arttırdığını, etkin uygulamaların eksiklerini fark etme ve giderme noktasında özellikle yardımcı olduğunu ve bu yöntemle öğrenilenlerin akılda kalıcılığının yüksek olduğunu bildirmektedirler. Bu tür uygulamalarda teorik ve pratik bilginin entegre ediliyor olması, gerek hali hazırda klinikte yapmaları gereken görevler açısından gerekse de mezuniyet sonrasındaki gerçek hayat uygulamalarını iyileştireceği kanaatine sahiptirler.

6.3.3.3 İçerik

Araştırmada kullanılan vaka içerikleri yanı sıra katılımcılar tarafından önerilen içerikler, nadir hastalık yönetimi, hasta taburcu etme, hasta ile etkin iletişim, stabil hasta takibi, kardiyopulmoner resüsitasyon ve özellikle gebe resüsitasyonu, yatak başı ultrason, sütür atma, kan alma, endotrakeal entbasyondur.

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

Mezuniyet sonrası tıp eğitiminde simülasyon programı geliştirmek için sistematik bir yaklaşım esastır. Bu süreç; yeterliklerin belirlenmesini, önceliklendirilmesini ve eğitim programlarının bu hedeflerle uyumlu hale getirilmesini içerir. Süreç genellikle programın sağlık sisteminin mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşıladığından emin olmak için uzmanlarla yapılan istişareleri içerir. Delphi yöntemi de, uzman görüş birliğinin sağlanmasında, yeterliklerin tanımlanmasında ve sağlık eğitimi programlarının gelişen ihtiyaçlarını karşılamak için eğitim sonuçlarının şekillendirilmesinde değerli bir araçtır (Lai ve ark., 2023; Penciner ve ark., 2011; Shah ve ark., 2020; Tenzin ve ark., 2018).

Simülasyona dayalı eğitimde en uygun içeriğin belirlenmesine yönelik motive edici faktörler, nadiren karşılaşılan ama yüksek riskli olan durumlar için eğitim alma isteği ve acemi hekimler tarafından uygulandığında hastaları riske maruz bırakan daha sık karşılaşılan klinik senaryoları uygulama ihtiyacı olarak tanımlanmıştır (Ziv ve ark., 2006). Acil tıp uzmanlık eğitimi müfredatında yer alması gereken simülasyon içeriklerinin belirlenmesine yönelik Kanada'da yapılan bir çalışmada ekip içi iletişim, hasta ile iletişimin kesintiye uğraması ana içerikler olarak ortaya çıkmıştır (Williams ve ark., 2020). Yine Kanada'da yapılan bir diğer çalışmada da bu becerilere ek olarak yer alması gereken temel içerikler olarak kriz kaynak yönetimi, resüsitasyon, travma ve prosedürel beceriler alanlarına odaklanılmıştır (Kester-Greene ve ark., 2021). Bulguların benzerliği, belirlediğimiz "temel" konuların herhangi bir acil tıp simülasyon müfredatı için çok önemli olduğunu doğrulamaktadır.

Uzmanlara yönelik aşamalı anket çalışmamızın sonucunda çevresel yaralanmalar (örneğin yanıklar), maksillofasiyal travma, servikal ve torakolomber omurga yaralanmalarının yanı sıra çeşitli spesifik toksik maruziyetler, afet yönetimi ve psikiyatrik sorunların hariç tutulması şaşırtıcı bulunmuştur. Bu konular nadiren deneyimlenen yüksek riskli senaryoları yansıtır ve bu nedenle simülasyon temelli eğitim için oldukça uygun kabul edilmektedir. Bu konuların dışlanması, bu alanda yapılan önceki çalışmalarla çelişmektedir (Franc ve ark., 2012; Wong ve ark., 2018). Bu tutarsızlığın olası açıklaması yerel uzmanlık yaklaşım farklılıkları ve yerel gereksinimler olarak düşünülebilir.

Bu çalışma özelinde, acil tıbbın doğasına uygun olması açısından, çoklu görev yetkinliğini de ölçebilmek adına çoklu hasta simülasyonu oluşturulmuştur. Yapılan çalışmalar birden fazla hastayı aynı anda yönetmenin, acil tıp uzmanlık öğrencilerinin mezun olmadan önce ustalaşması gereken kritik bir beceri olduğunu göstermiş, bu beceriyi objektif bir şekilde değerlendirmek için çoklu hasta simülasyonlarının yapılması gerektiği bildirilmiştir (Heng,

2014; Huang ve ark., 2021; Todd ve ark., 2020).

Çoklu hasta simülasyonlarının planlanması ve hatasız uygulanması ciddi bir ön hazırlık gerektirmektedir (Korand ve ark., 2022). Çalışmamızdaki simülasyon uygulaması, titiz yürütülen 2 aylık bir ön hazırlık aşaması ve 2 günlük pilot uygulamaların sonrasında hayata geçirilmiştir. Daha önce yapılmış benzer araştırmalarda, simülasyon uygulamalarında sınırlı sayıda hasta ve katılımcı kullanıldığı görülmektedir. Bunun aksine, araştırmamızda, 15 kişiye bu uygulamaya katılma fırsatı verilmiş, aynı anda beş ayrı hasta senaryosu yürütülmüştür (Brown, 2016; Huang ve ark., 2021; Walker ve ark., 2021).

Acil tıp hekimleri genellikle kritik hastalarla ilgili hızlı karar almayı gerektiren yoğun stresli ortamlarda çalışırlar. Bu, ACGME (Görev Değiştirme, Hasta Bakımı-No:7) tarafından tanımlanan önemli bir kilometre taşıdır (Beeson, 2021). Acil servisin yüksek bilişsel iş yükü, çoklu görev gerekliliği ve kesintilerin sıklığı nedeniyle hasta bakım hataları açısından yüksek riskli bir ortam olduğu kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalar acil tıp hekimlerinin zamanlarının %80'ini acil servisteki diğer kişilerle iletişim halinde geçirdiklerini ve kişilerarası iletişimin sıklıkla kesintiye uğradığını göstermiştir (Chisholm ve ark., 2001; Walker ve ark., 2021). Ayrıca, daha yüksek düzeyde görev sorumluluğuna sahip sağlık çalışanlarının, daha az sorumluluğa sahip sağlık çalışanlarına göre daha sık kesintiye uğradığı da kanıtlanmıştır. Hekimlerin odaklanmalarında ortalama 9-14 dakikada bir kesinti yaşanmaktadır ve aynı anda bakılan hasta sayısı arttıkça kesinti sıklığı da artma eğilimindedir. Meydana gelen herhangi bir kesinti hekimin çalışma hafızasını bozabilir ve ardından onu mevcut görevinden saptırabilir. Bu da, verim kaybına neden olabilir, göreve zarar verebilir, ilerlemeyi yavaşlatabilir ve hastaların aldıkları bakımın kalitesine ilişkin memnuniyetini azaltabilir. Bu nedenle acil tıp alanında görev değiştirme ve aciliyet önceliklendirmesinin etkin bir şekilde yönetilme yetkinliği oldukça önemlidir (Jeanmonod ve ark., 2010). Çalışmamızda bu yetkinliğin ölçülmesi için eş zamanlı ve farklı kritiklik seviyesinde hastalar kullanılmıştır.

Gerçekleştirilen çoklu hasta simülasyon uygulamasında acil tıp deneyimine göre performans puanında anlamlı farklılık saptanan yetkinlikler; odaklanmış öykü alma ve fizik muayene yapma, uygun tanısal tetkik isteme, hasta ve yakınları ile iletişim, hasta eğitimi ile doğru tıbbi müdahale yapılarak etkin KPR sağlanması olarak saptanmıştır. Bu bulgularla uyumlu olarak; kıdemli uzmanlık öğrencilerinin, genç meslektaşlarına kıyasla acil durum prosedürlerini gerçekleştirme konusunda genellikle daha yüksek düzeyde bilgi ve güven gösterdikleri belirlenmiştir (Aldawsari ve ark., 2022). Yapılan bir başka çalışmada kıdemli sağlık profesyonellerinin, Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınavlarda (OSCE) odaklı öykü alma, fizik muayene yapma ve klinik karar vermede daha yüksek puan almasıyla, uzmanlık eğitimi

sürecinde genel klinik deneyimin yetkinliğe ulaşmak için önemli bir faktör olduğu gösterilmiştir (Dwyer ve ark., 2014). Bir başka çalışmada da; etkili hasta bakımı ve ekip çalışması için gerekli olan görev, hizmet ve başkalarına saygı gibi özelliklere deneyimli hekimlerin daha fazla değer verdiği saptanmıştır (Jauregui ve ark., 2016). Acemiden deneyimliye geçiş sürecinin; krizi yönetmek, karmaşık klinik ortamlara uyum sağlamak ve verimli öğrenme stratejileri geliştirmek gibi önemli yetkinliklere katkı sunabilmektedir (Stassen ve ark., 2022)

Simülasyon uygulamasında ortalamanın altında (3 puan altı) performans sergilenen yetkinliklerin başında hasta mahremiyetini sağlama, değer yargularından uzak bir dil kullanma gelmiştir. Yapılan benzer çalışmalarda da çoklu hasta ortamında bu tarz düşük öncelikli görevlerin kolayca ihmal edildiği gözlenmiştir. Öğrencilerin sağlık bakım ortamlarında gizlilik ve mahremiyetle ilgili etik hususları vurgulayan gerçekçi senaryolara kapılmasında etkili olduğunu bildirmiş ve sağlık eğitimi uzmanlarının, hasta mahremiyeti ilkelerini simülasyon eğitimine entegre ederek, uygulamalarında hasta mahremiyetini korumak ve hasta haklarına saygı göstermek için gerekli beceri ve tutumları geliştirebileceklerini belirtmiştir (Issenberg ve ark., 2005; Zhou ve ark., 2013). Bunun gibi düşük öncelikli görevlerin simülasyon uygulamaları ile tespit edilmesi acil tıp uygulamalarında etik hususların ve etkili iletişimin ele alınmasının önemini vurgulanmaktadır (Slabber & Henrico, 2022).

Uygulamamızda ortalamanın altında performans sergilenen diğer yetkinlikler adli durum sorgulaması yapmak ve rapor düzenlemekle birlikte tıbbi müdahalelerin etkin ve doğru planlanmasını sağlamaktır. Bu yetkinlikler bağlamında etik ve tıbbi gereklilikleri karşılamanın öneminin fark edilmesi, simülasyon temelli eğitimin klinik yeterlikleri artırma ve bilgi boşluklarını giderme potansiyelini yansımasıyla örtüşmektedir (Cascio ve ark., 2023; Diaz ve ark., 2022). Simülasyon uygulamaları, hasta bakımını tehlikeye atabilecek yanlış veya devam eden alışkanlıkların ele alınması ve düzeltilmesi de dahil olmak üzere profesyonel kimliklerin, davranışların ve değerlerin desteklenmesine katkıda bulunabilir (Guraya ve ark., 2021; Ziv ve ark., 2006).

Uygulamamızda yetersiz performans gösterilen bir diğer yetkinlik doğru tıbbi müdahale ve ekip yönetimi ile etkin KPR sağlanmasıydı. O senaryoda katılımcıların doğru KPR yönetimi becerisi sergilerken eş zamanlı olarak doğru ekip yönetimi sağlanması hedeflenerek; acil tıpta ekip çalışmasının tanımlanması ve simülasyonun etkin ekip temelli bakımın desteklenmesindeki rolü hakkındaki daha geniş tartışmalarla uyumlu olması hedeflenmiştir (Al-Shareef ve ark., 2022; Gartland ve ark., 2022).

Uygulama sonrasında gerçekleştirilen yapılandırılmamış çözümlenme oturumlarının katkısı,

katılımcılarla 4 ay sonra yapılan odak grup görüşmelerine yansımıştır. Uygulama esnasında sergilenen performanstaki eksik ve yanlışların çözümlene oturumu ile giderildiği bildirilmiş ve bu katılımcı geribildirimleri, simülasyon uygulamaları sonrası gerçekleştirilen çözümlene oturumlarının katılımcıların güçlendirmesi gereken bilgi, beceri, tutum ve davranışları belirlemeleri ve öğrendiklerini pekiştirmeleri için onlara yapılandırılmış bir fırsat sağladığını belirten diğer çalışmalarla benzerlik göstermiştir (Diaz ve ark., 2022; Eppich ve ark., 2021; Shrivastava & Shrivastava, 2022).

Simülasyon uygulamamızdan 4 ay sonra katılımcılarla yapılan yarı yapılandırılmış odak grup görüşmelerinde uygulamanın farkındalık yarattığı profesyonel yetkinliklerin başında ekip çalışması ve liderlik gelmiştir. Bu tema, özellikle hasta ve hasta yakını ile hemşire arasındaki iletişim sorunlarında, lider olarak sorumluluk alabilmek; iş yükünü yönetebilmek, gerçek hayat deneyimlerinde karşılaşılmış olan deneyimsiz bir ekip ile çalışmanın getirebileceği tıbbi hatalar açısından risklerini azaltmak konularında, sahiplenme ve güven duyguları vurgusuyla kendini göstermiştir. Tıp eğitiminde liderlik yetkinlikleri, öz farkındalık, vizyon, öz düzenleme, motivasyon, kararlılık, dürüstlük, kişilerarası iletişim becerileri, stratejik planlama, ekip oluşturma, yenilikçilik ve etkili değişimi gerçekleştirmek şeklindeki becerilerle tanımlıdır (Negandhi ve ark., 2015; Smithson ve ark., 2020). Yapılan çalışmalar, simülasyona dayalı eğitim programlarının acil tıpta görev yapan sağlık çalışanları için gerekli olan teknik olmayan becerileri etkili bir şekilde öğrettiğine ve geliştirdiğine işaret etmektedir (Flin & Maran, 2004). Oluşturulan simülasyon programlarının, acil tıp ortamlarında etkili performans için hayati önem taşıyan kriz kaynak yönetimi, ekip çalışması ve liderliğe odaklanarak kritik durumlar sırasında daha başarılı sonuçlara yol açtığı gösterilmiştir (Armstrong ve ark., 2021; Fernandez ve ark., 2008). Simülasyon kullanmak mezun tıp öğrencilerinin travma ekibi liderliği becerilerini geliştirmesi için etkin bir yolu olarak da önerilmektedir (Rosenman ve ark., 2019).

Odak grup görüşmesinde belirlenen bir sonraki ana tema acil servisteki yoğun iş yükü ve buna bağlı olarak davranışlarda otomatikleşme ve etik ilkelere uyulamamasının simülasyon uygulaması sayesinde fark edilmesidir. Hastanede çalışan hekimlerle yapılan ulusal bir ankete göre, katılımcıların önemli bir kısmı güvenli olduğunu düşündüklerinden daha fazla çalıştıklarını, bunun da tedavide gecikmelere, doktorlar ve hastalar arasında zayıf iletişime, gereksiz bakım sağlanmasına, ilaç hatalarına ve hatta ölüm gibi ciddi yan etkilere yol açtığını belirtmiştir (Elliott ve ark., 2014). Ayrıca, iş yükü ve iletişim sorunları, tedavi standardı ve hasta merkezlilik üzerinde etkili olabilmekte ve bu da nihayetinde hasta memnuniyeti ve hekim güveni üzerinde bir etkiye sahip olabilmektedir (Elkefi, 2024). Acil tıp uzmanlık eğitiminde, simülasyon programlarına etik senaryoları dahil edilerek, yoğun iş yükleri altında bile zorlu

durumları etik olarak yönetmek için gereken becerilerin kazandırılması mümkündür. Bu yaklaşım, sağlık profesyonellerinin acil durumlarda zorlu iş yüklerini yönetirken etik standartları koruyacak donanıma sahip olmalarını sağlar (Gisoni ve ark., 2004; Thorwarth ve ark., 2009).

Hasta ve yakınıyla iletişim, özellikle kritik durumlarda iletişim ve kaygılı hasta yakınının isteklerinin yönetiminde hekimlik prensiplerini sürdürülebilirlik noktasına içsel çatışmayı yönetme ve hasta-hekim arasındaki güven hissini temin etme, bu tür durumlar için bir iletişim örüntüsü geliştirme bağlamında kendini göstermiştir: Uygulamada hasta ve yakınlarını, tıbbi kararlara ikna etmek konusunda sorunlar yaşandığı (özellikle pediatrik kafa travmasında endikasyon dışı görüntüleme yapılmaması hususunda) katılımcıların bir kısmı tarafından yapılan görüşmede dile getirilmiştir. İş yükünün ve buldukları ortam/kurum alışkanlıklarının tıbbi kılavuzlar dışında hareket etmelerine neden olduğunu ve bu durumun kanıta dayalı yaklaşımlara evrilmesi gerektiğinin bu uygulama vesilesi ile bu konuyu yeniden değerlendirmek durumunda kaldıkları bildirilmiştir. Simülasyon eğitimlerinin, sağlık profesyonellerinin özellikle hasta yakınları ile etkileşimlerinde iletişim becerilerini geliştirerek hastaları tıbbi müdahalelere ve yaklaşımlara ikna etme yeteneklerini önemli ölçüde artırdığı bilinmektedir. Bu eğitim yöntemi, profesyonellerin iletişim becerilerini risksiz bir ortamda değerlendirme ve geliştirmelerine olanak tanır; bu, kötü haber vermek veya olumsuz hasta tepkilerini yönetmek gibi hassas durumların üstesinden gelmek için çok önemlidir (Khoronko & Bondarenko, 2023; Kreiser ve ark., 2023).

Uygulamanın birinci senaryosunda pediatrik kafa travması olgusunda endikasyonu olmamasına karşın katılımcıların bir kısmı Kranial BT görüntülemesine başvurmuştur. Odak grup görüşmelerinde katılımcılar bu davranışlarını hasta yakınları ile fazla iletişime girmek istememe ve malpraktis davası açılmasından korkmalarıyla gerekçelendirmişlerdir. Önyargılar, bu çalışma özelinde hastanın şikayetçi olması, dava açması vd., doktorların stres altındayken karar vermelerini etkileyebilir ve bu da özellikle hızlı karar verilmesi gereken acil durumlarda tıbbi kararlar üzerinde etkili olabilir. Stres, zaman yetersizliği ve zor hasta koşulları, hasta sonuçlarını ve bakımını etkileyebilecek yıkıcı davranışlara neden olabilir (Maddineshat ve ark., 2016). Hastaların şikayetlerinin hızlı bir şekilde tanımlanması, tedavi edilmesi veya ekarte edilmesi gereken çeşitli potansiyel olarak akut, hayatı tehdit eden durumlara işaret edebilmesi, hastaların fiziksel durumlarının aniden kötüleşebilmesi ve doktorların genellikle hasta hakkında çok az bilgiye sahip olması gibi bir dizi faktör, acil bir durumda doktorların tıbbi kararları vermesini zorlaştırmaktadır (Hausmann ve ark., 2016). Simülasyon temelli eğitimin, hasta bakımını tehlikeye atabilecek ve yanlış bir şekilde devam eden alışkanlıkların ele alınması ve

düzeltilmesi de dahil olmak üzere profesyonel kimliklerin, davranışların ve değerlerin desteklenmesine katkıda bulunduğu belirtilmiştir (Guraya ve ark., 2021). Geliştirilecek simülasyon programlarındaki senaryo içerikleri, iyileştirme veya düzeltme gerektiren belirli profesyonel alışkanlıkları veya davranışları hedef alacak şekilde özelleştirilebilir, böylece öğrencilerin gerçek klinik deneyimlerin öncesinde kontrollü bir ortamda pratik yapmalarına ve becerilerini geliştirmelerine olanak sağlanabilir (Issenberg ve ark., 2005).

Uygulamamızda yer alan ektopik gebelik senaryosunda gebeliğin evlilik dışı olmasının nedeni, katılımcılara toplumsal değer yargıları ve kültürel farklılıklarının yaratacağı olumsuz hasta iletişimi konusunda farkındalık sağlamıştır. Bu sayede katılımcıların gerçek hayatta bu gibi durumlarda etkin iletişim kurarak ve hasta mahremiyetini sağlayarak, oluşabilecek olumsuz durumların önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Bu nedenle, sosyal ve kültürel farklılıklarla başa çıkmayı müfredata entegre etmek; kültürel olarak yetkin, empatik ve etkili sağlık profesyonelleri geliştirmek için esastır (Kelly ve ark., 2023; Lakra ve ark., 2023). Simülasyon gibi etkileşimli öğretim tekniklerinin bu yetkinliği geliştirmek için önemli olduğu bildirilmiştir (Khan & Kapralos, 2019).

Çalışmamıza katılan acil tıp uzmanlık öğrencileri genellikle uygulama esnasında gerçek hayattakine denk bir stres yaşadıklarını, bazı katılımcılar, ilk defa simülasyon deneyimi yaşamalarının ayrıca bir stres unsuru olduğunu ve yetkinliklerini doğru sergilemekte bu stresin negatif etki yarattığını söylemişlerdir. Simülasyon uygulaması; gerçekçi ortam, manken, gerçek insan kullanımı, ses vb. etkenlerle gerçeğe yakın bir deneyim sağlamalı ve bu etkenler katılımcıda optimal seviyede bir kaygı/stress düzeyi oluşturmalıdır. Simülasyona dayalı öğrenmenin tıp eğitiminde etkili olabilmesi için öğrenme ortamının yenilikçi olması ve gerçek dünyadaki baskıları taklit eden senaryoların kullanılması gerekir. Simülasyona dayalı eğitim, hasta güvenliğinden ödün vermeden öğrencilerin tekrar tekrar pratik yapmalarına, hatalarından ders çıkarmalarına, geri bildirim almalarına ve klinik becerilerini geliştirmelerine olanak tanır. Bu, yaratıcı öğrenme ortamlarının ve gerçek hayattaki baskıları taklit eden senaryoların geliştirilmesiyle mümkün olmaktadır. Bu yöntem, doğrudan hastalarla çalışmanın getirdiği stresi azaltırken aynı zamanda öğrencilerin klinik yetkinliklerini geliştirmelerini sağlamaktadır (Isaza-Restrepo ve ark., 2018). Stres, özellikle ekip lideri olarak görev yapan tıp öğrencileri simülasyona dayalı öğrenime ilk kez katıldıklarında, öğrenme üzerinde büyük bir olumsuz etkiye sahip olabilir. Öğrenciler yüksek sadakatli simülasyon senaryolarına katılırken stresli hissedebilmekte, bu da öğrenme becerilerini engelleyebilmekte ve beklenmedik duygusal tepkilere neden olabilmektedir (Barbadoro ve ark., 2023). Ciddi tıbbi durumları içeren veya başkalarının önünde yapılan simülasyonlar, öğrenmeyi engelleyebilecek ve kaygıya neden

olabilecek bu stres tepkisini şiddetlendirebilir (Ko ve Choi, 2020).Yapılan çalışmalar gerçekçi ve sürükleyici simülasyon senaryolarının neden olduğu stresin, gerçek dünyadaki baskıları simüle edebileceğini ve bunun sağlık profesyonellerinin stres yönetimi becerilerini geliştirmelerine ve yüksek stresli durumlarda etkili bir şekilde performans gösterme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olabileceğini bildirmiştir (Halamek, 2022; Vage ve ark., 2022). Buna karşın, simülasyon deneyimi yetersiz olan sağlık profesyonellerinde bu stresin yaratacağı negatif baskının gerçek performansı gölgeleyebileceği, bunu bertaraf etmek için de uygulama sayısının artırılması gerektiği belirtilmiştir (Batt ve ark., 2018; Brazil ve ark., 2023). Bu yüzden geliştirilecek simülasyona dayalı eğitim programlarında senaryoların gerçekçi ve yeterli stres ortamında uygulanmasına dikkat edilmelidir. Oluşturulan simülasyon ortamının kriz seviyesinin gerçeğe yakın ayarlanmış olması katılımcılarda beklenen duygusal etkileşimi gerçekleştirmiştir. Stres altında hissetme, simülasyon uygulaması içinde performans göstermek ve değerlendirilmek durumunda olmak, ortamın gerçek deneyimlerinde alıştıklarından farklı fiziksel, sistemsal bir düzeninin olması ve senaryoda hasta yakınlarının hekim üzerinde kurdukları baskıyla ilişkilenerken ortaya çıkmıştır. Yüksek sadakatli simülasyonların, neden oldukları strese rağmen öğrenci katılımını ve güvenini artırdığı, öğrencilerin güvenli bir ortamda hataları fark etmelerine ve düzeltmelerine olanak sağladığı gösterilmiştir (Leppink ve Duvivier, 2016).

Gerçeğe uygun bir simülasyon ortamının yaratılmış olmasının bir sonucu da katılımcılarda değişik duyguların uyanmış olmasıdır. Kaygı duygusu, özellikle zor durumlarda hasta yakınıyla iletişim noktasında hekimin de kaygıya kapılması, hatta panikleme ile; vakanın hayatıyeti, hekim hatası yapma ihtimali nedeniyle şiddet görme ihtimali, şikayet edilme riski karşısında korku ve kendini güvenceye almak üzere defansif uygulamalar ile; özellikle kendi hatası kaynaklı olası hasta kaybı, önceden yapılan hatanın uygulamada tekrar edilmesi ve bazı eğitmenlerin uygulamaya ilişkin geri bildirimlerinde kullandıkları tarzlar ise katılımcılarda üzüntü ve incinme duyguları ile ilişkilendirilmiştir. Öte yandan simülasyonda yapılan hatalar ya da emin olunmayan durumların yarattığı kaygı, özellikle belli ilaç dozlarının ayarlanması ve akılcı tetkike ilişkin öğrenme motivasyonunu arttırmıştır.

Hekimlerin malpraktis sorumluluğuna ilişkin endişelerinden kaynaklanan defansif tıp, sağlık hizmeti sağlayıcıları arasında korku ve endişeye yol açabilmektedir. Dava edilme korkusu ve buna bağlı defansif tıp uygulaması, hekimler arasında bir endişe ve stres kültürü yaratabilmektedir (Carrier ve ark. 2010). Hekimler, kendilerini potansiyel yasal işlemlerden korumak için savunmacı uygulamalara girme baskısı hissedebilmekte, bu da kaygının artmasına ve hasta bakımından ziyade riskten kaçınmaya odaklanılmasına yol açabilmektedir (Dhankhar

ve ark., 2007). Hekimlerin karar verme süreçleri, malpraktis nedeniyle dava edilme korkusundan büyük ölçüde etkilenebilir ve bu da tıbbi hizmetlerin aşırı kullanılmasına ve daha önce gereksiz biçimde kranial BT istenmesi durumunda tartışıldığı gibi, anlamsız testler ve tedaviler istenmesine neden olabilir (Hvidt ve ark., 2019). Dahası, doktorlar hasta gereksinimlerinden ziyade yasal kaygıların tedavi edici kararlar verme yetilerini kısıtladığına inanabilir ve bu da defansif tıp uygulamalarının bir sonucu olarak doktorlar arasında güvensizlik ve hoşnutsuzluk hissine yol açabilir (Anderson ve ark., 2011). Hekimlerin hastalarla etkileşimleri ve tıbbi bakım sağlama yöntemleri, dava korkusu ve malpraktis iddialarına karşı kendini savunma ihtiyacı nedeniyle savunmacı hale gelebilir. Simülasyona dayalı öğrenme egzersizlerinden sonra bilgilendirme oturumlarına liderlik etmek söz konusu olduğunda, eğitmenler çok önemlidir. Eğitmenlerin yapıcı ve olumlu geri bildirimleri, öğrencilerin öğrenme çıktılarını ve duygusal zekâlarını artırmak için çok önemlidir. Hustad ve ark. (2019), öğrencilerin tutumları ve öğrenme deneyimleri üzerinde iyi bir etkiye sahip olabileceğinden, kolaylaştırıcıların bilgilendirme oturumları sırasında olumlu ve destekleyici bir yaklaşım benimsemelerinin önemini vurgulayan bir araştırma yürütmüştür. Öte yandan, bilgisiz veya yönlendirme içermeyen eleştiriler alan öğrencilerin kafası karışabilir, hayal kırıklığına uğrayabilir veya motivasyonları düşebilir. Öğrencilerin performansları üzerinde düşünmelerine, gelişim alanlarını belirlemelerine ve yeni bilgi ve becerileri entegre etmelerine yardımcı olan anlayışlı geri bildirimler vermek, etkili bir bilgilendirme için çok önemlidir. Öğretmenlerden gelen yanlış, gereksiz veya yararsız eleştiriler, öğrencilerin kendilerini daha endişeli, kendilerinden şüphe duyan ve öğrenme sürecinden kopmuş hissetmelerine neden olabilir (Hill ve ark., 2023). Bilgilendirme toplantıları aynı zamanda hataların düzeltilmesi, öğrenme hedeflerinin yinelenmesi ve sürekli gelişim kültürünün teşvik edilmesi için de gereklidir. Simülasyon temelli öğrenme faaliyetlerinin eğitsel faydası, öğrencilerin deneyimleri üzerinde düşünmelerine yardımcı olmakta zorlanabilecekleri için yanlış bilgilendirilmiş geri bildirim sağlayan eğitmenler tarafından sınırlandırılabilir (Ostovar ve ark., 2018).

Çalışmamızdaki katılımcılar özellikle ilaç dozları ve uygulama yolları ile KPR yönetim becerilerindeki eksiklik ve hataları fark ettiklerini ve uygulama sonrası yeniden bu alanlarda tıbbi okumalar yaptıklarını belirtmişlerdir. Simülasyon temelli öğrenme, hekimlerin hasta güvenliğinden ödün vermeden hata yapmalarına ve hatalardan ders almalarına olanak tanır. Sağlık profesyonellerinin kontrollü bir ortamda stresi ve hataları deneyimlemeleri ve yönetmeleri için bir platform sağlayarak, katılımcıların eksiklikleri ve hataları fark etme becerilerini etkili bir şekilde geliştirebilir ve sonuçta performanslarını ve hasta bakım sonuçlarını iyileştirebilir (Dyre ve ark., 2017; Gardner & Rich, 2014; Lu ve ark., 2022).

Katılımcılar simülasyon eğitimiyle, deneyimleri üzerine refleksiyon yapma, eksik bilgi ve becerilerinin farkında olma ve uygulamaların gerçek hayata uygun bir şekilde ortaya konmuş olmasından dolayı tatmin ve memnuniyet yaşamışlardır. Bunun yanı sıra gerçeğe benzer ancak simüle bir ortamda olmanın yarattığı güvende olma hissi, eksiklerini fark etme sonucu öğrenmeye, araştırmaya motive olma ve öğrenme ve henüz gerçek hayatta karşılaşmadığı ancak karşılaşma ihtimalinin yüksek olduğu bir duruma ilişkin deneyim kazanmış olma nedeniyle kendine güvenin artması gündeme gelmiştir. Bu da simülasyon temelli eğitimin Kolb'un deneyimsel öğrenme teorisiyle ilişkisini tespit eden başka çalışmalarla benzer sonuçları işaret etmiştir (Alrazeeni ve ark., 2021; Wijnen-Meijer ve ark., 2022). Araştırmalar, öğrencilere güvenli bir ortamda klinik becerilerini geliştirme şansı vererek simülasyona dayalı eğitimin öz yeterlilik duygularını geliştirebileceğine işaret etmektedir (Fawaz ve Alsalamah, 2021; Aoki ve ark., 2022). Öğrenciler, gerçek klinik ortamları yakından taklit eden sanal senaryolara katılarak özgüven ve yeterlilik duygusu kazanabilirler (Sohn ve ark., 2013). Simülasyonlardan sonra iyi bilgilendirme oturumları öğrencilerin öz yeterliliklerini artırmak için gereklidir çünkü bunlar yararlı eleştiriler sunar, iç gözlemi teşvik eder ve büyüme zihniyetini geliştirir (Prasetya ve ark., 2022). Ayrıca, öğrencilerin motivasyonu ve katılımı, simülasyona dayalı öğrenmenin etkileşimli yönüyle artırılabilir ve bu da öz yeterlilikte artışa neden olabilir (Sohn ve ark., 2013). Öğrenciler, simülasyonlara ve uygulamalı öğrenmeye aktif olarak katılarak klinik becerilerinde yetkinlik ve özerklik duygusu kazanabilirler.

Çoğunluğun aksine, simülasyon uygulamasına rağmen bazı hususlarda tutum ve davranışlarının değişmeyeceğini iddia eden katılımcılar da olmuştur. Çalışmalar, öğrencilere gerçek yaşam koşullarını yakından taklit eden senaryolarda deneyim kazandırarak, simülasyon ortamlarının sınıfta öğretilen becerilerin gerçek dünya ortamlarına başarılı bir şekilde aktarılmasını desteklediğini göstermiştir (Sedrakyan ve ark., 2014). Simülasyon sırasında yalnızca psikolojik stres yaşamamanın bilginin korunmasını veya gerçek dünya senaryolarında uygulanmasını sağlamadığını unutmamak çok önemli görülmektedir (Tremblay, 2023). Simülasyona dayalı eğitime katılan öğrencilerin tutumlarını değiştirmede faydalı olduğu gösterilmiş olsa da, bunu yapmalarını zorlaştırabilecek bazı hususlar vardır. Simülasyona dayalı eğitim sırasında edinilen bilgi, beceri ve tutumları gerçek klinik uygulamaya başarılı bir şekilde aktarmanın zorluğu bir faktör olabilir (Etanaa ve ark., 2020). Eğitimin tutumlar ve eylemler üzerinde uzun süreli bir etkiye sahip olması için, öğrenmenin simülasyon ortamından gerçek hasta bakım durumlarına aktarılması gerekir. Ayrıca, kişinin zihniyetini değiştirmeye yönelik direnç, bazı kişilerin simülasyona dayalı eğitimin doğal olmadığı veya tehlikeli olduğu yönündeki inancından da kaynaklanabilir. Bu engelleri aşmak ve katılımcıların eğitim materyaliyle tamamen etkileşime girmesini sağlamak için, teknik olmayan becerilere yönelik simülasyon tabanlı ekip eğitimine

aşına olunmalıdır (Schepper ve ark., 2021).

Sonuç

Bu çalışma, mezuniyet sonrası acil tıp eğitiminde simülasyon temelli öğrenmenin rolünü vurgulamaktadır. Bulgular, simülasyonun resüsitasyon becerileri, kriz kaynak yönetimi ve hasta güvenliği protokollerinin geliştirilmesinde etkinliğini vurgulayan mevcut literatürle uyumludur. Uzman görüşleri ve Delphi yöntemi kullanılarak Türkiye'deki acil tıp eğitiminin ihtiyaçlarına yönelik örnek bir simülasyon programı geliştirilmiştir.

Çoklu hasta simülasyonlarının uygulanması, katılımcıların acil servislerin yoğun stresli ve çoklu görev gerektiren ortamına hazırlanmasında özellikle faydalı olmuştur. Katılımcılar, gerçek hayattaki acil durumları yönetmek için gerekli olan liderlik, ekip çalışması ve etkili iletişim gibi teknik olmayan becerilere ilişkin refleksiyon imkanı bulmuştur. Simülasyonlar sonrasında gerçekleştirilen yapılandırılmamış çözümlene oturumları, katılımcıların öğrenimlerini pekiştirmeleri ve geliştirilmesi gereken alanları belirlemeleri için değerli bir platform sağlamıştır.

Çalışmamız ayrıca, simülasyon eğitimine etik senaryoların dahil edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Katılımcıların geri bildirimleri bu tür senaryoların, baskı altında etik açıdan zorlu durumları yönetme becerilerini önemli ölçüde artırdığını göstermiştir. Bu da hasta gizliliği ve bilgilendirilmiş onam gibi konularda daha derin bir anlayış kazandırmıştır.

Yüksek gerçeklikli simülasyonlar, gerçek hayat koşullarını yakından taklit eden ve katılımcılarda optimal düzeyde kaygı ve stres yaratan bir ortam sağlamıştır. Bazı katılımcılar başlangıçta stres yaşadıklarını belirtmiş; ancak bu durum, stres yönetimi becerilerini geliştirmelerine duydukları ihtiyacı vurgulamıştır. Bununla birlikte, stresin performans üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için tekrarlayan simülasyon uygulamalarının gerekli olduğu anlaşılmıştır.

Genel olarak bu çalışma, simülasyon temelli öğrenmenin mezuniyet sonrası acil tıp eğitiminde teorik bilgi ile pratik uygulama arasındaki boşluğu kapatmada güçlü bir araç olabileceğini göstermektedir. Simülasyonlar, katılımcıların güvenli bir ortamda hatalardan ders almalarına ve eksikliklerini fark etmelerine olanak tanıyarak, performanslarını ve hasta bakım sonuçlarını iyileştirebilecektir. Gelecekteki araştırmalar, simülasyon eğitiminin klinik performans ve hasta güvenliği üzerindeki uzun vadeli etkilerini değerlendiren uzunlamasına çalışmalar üzerine odaklanmalıdır.

Kısıtlılıklar

Bu çalışma, simülasyon temelli öğrenmenin kısa süreli etkilerini inceleyen sınırlı bir katılımcı grubuyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yer alan katılımcı sayısının az olması, elde edilen sonuçların genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Bu durum, özellikle farklı demografik özelliklere sahip daha geniş bir katılımcı kitlesi ile çalışıldığında sonuçların değişebileceği ihtimalini göz önünde bulundurmamızı gerektirir.

Ayrıca, çalışmanın yürütüldüğü ortamın ve kullanılan simülasyon senaryolarının gerçek klinik ortamdan farklılık göstermesi, katılımcıların performansını ve deneyimlerini etkileyebilir. Simülasyon sırasında katılımcıların bildikleri ve alışık oldukları çevreden farklı bir ortamda bulunmaları, gerçek hayattaki uygulamaları tam olarak yansıtmayabilir. Bu nedenle, sonuçların klinik pratikte birebir uygulanabilirliğini değerlendirmek zor olabilir.

Çalışmanın bir diğer kısıtlaması, sadece belirli simülasyon senaryoları ve araçlarının kullanılmasıdır. Farklı simülasyon tipleri ve senaryolarının kullanılması durumunda elde edilecek sonuçlar değişebilir. Bu nedenle, çalışmada kullanılan simülasyon yöntemlerinin diğer yöntemlerle karşılaştırılması ve farklı simülasyon tekniklerinin etkinliğinin araştırılması gerekmektedir.

Katılımcıların simülasyon deneyimi öncesindeki bilgi ve beceri düzeyleri de çalışmanın sonuçlarını etkileyen bir faktördür. Katılımcıların simülasyon öncesindeki eğitimleri, deneyimleri ve bilgi seviyeleri homojen olmadığından, simülasyonun etkisi bireysel farklılıklar gösterebilir. Bu farklılıkların daha detaylı bir şekilde incelenmesi ve katılımcı profillerinin daha homojen hale getirilmesi, gelecekteki araştırmalar için önem arz etmektedir.

Son olarak, çalışmanın süresi ve takibi de sınırlamalar arasındadır. Kısa vadeli etkilerin değerlendirildiği bu çalışmada, simülasyon temelli eğitimin uzun vadeli etkilerini belirlemek amacıyla daha uzun süreli ve takipli çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu, simülasyonun kalıcı öğrenme üzerindeki etkilerini ve katılımcıların mesleki hayatlarında bu eğitimlerin ne kadar etkili olduğunu değerlendirmek için önemlidir.

Bu kısıtlılıklar, çalışmanın sonuçlarının dikkatle yorumlanmasını gerektirir ve gelecekte yapılacak araştırmalarda bu sınırlamaların giderilmesine yönelik önlemler alınması gerektiğini göstermektedir.

8. KAYNAKLAR

- Ahmed, R. A., Cooper, D., Mays, C. L., Weidman, C. M., Poore, J. A., Bona, A. M., Falvo, L.E., Moore, M. J., Mitchell, S. A., Boyer, T. J., Atkinson, S. S., & Cartwright, J. F. (2022). Development of a simulation technical competence curriculum for medical simulation fellows. *Advances in Simulation*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S41077-022-00221-4/FIGURES/5>
- Al-Elq, A. H. (2010). Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of family & community medicine*, 17(1), 35–40. <https://doi.org/10.4103/1319-1683.68787>
- Al-Shareef, A., Al-Jabarti, A., Ramadan, M., Darweish, A., & Shirah, B. (2022). Impact of simulation training for teamwork and communication intervention on patient safety in the emergency department. *Saudi Journal of Emergency Medicine*, 3(3), 200–206. <https://doi.org/10.24911/SJEMED/72-1655012919>
- Albers, S. S., Sless, R. T., Hayward, N. E., Dasari, K., & Henn, P. (2020). A contest without losers – The value of extracurricular simulation competition in undergraduate medical education. *MedEdPublish*, 9(1). <https://doi.org/10.15694/MEP.2020.000201.1>
- Aldawsari, S. T., Farhat, R. A., Aldobeaban, S. M., & Alsaeed, A. (2022). Common Emergency Department Procedures: Competency, Knowledge, and Frequency of Performance by Emergency Medicine Trainees. *The Journal of Medicine, Law & Public Health*, 2(3), 136–142. <https://doi.org/10.52609/JMLPH.V2I3.53>
- Alrazeeni, D., Younas, A., & Rasheed, S. P. (2021). Experiential Learning for Psychomotor Skills Development of Emergency Medical Services (EMS) Students: An Action Research. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14, 2151–2159. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S328408>
- Anderson, B. L., Strunk, A. L., & Schulkin, J. (2011). Study on defensive medicine practices among obstetricians and gynecologists who provide breast care. *Journal for Healthcare Quality*, 33(3), 37–43.
- Aoki, S., Shikama, Y., Yasui, K., Moroi, Y., Sakamoto, N., Suenaga, H., ... & Otani, K. (2022). Optimizing simulated interviews and feedback to maximize medical students' self-efficacy in real time. *BMC Medical Education*, 22(1), 438.
- Armstrong, P., Peckler, B., Pilkinton-Ching, J., McQuade, D., & Rogan, A. (2021). Effect of simulation training on nurse leadership in a shared leadership model for cardiopulmonary resuscitation in the emergency department. *Emergency Medicine Australasia*, 33(2), 255–261. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.13605>
- Assing Hvidt, E., Bjørnskov Pedersen, L., Lykkegaard, J., Møller Pedersen, K., & Andersen, M. K. (2021). A colonized general practice? A critical habermasian analysis of how general practitioners experience defensive medicine in their everyday working life. *Health*, 25(2), 141–158.
- Barbadoro, P., Brunzini, A., Dolcini, J., Formenti, L., Luciani, A., Messi, D., ... & Adrario, E. (2023). Stress responses in high-fidelity simulation and standard simulation training among medical students. *BMC Medical Education*, 23(1), 116.
- Bar-Meir, S. (2000). A new endoscopic simulator. *Endoscopy*, 32(11), 898–900. <https://doi.org/10.1055/S-2000-8088/ID/13/BIB>
- Batt, A. M., Henderson, L., Hines Duncliffe, T., Robb, S., Cundy Jones, J., Crosetta, R., Smith, P., Steary, D., Brock, M., Fraser, C., Austin, N., Lamarra, J., Pusateri, M., & Livingston, L. (2018). Driving me crazy: the effects of stress on the driving abilities of paramedic students. *Irish Journal of Paramedicine*, 3(2). <https://doi.org/10.32378/ijp.v3i2.163>

- Baylis, J., Heyd, C., Thoma, B., Hall, A. K., Chaplin, T., Petrosoniak, A., ... & Caners, K. (2020). Development of a national, standardized simulation case template. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 22(6), 822-824.
- Beeson, M. S., Carter, W. A., Christopher, T. A., Heidt, J. W., Jones, J. H., Meyer, L. E., ... & Swing, S. R. (2013). Emergency medicine milestones. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(1 Suppl 1), 5.
- Boukdedid, R., Abdoul, H., Loustau, M., Sibony, O., & Alberti, C. (2011). Using and Reporting the Delphi Method for Selecting Healthcare Quality Indicators: A Systematic Review. *PLOS ONE*, 6(6), e20476. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0020476>
- Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future directions. *Medical Education*, 40(3), 254–262. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2929.2006.02394.X>
- Brazil, V., Orr, R., Canetti, E. F. D., Isaacson, W., Stevenson, N., & Purdy, E. (2023). Exploring participant experience to optimize the design and delivery of stress exposure simulations in emergency medicine. *AEM Education and Training*, 7(2), e10852. <https://doi.org/10.1002/AET2.10852>
- Brewer, Z. E., Ogden, W. D., Fann, J. I., Burdon, T. A., & Sheikh, A. Y. (2016). Creation and Global Deployment of a Mobile, Application-Based Cognitive Simulator for Cardiac Surgical Procedures. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 28(1), 1–9. <https://doi.org/10.1053/J.SEMTCVS.2016.02.006>
- Brown, C. W. (2016). Multiple patient encounter simulations in emergency medicine. *BMJ simulation & technology enhanced learning*, 2(4), 129–130. <https://doi.org/10.1136/BMJSTEL-2016-000145>
- Campbell, K. K., Wong, K. E., Kerchberger, A. M., Lysikowski, J., Scott, D. J., & Sulistio, M. S. (2023). Simulation-Based Education in US Undergraduate Medical Education: A Descriptive Study. *Simulation in Healthcare*, 18(6), 359–366. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000705>
- Carrier, E. R., Reschovsky, J. D., Mello, M. M., Mayrell, R. C., & Katz, D. (2010). Physicians' fears of malpractice lawsuits are not assuaged by tort reforms. *Health affairs*, 29(9), 1585-1592.
- Cascio, M., Ingrassia, P. L., Professionale, C., & Lugano, S. (2023). *Role of Simulation in Italian Emergency Medicine training programs: data from a national survey*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2851075/v1>
- Chisholm, C. D., Dornfeld, A. M., Nelson, D. R., & Cordell, W. H. (2001). Work interrupted: a comparison of workplace interruptions in emergency departments and primary care offices. *Annals of emergency medicine*, 38(2), 146–151. <https://doi.org/10.1067/MEM.2001.115440>
- De Schepper, S., Geuens, N., Roes, L., Franssen, E., Hilderson, D., & Franck, E. (2021). Generic Crew Resource Management training to improve non-technical skills in acute care-Phase 2: A pre-post multicentric intervention study. *Clinical Simulation in Nursing*, 61, 65-78.
- de Villiers, M. R., de Villiers, P. J. T., & Kent, A. P. (2005). The Delphi technique in health sciences education research. *Medical teacher*, 27(7), 639–643. <https://doi.org/10.1080/13611260500069947>
- Dhankhar, P., Khan, M. M., & Bagga, S. (2007). Effect of medical malpractice on resource use and mortality of AMI patients. *Journal of Empirical Legal Studies*, 4(1), 163-183.
- Diaz, C., Shah, R., Dawson, N., & Ray, J. (2022). Creating a sustainable weekly

- interprofessional simulation for the emergency department (ED) clinicians. *International Journal of Healthcare Simulation*. <https://doi.org/10.54531/SRPJ9548>
- Dilara, K., Padmavathi, R., Maheshkumar, K., Anandan, S., & Vijayaraghavan, P. (2021). Evaluation of workshop on teaching skills for medical postgraduates (Ramachandra Annual Postgraduate Teaching Skills). *Journal of Education and Health Promotion*, 10(1). https://doi.org/10.4103/JEHP.JEHP_449_20
- Dryver, E. (2019). European Core Curriculum for Emergency Medicine. İçinde *Section for Emergency Medicine*. https://eusem.org/images/Curriculum_2.0_WEB.pdf
- Dwyer, T., Wright, S., Kulasegaram, K. M., Theodoropoulos, J., Chahal, J., Wasserstein, D., Ringsted, C., Hodges, B., & Ogilvie-Harris, D. (2014). Competency-Based Medical Education Can Both Junior Residents and Senior Residents Achieve: Competence after a Sports Medicine Training Module? *Journal of Bone and Joint Surgery - American Volume*, 97(23), 1985–1991. <https://doi.org/10.2106/JBJS.O.00252>
- Dyre, L., Tabor, A., Ringsted, C., & Tolsgaard, M. G. (2017). Imperfect practice makes perfect: error management training improves transfer of learning. *Medical Education*, 51(2), 196–206. <https://doi.org/10.1111/MEDU.13208>
- Elkefi, S., Asan, O., Yu, Z., Yen, T., & Rowley, S. (2024). Patient-centered communication's association with trust, satisfaction, and perception of electronic health records use among newly diagnosed patients with cancer. *Frontiers in Communication*, 9, 1391981.
- Elliott, D. J., Young, R. S., Brice, J., Aguiar, R., & Kolm, P. (2014). Effect of hospitalist workload on the quality and efficiency of care. *JAMA internal medicine*, 174(5), 786-793.
- Eppich, W. J., Hart, D., & Huffman, J. L. (2021). Debriefing in emergency medicine. *Comprehensive healthcare simulation: Emergency medicine*, 33-46.
- Etanaa, N. B., Benwu, K. M., Gebremedhin, H. G., & Desta, H. B. (2020). The effect of simulation-based training in non-physician anesthetists in Tigray region, Ethiopia. *BMC research notes*, 13, 1-5.
- Fawaz, M., & Alsalamah, Y. (2022, March). Clinical competence and self-efficacy of Lebanese and Saudi nursing students participating in simulation-based learning in nursing education. *In Nursing Forum* (Vol. 57, No. 2, pp. 260-266).
- Felix, H. M., & Simon, L. V. (2019). Types of Standardized Patients and Recruitment in Medical Simulation. *StatPearls*. <http://europepmc.org/books/NBK549907>
- Fernandez, R., Vozenilek, J. A., Hegarty, C. B., Motola, I., Reznick, M., Phrampus, P. E., & Kozlowski, S. W. J. (2008). Developing Expert Medical Teams: Toward an Evidence-based Approach. *Academic Emergency Medicine*, 15(11), 1025–1036. <https://doi.org/10.1111/J.1553-2712.2008.00232.X>
- Flin, R., & Maran, N. (2004). Identifying and training non-technical skills for teams in acute medicine. *BMJ Quality & Safety*, 13(suppl 1), i80–i84. <https://doi.org/10.1136/QSHC.2004.009993>
- Franc, J. M., Nichols, D., & Dong, S. L. (2012). Increasing emergency medicine residents' confidence in disaster management: use of an emergency department simulator and an expedited curriculum. *Prehospital and disaster medicine*, 27(1), 31–35. <https://doi.org/10.1017/S1049023X11006807>
- Gardner, A., & Rich, M. (2014). Error management training and simulation education. *The Clinical Teacher*, 11(7), 537–540. <https://doi.org/10.1111/TCT.12217>
- Gartland, R., Conlon, L., Livingston, S., Glick, J. E., Bach, G., & Abboud, M. E. (2022).

- Resuscitation Leadership Training: A Simulation Curriculum for Emergency Medicine Residents. *MedEdPORTAL*, 18, 11278. https://doi.org/10.15766/MEP_2374-8265.11278
- Gavilanes, J. S., & An, E. (2019). Types of Healthcare Simulation: Locations and Training—Who, What, and Where?. *Comprehensive Healthcare Simulation: Operations, Technology, and Innovative Practice*, 13-25.
- Gillis, A. E., Morris, M. C., & Ridgway, P. F. (2015). Communication skills assessment in the final postgraduate years to established practice: a systematic review. *Postgraduate Medical Journal*, 91(1071), 13–21. <https://doi.org/10.1136/POSTGRADMEDJ-2014-132772>
- Gisoni, M. A., Smith-Coggins, R., Harter, P. M., Soltysik, R. C., & Yarnold, P. R. (2004). Assessment of Resident Professionalism Using High-fidelity Simulation of Ethical Dilemmas. *Academic Emergency Medicine*, 11(9), 931–937. <https://doi.org/10.1197/J.AEM.2004.04.005>
- Grisham, T. (2009). The Delphi technique: a method for testing complex and multifaceted topics. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(1), 112–130. <https://doi.org/10.1108/17538370910930545/FULL/XML>
- Guraya, S. S., Guraya, S. Y., & Yusoff, M. S. B. (2021). Preserving professional identities, behaviors, and values in digital professionalism using social networking sites; a systematic review. *BMC Medical Education*, 21(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/S12909-021-02802-9/TABLES/3>
- Halamek, L. P. (2022). Using Simulation to Support Evidence-Based Design of Safer Health Care Environments. *American Journal of Perinatology*, 41(S 01), e765–e774. <https://doi.org/10.1055/S-0042-1757453/ID/JR22JUN1338-18/BIB>
- Harrison, N. M., & Dennis, A. (2022). Developing an integrated national simulation-based educational programme for Scottish junior doctors through structured, multistep action research cycles. *BMJ Open*, 12(8), e059229. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2021-059229>
- Hausmann, D., Zulian, C., Battegay, E., & Zimmerli, L. (2016). Tracing the decision-making process of physicians with a Decision Process Matrix. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16, 1-11.
- Heng, K. W. J. (2014). Teaching and evaluating multitasking ability in emergency medicine residents - what is the best practice? *International Journal of Emergency Medicine*, 7(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/S12245-014-0041-4/FIGURES/1>
- Hickey, E., Bennett, J., & Greer, A. (2022). Using simulation to increase medical students' exposure to trauma care in a district general hospital. *International Journal of Healthcare Simulation*. 2.(Supplement 1). <https://doi.org/10.54531/LIKC4143>
- Ho, K. H. M., Chiang, V. C. L., & Leung, D. (2017). Hermeneutic phenomenological analysis: the 'possibility' beyond 'actuality' in thematic analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 73(7), 1757–1766. <https://doi.org/10.1111/JAN.13255>
- Hoppes, M., & Lerner, H. (2007). Using web-based simulation learning to deal with shoulder dystocia. *Journal of Healthcare Risk Management*, 27(3), 13–18. <https://doi.org/10.1002/JHRM.5600270304>
- Huang, W. C., Hsu, S. C., Yang, C. H., Lin, C. W., Suk, F. M., Hu, K. C., Wu, Y. Y., Chen, H. Y., & Hsu, C. W. (2021). A novel approach: Simulating multiple simultaneous encounters to assess multitasking ability in emergency medicine. *PLOS ONE*, 16(9), e0257887. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0257887>

- Hustad, J., Johannesen, B., Fossum, M., & Hovland, O. J. (2019). Nursing students' transfer of learning outcomes from simulation-based training to clinical practice: A focus-group study. *BMC nursing*, 18, 1-8.
- Isaranuwatthai, W., Brydges, R., Carnahan, H., Backstein, D., & Dubrowski, A. (2014). Comparing the cost-effectiveness of simulation modalities: a case study of peripheral intravenous catheterization training. *Advances in health sciences education : theory and practice*, 19(2), 219–232. <https://doi.org/10.1007/S10459-013-9464-6>
- Isaza-Restrepo, A., Gómez, M. T., Cifuentes, G., & Argüello, A. (2018). The virtual patient as a learning tool: a mixed quantitative qualitative study. *BMC Medical Education*, 18, 1-10.
- Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Gordon, D. L., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10–28. <https://doi.org/10.1080/01421590500046924>
- Issenberg, S. B., & Scalese, R. J. (2014). Five Tips for a Successful Submission on Simulation-Based Medical Education. *Journal of graduate medical education*, 6(4), 623– 625. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-14-00490.1>
- Jauregui, J., Gatewood, M. O., Ilgen, J. S., Schaninger, C., & Strote, J. (2016). Emergency medicine resident perceptions of medical professionalism. *Western Journal of Emergency Medicine: Integrating Emergency Care with Population Health*, 17(3), 355–361. <https://doi.org/10.5811/WESTJEM.2016.2.29102>
- Jeanmonod, R., Boyd, M., Loewenthal, M., & Triner, W. (2010). The nature of emergency department interruptions and their impact on patient satisfaction. *Emergency Medicine Journal*, 27(5), 376–379. <https://doi.org/10.1136/EMJ.2008.071134>
- Karunathilake, I. (2018). The role of simulation in Postgraduate Medical Education. *Journal of the Postgraduate Institute of Medicine*, 5(1), 67. <https://doi.org/10.4038/JPGIM.8185>
- Kelly, M. L., Parente, V., Redmond, R., Willis, R., & Railey, K. (2023). Development of a curriculum in cultural determinants of health and health disparities. *Journal of the National Medical Association*, 115(4), 428–435. <https://doi.org/10.1016/J.JNMA.2023.06.005>
- Kester-Greene, N., Filipowska, C., Heipel, H., Dashi, G., & Piquette, D. (2021). Learner reflections on a postgraduate emergency medicine simulation curriculum: a qualitative exploration based on focus group interviews. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 23(3), 374–382. <https://doi.org/10.1007/S43678-021-00085-Z/METRICS>
- Khan, Z., & Kapralos, B. (2019). A low-fidelity serious game for medical-based cultural competence education. *Health Informatics Journal*, 25(3), 632–648. https://doi.org/10.1177/1460458217719562/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_1460458217719562-FIG13.JPEG
- Khoronko, L., & Bondarenko, E. (2023). The Possibilities of Simulation-Based Training in Medicine and Other Fields. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 574 LNNS, 795-800. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21432-5_83
- Kitzinger, J. (1994). The methodology of Focus Groups: the importance of interaction between research participants. *Sociology of Health & Illness*, 16(1), 103–121. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.EP11347023>
- Ko, E., & Choi, Y. J. (2020). Debriefing model for psychological safety in nursing simulations: a qualitative study. *International journal of environmental research and public health*, 17(8), 2826.
- Korand, S., Fung, C. C., Cohen, S., Talbot, T. B., Fischer, S., Luu, C., ... & Chang, T. P. (2022).

- The Association Between Multitasking and Multi-Patient Care Skills in a Simulated Patient Care Video Game Among Second Year Medical Students Based on Specialty Choice. *Simulation & Gaming*, 53(4), 335-352.
- Kreiser, K., Sollmann, N., & Renz, M. (2023). Importance and potential of simulation training in interventional radiology. *RöFo - Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren*, 195(10), 883–889. <https://doi.org/10.1055/A-2066-8009>
- Kress, V. E., & Shoffner, M. F. (2007). Focus Groups: A Practical and Applied Research Approach for Counselors. *Journal of Counseling & Development*, 85(2), 189–195. <https://doi.org/10.1002/J.1556-6678.2007.TB00462.X>
- Lai, K. S. P., Waxman, R., Blumberger, D. M., Giacobbe, P., Hasey, G., McMurray, L., ... & Burhan, A. M. (2023). Competencies for repetitive transcranial magnetic stimulation in postgraduate medical education: expert consensus using a modified delphi process. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 68(12), 916-924.
- Lakra, R., Bhayani, S., & Sulaiman, K. (2023). Cultural competency education in the medical curriculum to overcome health care disparities. *Proceedings (Baylor University. Medical Center)*, 36(5), 616–619. <https://doi.org/10.1080/08998280.2023.2221126>
- Lateef, F. (2010). Simulation-based learning: Just like the real thing. *Journal of Emergencies, Trauma and Shock*, 3(4), 348–352. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.70743>
- Leppink, J., & Duvivier, R. (2016). Twelve tips for medical curriculum design from a cognitive load theory perspective. *Medical teacher*, 38(7), 669-674.
- Lillevang, G., Bugge, L., Beck, H., Joost-Rethans, J., & Ringsted, C. (2009). Evaluation of a national process of reforming curricula in postgraduate medical education. *Medical Teacher*, 31(6). <https://doi.org/10.1080/01421590802637966>
- Lu, Y., Hu, C., Wang, K., Zhang, X., Wang, J., Lei, T., Tai, N., & Guang, Q. (2022). A Critical Review of Simulation-Based Medical Education: An Advanced Opportunity for Next Generation of Medical Education. *Journal of Clinical Case Reports and Studies*, 3(7), 01–06. <https://doi.org/10.31579/2690-8808/118>
- Luke, M., & Goodrich, K. M. (2019). Focus Group Research: An Intentional Strategy for Applied Group Research? *The Journal for Specialists in Group Work*, 44(2), 77–81. <https://doi.org/10.1080/01933922.2019.1603741>
- Maddineshat, M., Rosenstein, A. H., Akaberi, A., & Tabatabaeichehr, M. (2016). Disruptive behaviors in an emergency department: the perspective of physicians and nurses. *Journal of Caring Sciences*, 5(3), 241.
- Martin, A., Cross, S., & Attoe, C. (2020). The Use of in situ Simulation in Healthcare Education: Current Perspectives. *Advances in Medical Education and Practice*, 11, 893. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S188258>
- Muhumuza, A., Najjuma, J. N., MacIntosh, H., Sharma, N., Singhal, N., Hollaar, G. L., Wishart, I., Bajunirwe, F., & Santorino, D. (2023). Understanding the barriers and enablers for postgraduate medical trainees becoming simulation educators: a qualitative study. *BMC Medical Education*, 23(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/S12909-022-03995-3/TABLES/2>
- Negandhi, P., Negandhi, H., Tiwari, R., Sharma, K., Zodpey, S. P., Quazi, Z., ... & Yeravdekar, R. (2015). Building interdisciplinary leadership skills among health practitioners in the twenty-first century: an innovative training model. *Frontiers in public health*, 3, 221.
- O.Nyumba, T., Wilson, K., Derrick, C. J., & Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation.

Methods in Ecology and Evolution, 9(1), 20–32. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>

- Okuda, Y., Bryson, E. O., DeMaria, S., Jacobson, L., Quinones, J., Shen, B., & Levine, A. I. (2009). The Utility of Simulation in Medical Education: What Is the Evidence? *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*, 76(4), 330–343. <https://doi.org/10.1002/MSJ.20127>
- Ostovar, S., Allahbakhshian, A., Gholizadeh, L., Dizaji, S. L., Sarbakhsh, P., & Ghahramanian, A. (2018). Comparison of the effects of debriefing methods on psychomotor skills, self-confidence, and satisfaction in novice nursing students: A quasi-experimental study. *Journal of advanced pharmaceutical technology & research*, 9(3), 107-112.
- Pansuwan, K., Klankhajhon, S., Keperawatan Padjadjaran, J., & Pansuwan Assistant Professor, K. (2021). The Effect of Using Simulation-Based Learning on Nursing Performances of Early Postpartum Hemorrhage in Nursing Students. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 9(3), 175–180. <https://doi.org/10.24198/JKP.V9I3.1682>
- Pappada, S., Owais, M. H., Aouthmany, S., Rega, P., Schneiderman, J., Toy, S., Schiavi, A., Miller, C., Guris, R. D., & Papadimos, T. (2022). Personalizing simulation-based medical education: the case for novel learning management systems. *International Journal of Healthcare Simulation*. <https://doi.org/10.54531/MNGY8113>
- Patricia A. Thomas, M., David E. Kern, M. M., Mark T. Hughes, M. M., Sean A. Tackett, M. M., & Belinda Y. Chen, M. (2023). Curriculum Development for Medical Education. *Curriculum Development for Medical Education*. <https://doi.org/10.56021/9781421444116>
- Patterson, B. J., & Kelly, L. E. (2005). Lessons learned: one experience with focus groups in a school setting. *The Journal of school nursing : the official publication of the National Association of School Nurses*, 21(3), 158–163. <https://doi.org/10.1177/10598405050210030601>
- Penciner, R., Langan, T., Lee, R., McEwen, J., Woods, R. A., & Bandiera, G. (2011). Using a Delphi process to establish consensus on emergency medicine clerkship competencies. *Medical Teacher*, 33(6), 333–339. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.575903>
- Pharaoh, H., Frantz, J., Smith, M., & Reusel, B. Van. (2019). Feasibility of a Youth Development Programme: A South African Study. *Universal Journal of Management*, 7(6), 201–208. <https://doi.org/10.13189/UJM.2019.070601>
- Powell, R. A., & Single, H. M. (1996). Focus Groups. *International Journal for Quality in Health Care*, 8(5), 499–504. <https://doi.org/10.1093/INTQHC/8.5.499>
- Prasetya, I. E., Yusuf, M., & Buhungo, T. J. (2022). Description of students learning motivation towards the use of phet simulation in physics online learning in terms of self-efficacy and anxiety levels. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(1), 23-28.
- Raper, J. D., Khoury, C., & Bloom, A. D. (2023). Simulation in emergency medicine graduate medical education: a call to lead. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*, 10(1), 107. <https://doi.org/10.15441/CEEM.22.413>
- Rothgeb, M. K. (2008). Creating a nursing simulation laboratory: A literature review. *Journal of Nursing Education*, 47(11), 489–494. <https://doi.org/10.3928/01484834-20081101-06>
- Russell, E., Hall, A. K., Hagel, C., Petrosioniak, A., Dagnone, J. D., & Howes, D. (2018). Simulation in Canadian postgraduate emergency medicine training – a national survey. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 20(1), 132–141. <https://doi.org/10.1017/CEM.2017.24>

- Said Elshama, S. (2020). How to apply Simulation-Based Learning in Medical Education? *IBEROAMERICAN JOURNAL OF MEDICINE*, 02, 79–86. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3685233>
- Sawaya, R. D., Mrad, S., Rajha, E., Saleh, R., & Rice, J. (2021). Simulation-based curriculum development: lessons learnt in Global Health education. *BMC Medical Education*, 21(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/S12909-020-02430-9/TABLES/2>
- Sedrakyan, G., Snoeck, M., & Poelmans, S. (2014). Assessing the effectiveness of feedback enabled simulation in teaching conceptual modeling. *Computers & Education*, 78, 367–382.
- Shah, S., McCann, M., & Yu, C. (2020). Developing a National Competency-Based Diabetes Curriculum in Undergraduate Medical Education: A Delphi Study. *Canadian Journal of Diabetes*, 44(1), 30–36.e2. <https://doi.org/10.1016/J.JCJD.2019.04.019>
- Shawahna, R., Masri, D., Al-Gharabeh, R., Deek, R., Al-Thayba, L., & Halaweh, M. (2016). Medication administration errors from a nursing viewpoint: a formal consensus of definition and scenarios using a Delphi technique. *Journal of Clinical Nursing*, 25(3–4), 412–423. <https://doi.org/10.1111/JOCN.13062>
- Shrivastava, S., & Shrivastava, P. (2022). Role of debriefing and feedback in facilitating learning through simulation-based medical education. *Mustansiriya Medical Journal*, 21(1), 90. https://doi.org/10.4103/MJ.MJ_38_20
- Smith, S., Hill, J., Berlin, K., Choate, J., & McCendrick, L. (2023). Emotions experienced by instructors delivering written feedback and dialogic feed-forward. *Teaching and Learning Inquiry*, 11, 1–21.
- Smithson, S., Beck Dallaghan, G., Crouner, J., Derry, L. T., Vijayakumar, A., Storrie, M., & Daaleman, T. P. (2020). Peak performance: a communications-based leadership and teamwork simulation for fourth-year medical students. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 7, 2382120520929990.
- Sitlington, H. B., & Coetzer, A. J. (2015). Using the Delphi technique to support curriculum development. *Education and Training*, 57(3), 306–321. <https://doi.org/10.1108/ET-02-2014-0010/FULL/XML>
- Skulmoski, G. J., Hartman, F. T., & Krahn, J. (2007). The Delphi Method for Graduate Research. *Journal of Information Technology Education: Research*, 6, 001–021. <https://doi.org/10.28945/199>
- Slabber, H., & Henrico, K. (2022). Simulated clinical scenarios: The experiences of Emergency Care Practitioner students. *South African Journal of Pre-Hospital Emergency Care*, 3(1), 10–18. <https://doi.org/10.24213/3-1-4964>
- Sohail, F. A., Iqbal, M., Khan, S. P., & Izhar, S. (2021). Can simulation-based education replace the hands-on experience learning during the COVID-19 pandemic? *International Journal of Endorsing Health Science Research*, 9(3), 276–280. <https://doi.org/10.29052/IJEHSR.V9.I3.2021.276-280>
- Sohn, M., Ahn, Y., Lee, M., Park, H., & Kang, N. (2013). The problem-based learning integrated with simulation to improve nursing students' self-efficacy. *Open Journal of Nursing*, 03(01), 95–100. <https://doi.org/10.4236/ojn.2013.31012>
- Stassen, P., Westerman, D., Stassen, P., & Westerman, D. (2022). Novice Doctors in the Emergency Department: A Scoping Review. *Cureus*, 14(6). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.26245>
- Šukys, S., Dargenė, Ž., & Karanauskienė, D. (2017). Qualitative Investigation of Coaches'

- Perspectives on Moral Education in Sport. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 4(107), 46–56. <https://doi.org/10.33607/BJSHS.V4I107.39>
- Swanwick, T. (2018). Understanding Medical Education. *Understanding Medical Education: Evidence, Theory, and Practice*, 1–6. <https://doi.org/10.1002/9781119373780.CH1>
- Tenzin, K., Tenzin, T., Dorji, T., & Tshering, K. P. (2018). Curriculum for postgraduate medicine in Bhutan's only medical university: time for need-based curricula, review, development and implementation. *South-East Asian Journal of Medical Education*, 12(2), 3. <https://doi.org/10.4038/SEAJME.V12I2.46>
- Thomas, A., Burns, R., Sanseau, E., & Auerbach, M. (2021). Tips for Conducting Telesimulation-Based Medical Education. *Cureus*, 13(1). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.12479>
- Thoresen, I. H., Auren, T. J. B., Langvik, E. O., Engesæth, C., Jensen, A. G., & Klæth, J. R. (2022). Intensive outpatient treatment for post-traumatic stress disorder: a thematic analysis of patient experience. *European Journal of Psychotraumatology*, 13(1). <https://doi.org/10.1080/20008198.2022.2043639>
- Thorwarth, M., Arisha, A., & Harper, P. (2009). Simulation model to investigate flexible workload management for healthcare and servicescape environment. *Proceedings - Winter Simulation Conference*, 1946–1956. <https://doi.org/10.1109/WSC.2009.5429210>
- Todd, B. R., Traylor, S., Heron, L., & Turner-Lawrence, D. (2020). SPRINT Through Tasks: A Novel Curriculum for Improving Resident Task Management in the Emergency Department. *MedEdPORTAL*, 16, 10956. https://doi.org/10.15766/MEP_2374-8265.10956
- Tremblay, M. L. (2023). Lights. Camera. Action. Debrief.: Designing immersive simulation for novices to promote learning. Maastricht University.
- Ulrich, S. M., L'Huillier, J. C., Jung, S. A., Krecko, L. K., Rosser, A. A., Schulze, A. K., Liepert, A. E., & O'Rourke, A. P. (2022). Simulation-Based Medical Education: Development of an Assessment Tool for Novice Use. *WMJ : Official Publication of the State Medical Society of Wisconsin*, 121(4), 316–322. <https://europepmc.org/article/med/36637846>
- Vage, A., Spence, A. D., Hamilton, P. K., & Gormley, G. J. (2022). Spoonful of sugar: a case for stress-reduction interventions in medical simulation. *International Journal of Healthcare Simulation*. <https://doi.org/10.54531/UNOL4330>
- Walker, A., Elahi, N., Slome, M. C., MacIntosh, T., Tassone, M., Ganti, L., Walker, A., Elahi, N., Slome, M. C., MacIntosh, T., Tassone, M., & Ganti, L. (2021). A Simulated Scenario to Improve Resident Efficiency in an Emergency Department. *Cureus*, 13(12). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.20462>
- Walsh, K. (2015). The future of simulation in medical education. *Journal of Biomedical Research*, 29(3), 259. <https://doi.org/10.7555/JBR.29.20140138>
- Weller, J. M. (2004). Simulation in undergraduate medical education: bridging the gap between theory and practice. *Medical Education*, 38(1), 32–38. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2923.2004.01739.X>
- Westein, M. P. D., De Vries, H., Floor, A., Koster, A. S., & Buurma, H. (2019). Development of a Postgraduate Community Pharmacist Specialization Program Using CanMEDS Competencies, and Entrustable Professional Activities. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(6), 6863. <https://doi.org/10.5688/AJPE6863>
- Wijnen-Meijer, M., Brandhuber, T., Schneider, A., & Berberat, P. O. (2022). Implementing

- Kolb's experiential learning cycle by linking real experience, case-based discussion and simulation. *Journal of medical education and curricular development*, 9, 23821205221091511.
- Williams, K.-L., Renouf, T. S., & Dubrowski, A. (2020). Pitfalls in Emergency Medicine: Survey-Based Identification of Learning Objectives for Targeted Simulation Curricula by Emergency Department Staff. *Cureus*, 12(12). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.11965>
- Wong, A. H., Auerbach, M. A., Ruppel, H., Crispino, L. J., Rosenberg, A., Iennaco, J. D., & Vaca, F. E. (2018). Addressing Dual Patient and Staff Safety Through A Team-Based Standardized Patient Simulation for Agitation Management in the Emergency Department. *Simulation in healthcare : journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 13(3), 154–162. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000309>
- Wright, T. S. A. (2007). Developing research priorities with a cohort of higher education for sustainability experts. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(1), 34–43. <https://doi.org/10.1108/14676370710717571/FULL/XML>
- Ypinazar, V. A., & Margolis, S. A. (2006). Clinical simulators: applications and implications for rural medical education. *Rural and remote health*, 6(2), 527. <https://doi.org/10.22605/RRH527>
- Zhou, Y., Collinson, A., Laidlaw, A., & Humphris, G. (2013). How Do Medical Students Respond to Emotional Cues and Concerns Expressed by Simulated Patients during OSCE Consultations? – A Multilevel Study. *PLOS ONE*, 8(10), e79166. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0079166>
- Ziv, A., Wolpe, P. R., Small, S. D., & Glick, S. (2006). Simulation-Based Medical Education: An Ethical Imperative. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 1(4), 252–256. <https://doi.org/10.1097/01.SIH.0000242724.08501.63>
- Zolfagharzadeh, M. M., Aslani, A., Sadabadi, A. A., Sanaei, M., Lesan Toosi, F., & Hajari, M. (2017). Science and technology diplomacy: a framework at the national level. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 8(2), 98–128. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-09-2016-0023/FULL/XML>

9. ÖZGEÇMİŞ

Adı		Soyadı	
Doğum Yeri		Doğum Tarihi	
Uyruğu		Tel	
E-mail			

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
1		
2		
3		
4		

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Çok iyi	Orta	İyi

Yabancı Dil Sınav Notu #								
YDS	YÖKDİL	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendiriniz.

10. BİLİMSEL FAALİYETLER

Yayınlar

- 1- AYDIN, M. O., Durak, V. A., & Armağan, E. (2019). Acil servise başvuran künt travmalı olgularda fizik muayene ve travma mekanizmasının tomografi sonuçlarıyla karşılaştırmalı değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 28(1), 54-60.
- 2- Özkaya, G., Aydin, M. O., & Alper, Z. (2021). Distance education perception scale for medical students: a validity and reliability study. *BMC medical education*, 21, 1-8.
- 3- Babacan, S., Çini, N. T., Kafa, İ. M., & Aydin, O. (2021). Vertical integration of anatomy curriculum in the undergraduate clinical education period: medical students' perspectives. *Anatomy*, 15(3), 247-251.
- 4- Ozkaya, G., & Aydin, M. O. (2022). Transition to Web-Based Asynchronous Education in Biostatistics Education During The Covid-19 Pandemic: A Case of Bursa Uludag University. *International Journal of Current Medical and Biological Sciences*, 2(2), 103-110
- 5- Aydin, M. O., Kafa, I. M., Ozkaya, G., Alper, Z., & Haque, S. (2022). Peer-Assisted skills learning in structured undergraduate medical curriculum: An experiential perspective of tutors and tutees. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 25(5), 589-596.
- 6- Aydin, M. O., Ozkaya, G., Kafa, I. M., Haque, S., & Alper, Z. (2023). Hopelessness among medical students caused due to COVID-19 Pandemic linked educational hiatus: A case study of Bursa Uludag University, Türkiye. *Sustainability*, 15(4), 3049.
- 7- Ünal, E., Aydin, M. O., & Özdemir, A. (2023). Experiences of Intensive Care Nurses Caring for COVID-19 Patients: A Qualitative Study. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(3), 503-508.
- 8- Unal, H. S., Aydin, M. O., Bilgic, E., Eser, P., Alper, Z., Taskapılıoğlu, M. O., ... & Aksoy, K. (2024). Neurosurgery training camp for medical student: experience of the Turkish neurosurgery academy and Bursa Uludag University. *Frontiers in Surgery*, 11, 1433780.

Bildiriler

- 1- Aydin, M. O., (2019). Akran Destekli PDÖ Modeli: B.U.Ü.T.F Örneği . Ulusal Tıp Eğitimi Sempozyumu 2019 (pp.37-38). Eskişehir, Turkey
- 2- Aydin, M. O., (2019). Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Medikal Simülasyon Savaşları: Usim-Wars . Ulusal Tıp Eğitimi Sempozyumu 2019 (pp.48-49). Eskişehir, Turkey
- 3- Aydin, M. O., (2020). Tıp Eğitiminde Son Nokta: Simülasyon Teknolojilerini Biliyor muyuz? . 16.Türkiye Acil Tıp Kongresi, İstanbul, Turkey
- 4- Aydin, M. O., Yıldız İnanıcı, S., Oktay, C., & Alper, Z., (2022). Acil Tıp Uzmanlık Eğitiminde Uluslararası Simülasyon Çalıştayı . XII. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi (pp.56-57). Samsun, Turkey
- 5- Palalıoğlu, B. N., Aydin, M. O., Alper, Z., & Kafa, İ. M., (2022). PDÖ Oturumlarında Çevrimiçi Uygulamaların Kullanımı: Gather.town Örneği . XII. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi (pp.177-178). Samsun, Turkey
- 6- Alper, Z., Kafa, İ. M., Aydin, M. O., & Acar, H. M., (2022). Lise Öğrencilerine Yönelik Tıp Kariyer Kampı Buütf Örneği . XII. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi (pp.152-153). Samsun, Turkey

- 7- Aydın, M. O., Çamoğlu, E. Ö., Alper, Z., & Kafa, İ. M., (2022). Klinik Beceri Uygulamalarında Akran Yardımlı Eğitim: Buütf Örneği . XII. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi (pp.144-145). Samsun, Turkey
- 8- Ünal, E., Özdemir, A., Aydın, M. O., & Alper, Z., (2023). Hemşirelik Öğrencilerinin Bcg Aşısını Standardize Hasta Simülasyon Deneyiminin Öğrenmeye, Öğrenci Memnuniyetine Ve Özgüvene Etkisi . 4. International Hasankeyf Scientific Research And Innovation Congress 29/30 April 2023 Batman / Turkey (pp.233-234). Batman, Turkey

Kitap Bölümü

- 1- Aydın MO, Yurtsever Gürkan Ş, Öğrencilerin gözünden lisans üstü tıp eğitimi. Özcan N, Layık ME, editörler. Tıp Fakültelerinde Tıp Eğitimi Ana Bilim Dalının Yeri ve Önemi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.37-41.

11. EKLER

EK-1 Acil Tıp Uzmanlık Eğitim İçerikleri

Tanı ve Sendromlar
Kardiyovasküler Aciller
Dermatolojik Aciller
Endokrin, Metabolik ve Otoimmün Aciller
Dolaşım ve Vasküler Aciller
Kulak-Burun Acilleri,
Oral ve Boyun Acilleri
Gastrointestinal/Hepatobiliyer/Pankreas Acilleri
Jinekolojik ve Obstetrik Aciller
Hematolojik ve Onkolojik Aciller
Enfeksiyöz Aciller
Kas-İskelet Sistemi Acilleri
Nörolojik Aciller
Göz Acilleri
Pulmoner Aciller
Renal ve Ürolojik Aciller
Travma
Çevresel Aciller
Toksikoloji
Psikiyatrik Aciller
Prosedürel Beceriler ve Tanısal Testler
Kardiyopulmoner (KPR) Resusitasyon
Acil Hava Yolu
Solunum ve Ventilasyonun Değerlendirilmesi
Dolaşım
Vasküler Yol Girişimleri
Kulak Burun Boğaz Girişimleri
Gastrointestinal Girişimler
Genitoüriner Girişimler
Kas- İskelet Sistem Girişimleri
Nörolojik Girişim ve Beceriler
Obstetrik/Jinekolojik Girişimler
Oftalmik Girişim ve Beceriler
Kritik Hastanın Transportu Becerileri
Yara Bakımı
Acilde Görüntüleme Yöntemleri
Afet Tıbbı
Profesyonel Tutum ve Davranışlar
Yöneticilik (Kriz Yönetimi, Liderlik)
Ekip Üyeliği (İnterdisipliner Uygulamalar)
Etkili İletişim Becerisi

EK-2 Belirlenen İçerik Başlıkları

Tanı ve Sendromlar
Kardiyovasküler Aciller
Dolaşım ve Vasküler Aciller
Jinekolojik ve Obstetrik Aciller
Pulmoner Aciller
Travma
Prosedürel Beceriler ve Tanısal Testler
Kardiyopulmoner (KPR) Resusitasyon
Acil Hava Yolu
Solunum ve Ventilasyonun Değerlendirilmesi
Dolaşım
Vasküler Yol Girişimleri
Obstetrik/Jinekolojik Girişimler
Kritik Hastanın Transportu Becerileri
Yara Bakımı
Acilde Görüntüleme Yöntemleri
Afet Tıbbı
Profesyonel Tutum ve Davranışlar
Yöneticilik (Kriz Yönetimi, Liderlik)
Ekip Üyeliği (İnterdisipliner Uygulamalar)
Etkili İletişim Becerisi

Ek-3 Simülasyon Senaryo Şablonu

Task Grubu:

Gerekçeler:

- 1- Hasta güvenliği açısından SBL ile öğretilmesi gerekiyor.
- 2- Uzmanlık yeterliğinin gerçekleştirilmesi için tekrarlanması gerekiyor.
- 3- Temel yeterliklerde bölgesel farklılıkları ortadan kaldırmak için yapılması gerekiyor.

Klinik semptom/durum: (En sık karşılaşılan)

Çekirdek hastalık/klinik problem: (En sık karşılaşılan / mortalite riski yüksek)

Öğrenme Çıktıları
PC (Patient Care)
MK (Medical Knowledge)
SBP (Systems-Based Practice)
PBL (Practice-Based Learning and Improvement)
P (Professionalism)
ICS (Interpersonal and Communication Skills)

Alt Görev /Öğrenme Etkinliği	Gerçek Ortam		Simülasyon Modalitesi*				
	Acil servis	Rotasyon	CBS	PS	SCI	SP	HS

*Simülasyon Modaliteleri

Modality	Description	Utility
Computer-based simulation	User interaction via screen-based interface	Variety of learning outcomes
Procedural simulation	Allows training of specific psychomotor skill(s) and their associated procedures	Procedural expertise
Simulated clinical immersion	The environment, real or simulated, plays an important role and reproduces the actual clinical environment	Patient management, clinical diagnosis, patient safety competencies
Simulated patient	An actor, patient or patient simulator plays the role of an actual patient	Patient management, clinical diagnosis, affective objectives
Hybrid simulation	Combines two or more of the above modalities	

Değerlendirme Kriterleri: Eğitcilik, Özgünlük, Sürdürülebilirlik, Uygulanabilirlik, Gereklilik

- *Yeterlikleri* TUKMOS,
- *Çekirdek hastalık/klinik problemler ve Prosedürel beceriler/Tanısal testler* TUKMOS,
- *Profesyonel tutum ve davranışları 2019 Model of the Clinical Practice of Emergency Medicine’den* alarak oluşturacaklar.

EK-4: Etik kurul onay formu

