



TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN SİMÜLASYON KABUL ALGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF MEDICAL SCHOOL STUDENTS' PERCEPTIONS OF SIMULATION ACCEPTANCE

 Giray KOLCU¹,  Mukadder İnci BAŞER KOLCU¹

ÖZET:

Amaç: Öğrencilerin simülasyon ile ilgili kabul durumlarının değerlendirilmesi fakültelerin programlarının değerlendirilmesi için önemli bir veri kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Öğrencilerin simülasyon ile ilgili kabul durumlarının değerlendirilmesi uygulamaların geliştirilmesi için oldukça değerlidir. Bu çalışmada bir tıp fakültesi öğrencilerinin "Simülasyon Kabul Algılarının" değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Materyal ve Metot: Çalışma nicel araştırma deseninde kesitsel tanımlayıcı olarak tasarlandı. Çalışmanın örnek büyüklüğü 316 olarak hesaplandı (n:316 öğrenci). Çalışma için UTAUT kapsamında geliştirilmiş "Simülasyon Kabul Algı Ölçeği (SKAÖ)" tercih edildi. Ölçekten alınabilecek olası puan aralığı 24-120'dir. Toplam puan ne kadar yüksekse öğrencilerin simülasyon uygulamalarını kabulü o kadar fazla olarak değerlendirilmektedir.

Bulgular: Çalışma kapsamında ölçek toplam puanlarının yıllara göre analizinde birinci yıl öğrencilerinin ölçek puanları ortalaması 82,90±11,40, ikinci yıl 82,64±14,60, üçüncü yıl 79,25±13,75, dördüncü yıl 79,87±16,47, beşinci yıl 77,73±7,15 ve altıncı yıl 63,79±24,46 olarak hesaplandı. Öğrencilerimizin simülasyon kabul algılarının toplam puanı 77,70±16,79 olarak hesaplandı. Ölçek alt boyutlarının analizinde performans beklentisi puanı 37,54±0,05, çaba beklentisi puanı 19,78±4,92, sosyal etki puanı 16,36±3,52, kolaylaştırıcı durumlar puanı 24,14±5,57 olarak hesaplandı. Ölçek alt boyutlarının alt boyut soru sayılarının bölünmesi ile alt boyutlar arası bir kıyaslama indeksi oluşturuldu. Bu indekse göre performans beklentisi indeksi 4,17, çaba beklentisi indeksi 3,96, sosyal etki indeksi 4,09, kolaylaştırıcı durumlar indeksi 4,02 ve toplam puan indeksi 3,24 olarak hesaplandı.

Sonuç: Çalışmamızda öğrencilerimizin simülasyon kabul algıları yüksek olarak değerlendirildi. Çalışmamızın tek bir fakülte bünyesinde kesitsel olarak çalışılması çalışmanın kısıtlılıkları olarak değerlendirilmekle birlikte ileride planlanacak çalışmalar için referans olabileceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Tıp eğitimi, Simülasyon, Simülasyon kabul algısı

ABSTRACT

Objective: Evaluation of students' acceptance status regarding simulation is considered an important data source for the evaluation of faculties' programs. Evaluating students' acceptance status regarding simulation is very valuable for the development of applications. This study aims to evaluate the "Simulation Acceptance Perceptions" of medical school students.

Material and Methods: The study was designed as a cross-sectional descriptive in quantitative research design. The sample size of the study was calculated as 316 (n:316 student). The "Simulation Acceptance Perception Scale (SKAÖ)" within the scope of UTAUT was preferred for the study. The possible score range that can be obtained from the scale is 24-120. The higher the total score, the greater the students' acceptance of simulation applications.

Results: In the analysis of the scale total scores by years within the scope of the study, the average scale scores of the first year students was 82.90±11.40, the second year was 82.64±14.60, the third year was 79.25±13.75, and the fourth year was 79.87±16.47, in the fifth year as 77.73±7.15, and in the sixth year as 63.79±24.46. The total score of our students' simulation acceptance perceptions was calculated as 77.70±16.79. In the analysis of the scale sub-dimensions, the performance expectation score was calculated as 37.54±8.05, the effort expectation score was 19.78±4.92, the social impact score was 16.36±3.52, and the facilitating situations score was calculated as 24.14±5.57. A comparison index between sub-dimensions was created by dividing the number of sub-dimension questions by the scale sub-dimensions. According to this index, the performance expectation index was calculated as 4.17, the effort expectation index was 3.96, the social impact index was 4.09, the facilitating situations index was 4.02 and the total score index was 3.24..

Conclusion: In our study, the simulation acceptance perception of our students in our faculty was evaluated as high. Although the cross-sectional nature of our study within a single faculty is considered a limitation of the study, we believe that it can be a reference for future studies.

Keywords: Medical education, Simulation, Simulation acceptance

Received:18.07.2024

Accepted:09.08.2024

Published:31.08.2024

How to cite: Kolcu G, Başer Kolcu Mİ. Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Simülasyon Kabul Algılarının Değerlendirilmesi. SMJ 2024; 2(2): 12-20.

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıp Eğitimi ve Bilişimi Ana Bilim Dalı, Isparta, Türkiye

* giraykolcu@gmail.com

*Corresponding Author

Giriş

Simülasyon gerçek dünyanın var olan yönlerini tekrarlayarak veya taklit ederek oluşturulan bir doğallıkta, yönlendirilmiş deneyimler yoluyla gerçek deneyimleri değiştiren veya geliştiren bir tekniktir (1, 2). Yirminci yüzyılın sonunda simülasyon uygulamalarındaki gelişim ile sağlık profesyoneli eğitiminde önemli bir kapı açılmıştır (3). Simülasyona dayalı eğitim programlarının yanı sıra birçok eğitim programı içerisinde simülasyon eğitimlerine yer verilmektedir (4). Günümüzde sağlık profesyoneli eğitiminin mesleksi beceri eğitimleri içerisinde simülasyon ile eğitim yaygın olarak yer almaktadır (5-9). Bu eğitimler, öğrencilere teorik bilginin yanı sıra pratik becerilerin ve hatta üst bilişsel becerilerin de kazandırılmasına olanak tanıyarak, öğrencilerin sağlık profesyoneli olmaları yönünde gelişimlerine katkı sağlamaktadır (10-14).

Simülasyon eğitimleri manken/maket/model üzerindeki uygulamalardan simüle hasta eğitimlerine ve çevrim içi platformlara kadar çeşitli yöntemlerle gerçekleştirilebilmektedir (11, 15). Simülasyon uygulamaları gerçeğe yakınlık, teknik ve kapsam yönünden “düşük, orta ve yüksek düzey gerçeklik” olarak sınıflandırılmaktadır (16). Örnek olarak mankenler/maket veya modeller kullanılarak yapılan eğitimler öğrencilere gerçek hayatta karşılaşılabilecekleri senaryoları simüle etmek için etkili bir yol sağlamaktadır. Simüle hasta uygulamaları ise gerçek hasta olmayan ancak hasta rolü oynayan bireyler veya simülasyon cihazları aracılığıyla pratik yapma imkânı sunmaktadır (17, 18). Ayrıca çevrim içi platformlar üzerinden yapılan simülasyonlar da öğrencilere interaktif senaryoları tamamlama ve becerilerini geliştirme fırsatı sunmaktadır. Bu çeşitli yöntemlerin bir araya getirilmesi öğrencilere zengin bir öğrenme deneyimi sağlamakta ve becerilerini farklı ortamlarda uygulama fırsatı sunmaktadır (1, 2).

Simülasyonlarsağlıkçalışanlarınınve diğer meslek gruplarının pratik becerilerini geliştirmelerine ve deneyim kazanmalarına olanak tanımaktadır (19). Bu eğitimler gerçek öğrencilerin hayatta karşılaşılabilecekleri senaryoları simüle etme imkânı sağlayarak öğrencilerin risk almadan ve güvenli bir ortamda pratik yapmalarını sağlamakta bu durum da hataları önleyerek hasta güvenliğini artırmaktadır (16, 19). Simülasyon

eğitimlerinde yapılan hatalar, gerçek dünyada hasta güvenliğini riske atmadan gerekli becerilerin kazanılmasını sağlar. Bu hatalar aynı zamanda sağlık hizmetlerindeki eksikliklerin tespit edilip düzeltilmesi için bir fırsat olarak görülür. Bu avantajlar sayesinde, sağlık profesyonellerinin eğitiminde simülasyon uygulamalarının önemi artmış ve hasta güvenliğinin bir kanıtı hâline gelmiştir. Simülasyon uygulamaları, sadece becerilerin geliştirilmesine yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda hasta güvenliğini artırır. Gerçek dünyada karşılaşılan senaryoların güvenli bir ortamda simüle edilmesi, sağlık çalışanları ve diğer meslek gruplarının daha güvenli ve etkili hizmet vermesine olanak tanımaktadır (20-22). Bu nedenle simülasyon uygulamaları birçok kurumun akreditasyon kriterleri arasında yer almaktadır (23). Günümüzde simülasyon eğitimleri modern tıp eğitimi programlarının ayrılmaz bir unsuru hâline gelmiştir.

Teknoloji kabulü ve kullanımı üzerine çeşitli modeller ve teoriler geliştirilmiştir (24, 25). Bu modeller insanların yeni teknolojileri kabul etme süreçlerini ve bu teknolojileri nasıl kullanacaklarını anlamak için tasarlanmıştır. Teknolojinin kabulü ve kullanımı teorisi (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT) kullanıcıların bir teknolojiyi kabul etme niyetini belirleyen bilişsel faktörleri araştıran bir modeldir (26). Özellikle kullanıcıların teknolojiyi kullanmaya yönelik algıları kolaylık ve kullanılabilirlik gibi faktörler UTAUT’un odak noktasıdır. Bu model performans beklentisini (PE), çaba beklentisini (ÇB), sosyal etkiyi (SE) ve kolaylaştırıcı durumlar (KD), davranışsal kullanım niyetini belirleyen dört temel unsur olarak tanımlanmaktadır (26). Bu modelin hedefi insan davranışını teknoloji kabulü bağlamında açıklamak ve daha etkili teknoloji geliştirme ve uygulama stratejileri oluşturmaktır.

Teknoloji kabulü ve simülasyon kabulü arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır; çünkü simülasyonlar genellikle bir tür teknolojik araç veya sistem olarak kullanılır. Simülasyonlar gerçek dünyadaki bir sistemi veya süreci taklit eden ve genellikle bir bilgisayar programı veya model kullanılarak oluşturulan sanal ortamlardır. Bu nedenle bir simülasyonun kabul edilmesi de teknoloji kabulü kapsamına girmektedir. Teknoloji kabulü modelleri simülasyonların kabulünü de

açıklamak için kullanılmaktadır (25). Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi 2019 yılında TEPDAD tarafından akredite edilmiştir (27). Akreditasyon hazırlık sürecinde mesleksi beceri eğitimlerinin geliştirilmesi için bir kurul oluşturulmuş ve bu eğitimlerin lojistik desteği için bir beceri laboratuvarı kurulmuştur (18, 28). Öğrenciler eğitim programı içerisinde oluşturulmuş mesleksi beceri koridoru ile uyumlu olarak beceri uygulamaları için bu laboratuvarı aktif olarak kullanmaya başlamıştır. Öğrencilerin simülasyon ile ilgili kabul durumlarının belirlenmesi fakültelerin programlarının değerlendirilmesi için önemli bir veri kaynağı olarak düşünülmektedir (24). Öğrencilerin simülasyon ile ilgili kabul durumlarının belirlenmesi uygulamaların geliştirilmesi için oldukça değerlidir. Hâlihazırda uygulanmaya devam eden programın değerlendirilmesi için öğrencilerin simülasyon teknolojilerini kabul etme durumlarını incelemek amacıyla bir referans çalışması gereksinimi ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada bir tıp fakültesi öğrencilerinin “Simülasyon Kabul Algılarının” değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Materyal ve Metot

Çalışma nicel araştırma deseninde kesitsel tanımlayıcı olarak tasarlandı. Çalışma için ölçeğin geliştiricisinden yazılı izin ve Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan 24.03.2021 tarihli ve 50/5 sayılı etik kurul onayı alındı. Çalışma Süleyman Demirel Üniversitesinde gerçekleştirildi. Araştırmanın yapıldığı üniversitenin çalışma evreni Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesindeki 2022-2023 eğitim öğretim döneminde eğitim alan öğrenciler olarak belirlendi (n=1659). Çalışmanın örnek büyüklüğü %95 güven aralığında 316 olarak hesaplandı (n=316 öğrenci). Örneklem seçiminde tabakalı örnekleme yapıldı. Öğrenciler eğitim yıllarına göre 6 tabakaya ayrıldı. Tabakalar içerisindeki örnek seçimi “basit rastgele seçim” yapıldı. 01.04.2021-31.05.2021 tarihleri arasında ölçek öğrencilere çevrim içi olarak ulaştırıldı ve çevrim içi veri toplandı.

Çalışma için Sezer ve ark. tarafından UTAUT kapsamında geliştirilmiş “Simülasyon Kabul Algı Ölçeği (SKAÖ)” tercih edildi

(24). SKAÖ; Performans beklentisi (PB) (1,4,7,10,13,16,18,20,22), çaba beklentisi (ÇB): (2,11,14,21,23), sosyal etki (SE) (3,5,8,17), kolaylaştırıcı durumlar (KD) (6,9,12,15,19,24) olarak 4 alt boyutta 24 sorudan oluşmaktadır. Ölçekteki maddeler için 5’li Likert ölçeği (kesinlikle katılıyorum[5] kesinlikle katılmıyorum [1]) kullanılmaktadır. Ölçekte puanların tersine çevrilmesini gerektiren herhangi bir madde yoktur. Ölçekten alınabilecek olası puan aralığı 24-120’dir. Toplam puan ne kadar yüksekse öğrencilerin simülasyon uygulamalarını kabulü o kadar fazla olarak değerlendirilmektedir.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizinde ücretsiz çevrim içi olarak kullanılabilen Jamovi yazılımı kullanılmıştır (29). Jamovi, Jonathon Love, Damian Dropmann, Ravi Selker tarafından Sidney, Avustralya’da geliştirilmiştir. Jamovi projesi kullanımı sezgisel olan ve istatistiksel metodolojideki en son gelişmeleri sağlayabilen ücretsiz ve açık bir istatistiksel platform geliştirmek için kurulmuştur. Jamovi felsefesinin temelinde bilimsel yazılımın herkesin analiz geliştirip yayımlayabileceği ve bunları geniş bir kitleye sunabileceği “topluluk odaklı” olması gerektiği yatmaktadır. Çalışmanın tanımlayıcı analizlerinde ortalamalar/standart sapmalar ve frekanslar hesaplandı. Gruplar arası analizlerde normalite testleri (Shapiro-Wilk) ve non-parametrik testlerden Kruskal-Wallis testi kullanıldı.

Bulgular

Çalışma katılımcıları değerlendirildiğinde yaş ortalaması 21,39±2,51 (min: 17,00, maks:27,00) olarak hesaplandı. Katılımcıların 127’si (%40,00) erkek, 189’u (%60,00) kadındı. Örneklem seçimi ile uyumlu olarak 1. yıldan 51 (%19,03) öğrenci, 2. yıldan 56 (%18,42) öğrenci, 3. yıldan 52 (%18,98) öğrenci, 4. yıldan 52 (%18,64) öğrenci, 5. yıldan 52 (%19,05) öğrenci ve 6. yıldan 53 (%20,31) öğrenci olmak üzere toplam 316 öğrenci görüş bildirdi (n=316 öğrenci). Örneklem seçimi ile toplam öğrenciler %19,05 oranında temsil edildi (Tablo 1).

Tablo 1. Örneklem sayıları

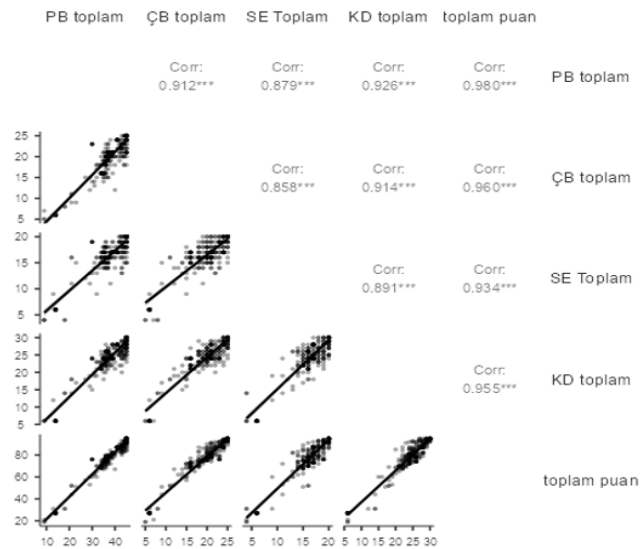
Yıl	Öğrenci Sayısı	Örneklem Büyüklüğü	Temsiliyet Oranı
1. Yıl	268	51	%19,03
2. Yıl	304	56	%18,42
3. Yıl	274	52	%18,98
4. Yıl	279	52	%18,64
5. Yıl	273	52	%19,05
6. Yıl	261	53	%20,31
Toplam	1659	316	%19,05

Ölçeğin güvenirlik analizinde güvenirlik katsayısı 0,82 olarak hesaplandı. Ölçek alt boyutlarının analizinde ölçek alt boyutları arasında ve toplam puan arasında yüksek düzeyde korelasyon olduğu görüldü (Tablo 2).

Tablo 2. Korelasyon analizi

		PB Toplam	ÇB Toplam	SE Toplam	KD Toplam
ÇB Toplam	Pearson's R	0,91			
	P-Value	<0,001			
SE Toplam	Pearson's R	0,88	0,86		
	P-Value	<0,001	<0,001		
KD Toplam	Pearson's R	0,93	0,91	0,89	
	P-Value	<0,001	<0,001	<0,001	
Toplam Puan	Pearson's R	0,98	0,96	0,93	0,95
	P-Value	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Performans Beklentisi (PB), Çaba Beklentisi (ÇB), Sosyal Etki (SE), Kolaylaştırıcı Durumlar (KD)



Ölçeğin tanımlayıcı analizlerinde öğrencilerin çoğunluğunun ölçek maddelerine olumlu cevap verdikleri gözlemlendi (Tablo 3).

Table 3: Ölçeğin tanımlayıcı analizi

Alt Boyutlar	Soru	Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta derecede katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
Performans Beklentisi (PB)	Madde 1	22 %7	1 %0	25 %8	122 %39	146 %46
	Madde 4	21 %7	8 %3	25 %8	144 %46	118 %37
	Madde 7	3 %1	19 %44	44 %14	127 %40	123 %39
	Madde 10	8 %3	18 %6	15 %5	139 %44	136 %43
	Madde 13	22 %7	2 %1	33 %10	81 %26	178 %56
	Madde 16	4 %1	16 %5	21 %7	132 %42	143 %45
	Madde 18	21 %7	1 %0	26 %8	128 %41	139 %44
	Madde 20	7 %2	20 %6	33 %10	95 %30	161 %51
	Madde 22	6 %2	18 %6	25 %8	126 %40	141 %45
Çaba Beklentisi (ÇB)	Madde 2	7 %2	25 %8	59 %19	122 %39	103 %33
	Madde 11	23 %7	11 %3	47 %15	120 %38	115 %36
	Madde 14	24 %8	13 %4	44 %14	116 %37	118 %37
	Madde 21	24 %8	11 %3	29 %9	124 %39	128 %41
	Madde 23	22 %7	2 %1	44 %14	129 %41	119 %38
Sosyal Etki (SE)	Madde 3	6 %2	22 %7	30 %10	115 %37	142 %45
	Madde 5	22 %7	12 %4	63 %20	134 %43	82 %26
	Madde 8	7 %2	19 %6	31 %10	122 %39	137 %43
	Madde 17	22 %7	0 %0	10 %3	103 %33	181 %57
Kolaylaştırıcı Durumlar (KD)	Madde 6	45 %14	35 %11	74 %23	71 %22	91 %29
	Madde 9	20 %6	3 %1	39 %12	96 %30	158 %50
	Madde 12	23 %7	2 %1	17 %5	129 %41	145 %46
	Madde 15	21 %7	1 %0	18 %6	114 %36	162 %51
	Madde 19	24 %8	1 %0	23 %7	125 %40	142 %45
	Madde 24	23 %7	5 %2	35 %11	135 %43	118 %37

Ölçek toplam puanlarının yıllara göre analizinde birinci yıl öğrencilerinin ölçek puanları ortalaması $82,90 \pm 11,40$, ikinci yıl $82,64 \pm 14,60$, üçüncü yıl $79,25 \pm 13,75$, dördüncü yıl $79,87 \pm 16,47$, beşinci yıl $77,73 \pm 7,15$ ve altıncı yıl $63,79 \pm 24,46$ olarak hesaplandı. Ölçeğin puan analizlerinde toplam puan $77,70 \pm 16,79$ olarak hesaplandı. Tüm dönemlerin toplam puan ve alt boyut puanlarının ortalamaları tabloda gösterildi. Ölçek alt boyutlarının analizinde performans

beklentisi puanı $37,54 \pm 8,05$, çaba beklentisi puanı $19,78 \pm 4,92$, sosyal etki puanı $16,36 \pm 3,52$, kolaylaştırıcı durumlar puanı $24,14 \pm 5,57$ olarak hesaplandı. Ölçek alt boyutlarının alt boyut soru sayılarına bölünmesi ile alt boyutlar arası bir kıyaslama indeksi oluşturuldu. Bu indekse göre performans beklentisi indeksi 4,17, çaba beklentisi indeksi 3,96, sosyal etki indeksi 4,09, kolaylaştırıcı durumlar indeksi 4,02 ve toplam puan indeksi 3,24 olarak hesaplandı (Tablo 4).

Tablo 4. Ölçek puanlarının analizi

	Performans Beklentisi (PB)			Çaba Beklentisi (ÇB)			Sosyal Etki (SE)			Kolaylaştırıcı Durumlar (KD)			Toplam Puan		
	Ortalama	±	SS	Ortalama	±	SS	Ortalama	±	SS	Ortalama	±	SS	Ortalama	±	SS
Dönem 1	40,31	±	5,25	20,80	±	3,83	17,53	±	2,40	25,22	±	4,01	82,90	±	11,40
Dönem 2	40,00	±	7,14	21,32	±	4,20	17,13	±	3,23	25,45	±	4,44	82,64	±	14,60
Dönem 3	38,19	±	7,11	20,04	±	4,05	16,88	±	2,66	24,83	±	3,98	79,25	±	13,75
Dönem 4	39,23	±	7,86	20,23	±	4,71	16,50	±	3,90	24,92	±	4,69	79,87	±	16,47
Dönem 5	36,63	±	3,59	19,81	±	3,60	16,79	±	0,98	25,27	±	2,61	77,73	±	7,15
Dönem 6	30,85	±	11,22	16,47	±	6,95	13,38	±	4,92	19,17	±	8,78	63,79	±	24,46
Tüm Dönemler	37,54	±	8,05	19,78	±	4,92	16,36	±	3,52	24,14	±	5,57	77,70	±	16,79
Algı İndeksi (Puan/Madde sayısı)	4,17			3,96			4,09			4,02			3,24		

Ölçek puanlarının doğrulayıcı analizlerinde alt boyut ve toplam puanların normal dağılmadığı görüldü. Dönemler arası analizlerde alt boyutlarda ve toplam puanlarda istatistiksel anlamlı fark olduğu görüldü (Tablo 5).

Tablo 5. Ölçek puanlarının doğrulayıcı analizleri

	Normality Test (Shapiro-Wilk)		Kruskal-Wallis
	W	p	p
Performans Beklentisi (PB)	0,84	<0,001	<0,001
Çaba Beklentisi (ÇB)	0,87	<0,001	0,001
Sosyal Etki (SE)	0,86	<0,001	<0,001
Kolaylaştırıcı Durumlar (KD)	0,88	<0,001	<0,001
Toplam Puan	0,85	<0,001	<0,001

Tartışma

Bu çalışma ile bir tıp fakültesindeki öğrencilerin simülasyon kabul algıları ortaya koyulmuştur. Örneklem seçimi ve uygulama yönünden değerlendirildiğinde örnek büyüklüğü hedeflenen tıp fakültesini temsil etmek için yeterlidir. Ölçek

güvenirlilik katsayısına göre değerlendirildiğinde ölçeğin yüksek oranda tutarlı cevaplandığı görülmektedir. Ölçek alt boyutlarının korelasyon analizinde alt boyutlar birbiri ile uyumlu olarak değerlendirilmektedir.

Alanyazında teknoloji ve simülasyon kabulü ile ilgili çalışmalarda öğrencilerin yeni teknolojik uygulamalara ve simülasyon yeniliklerine olumlu ilgi gösterdikleri ifade edilmektedir (11, 15, 30). Çalışmamızda da alanyazın ile uyumlu olarak öğrencilerin simülasyon kabul algılarının yüksek olduğu gösterilmiştir.

Teknolojinin kabulü ve kullanımı teorisi modeline göre simülasyon kabulünü, davranışsal kullanım niyetini belirleyen dört temel unsur olarak performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı durumlar belirlemektedir. Performans beklentisi teknolojinin kullanımıyla performansın artacağına dair inancı ifade ederken, çalışmamızda en yüksek düzeyin bu alt boyutta olduğu görüldü. Tıp fakültesi öğrencilerinin teknoloji ve simülasyon ile ilgili bu beklentilerinin olması eğitim programlarının zenginleştirilmesi için bir motivasyon kaynağı olarak değerlendirilebilir (1). Çaba beklentisi teknolojinin kullanımının kolay olacağına dair inancı ifade etmektedir. Teknoloji Kabul Modeli (TAM) kullanıcıların bir teknolojiyi, kullanımı kolay ve minimum çaba gerektirdiğini algıladıklarında, onu kabul etme ve kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu vurgulamaktadır (31). Çalışmamızda bu alt boyutun puanı en düşüktür. Bu durum öğrencilerin simülasyon uygulamaları ile ilgili sürecin farkında oldukları ve bir uyum/eğitim gereksiniminin olduğunu farkında olduklarını göstermektedir. Bu alt boyutun düşük olması simülasyon uygulamaları sırasındaki uyum/eğitim eğrisinin farkındalığı yönünden oldukça değerlidir. Bu sorunun üstesinden gelmek için kullanıcı arayüzünü geliştirmek, yeterli eğitim ve destek sunmak ve simülasyon uygulamalarının yararları konusunda farkındalığı artırmak çok önemlidir (31). Sosyal etki bireyin sosyal çevresindeki önemli kişilerin ilgili teknolojiyi kullanılması gerektiğine dair inancını ifade etmektedir. Çalışmamızda bu alt boyut orta düzeyde puanlanmıştır. Bu bulgu eğitimcilerin/kolaylaştırıcıların teknoloji kullanımı yönünden yaşam boyu öğrenme becerileri ile sürekli mesleki gelişim fırsatlarını değerlendirmeleri yönünde bir geribildirim olarak değerlendirilmektedir (32). Kolaylaştırıcı durumlar boyutu teknoloji kullanımını destekleyen çeşitli unsurların varlığına olan inancı yansıtmaktadır. Yakın

zamanda yapılan bir araştırmada bu boyutun orta düzeyde bulunması, öğrencilerin simülasyonun kabulünü etkileyen, altyapıdan uygulamaya kadar uzanan faktörlerin çok yönlü doğasının farkında olduklarını göstermektedir (33). Bu bulgu, teknoloji kullanımını kolaylaştıran çeşitli durumların tanınmasının önemini vurgulamaktadır (26). Çalışmamızda bu alt boyut da orta düzeyde puanlanmıştır. Bu bulgu öğrencilerin simülasyon kabulünü sadece bir unsurun etkisinde değil altyapıdan uygulamaya kadar birçok unsurun etkisinde olan bir süreç olduğunu farkında olduklarını gösteren değerli bir bulgudur.

Ölçek puanlarının doğrulayıcı analizinde öğrencilerin eğitim gördükleri yıllar arasında tüm alt boyutlarda ve toplam puanda istatistiksel anlamlı fark olduğu görüldü. İlk yıllarda puan daha yüksek iken ilerleyen yıllarda puanın istatistiksel anlamlı olarak azalmış olması bilgi çağındaki hızlı dönüşümün bir göstergesi olarak değerlendirilebilir (1).

Tek bir üniversitenin öğrencilerinde kesitsel tanımlayıcı bir desende yapılmış olması çalışmanın kısıtlılığı olarak kabul edilmekle birlikte simülasyon kabul algısı ile ilgili durumun ifade edildiği bir referans çalışma olması yönünden kalite süreçleri için oldukça değerlidir.

Sonuç

Simülasyon uygulamaları modern tıp eğitiminin ayrılmaz bir unsuru hâline gelmiştir. Bu eğitimler sürekli geliştirilmektedir. Bu gelişmelerin son kullanıcı olan öğrenciler tarafından nasıl algılandığının değerlendirilmesi hem eğitim programlarının kalite süreçleri için hem de geliştiricilerin “know-how” desteği için oldukça değerlidir. Simülasyon uygulamaları ile teknolojik yenilikler birbiri ile yakından ilişkili olarak gelişmektedir (25). İleride planlanacak çalışmalarda teknoloji kabulü ile simülasyon kabulü arasındaki ilişkinin veya simülasyon kabulü ile simülasyon uygulamaları arasındaki ilişkinin değerlendirileceği daha kapsamlı çalışmalar planlanmasının süreci anlamamızı kolaylaştıracağı kanaatindeyiz.

Teşekkür

Araştırmamıza destek veren Süleyman Demirel Üniversitesine teşekkür ederiz.

Çıkar çatışması

Yazarlar aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Referanslar

1. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Heal Care* 2004;13(SUPPL. 1):2–10.
2. Kunkler K. The role of medical simulation: an overview. *Int J Med Robot Comput Assist Surg* 2006 Sep 1;2(3):203–10.
3. Rosen KR. The history of medical simulation. *J Crit Care* 2008;23(2):157–66.
4. McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Med Educ* 2010;44(1):50–63.
5. Tjønnås MS, Muller S, Våpenstad C, Tjønnås J, Ose SO, Das A, et al. Stress responses in surgical trainees during simulation-based training courses in laparoscopy. *BMC Med Educ* 2024;24(1):407.
6. DCosta S, Zadow G, Reidlinger DP, Cox GR, Hudson C, Ingabire A, et al. The impact of moulage on learners' experience in simulation-based education and training: systematic review. *BMC Med Educ*. 2024;24(1):6.
7. Chatpinyakoo C, Hallinger P, Showanasai P. Assessing the effects of online simulation-based learning on skills in managing change for corporate sustainability. *Int J Manag Educ* 2024;22(2):100960.
8. Saragih ID, Tarihoran DETAU, Lin WT, Lee BO. Outcomes of scenario-based simulation

- courses in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Educ Today* 2024;136:106145.
9. Lee JY, Donkers J, Jarodzka H, Sellenraad G, Faber TJE, van Merriënboer JGG. The Effects of Reflective Pauses on Performance in Simulation Training. *Simul Healthc* 2024;19(2):82–9.
10. Jünger J, Schäfer S, Roth C, Schellberg D, Ben-David MF, Nikendei C. Effects of Basic Clinical Skills Training on Objective Structured Clinical Examination Performance. *Med Educ* 2005;39(10):1015–20.
11. Ayşe G, Akpınar RB, Ejder Apay S. Simulasyon Uygulamalarının Öğrencilerin Beceri Düzeylerine Etkisi. *Kocatepe Tıp Dergisi* 2016;17(3):99–104.
12. Bugaj TJ, Nikendei C. Practical clinical training in skills labs: Theory and practice. *GMS Z Med Ausbild* 2016;33(4):1–21.
13. Remmen R, Scherpbier AJJA, Vleuten C van der, Denekens J, Derese A, Hermann I, et al. Effectiveness of Basic Clinical Skills Training Programmes: A Cross-Sectional Comparison of Four Medical Schools. *Med Educ* 2008;35(2):121–8.
14. Liddell MJ, Davidson S, Taub H, Whitecross L. Evaluation of Procedural Skills Training in an Undergraduate Curriculum. *Med Educ* 2002;36(11):1035–41.
15. Şendir M, Doğan P. Use of Simulation in Nursing Education: A Systematic Review. *Florence Nightingale Journal of Nursing* 2015;23(1):49–56.
16. Elcin M. Tıp Eğitiminde Simülasyon. In: *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2017*. 2017: 443–51.
17. Öztürkçü Karabilgin ÖS, Çalışkan SA. Eğitim ve Değerlendirmede Simüle Hasta Laboratuvarı Kullanımı. *Türkiye Klin Med Educ Top* 2016;1(3):25–9.
18. Kolcu G, Başer Kolcu Mİ. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Simüle Hasta Laboratuvarı. *Akademisyen Kitabevi*; 2024.
19. Sendir M, Başak T, Dogan P. Sağlık Profesyonelleri için Klinik Simülasyon. 2023.
20. Zendejas B, Brydges R, Wang AT, Cook DA. Patient outcomes in simulation-based medical education: a systematic review. *J Gen Intern Med* 2013;28:1078–89. 2006;1(4):252–6.

21. Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. Simulation-based medical education: an ethical imperative. *Simul Healthc* 2006;1(4):252–6.
22. Lopreiato JO, Sawyer T. Simulation-based medical education in pediatrics. *Acad Pediatr* 2015;15(2):134–42.
23. TEPDAD. Möte 2020 standartları [Internet]. 2020. Available from: tepdad.org.tr/uploads/files/2020/MOTE2020_STANDARTLARI.pdf.
24. Sezer B, Teker GT, Sezer TA, Elcin M. Simulation acceptance scale (SAS): A validity and reliability study. *Australas J Educ Technol* 2020;36(3):56–68.
25. Lefrid M, Cavusoglu M, Richardson S, Donnelly C. Simulation-Based Learning Acceptance Model (SBL-AM): Expanding the Technology Acceptance Model (TAM) into Hospitality Education. *J Hosp Tour Educ*. 2023;1–15.
26. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Q* 2003;27(3):425–78.
27. Tıp Eğitimi Programlarını Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Programı Öz Değerlendirme Raporu Hazırlama Kılavuzu Sürüm 4. 2018 [Internet]. 2018 [cited 2019 Jan 13]. Available from: www.tepdad.org.tr
28. Kolcu G, Başaran Ö, Sandal G, Saygın M, Aslankoç R, Baş FY, et al. Mesleki Beceri Eğitim Düzeyi: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneyimi Vocational Skill Education Level: Experience of the Süleyman Demirel University Faculty of Medicine. *Smyrna Tıp Derg* 2017;3:7–14.
29. Jamovi. The jamovi project [Internet]. 2024. Available from: <https://www.jamovi.org>
30. Çetinkaya Uslusoy E. Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımı: Öğrencilerin Görüşleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilim Derg*. 2018;9(2):13–8.
31. Şahin G, Başak T. Hemşirelik Eğitiminde Kullanılan Simülasyon Yöntemlerinin Sınıflandırılması. *Etkili Hemşirelik Derg* 2022;15(1):78–85.
32. Akçöltekin A. Bilimsel Araştırmalara Yönelik Öğretmen Öz Yeterlilik Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Derg* 2019;27(6):2713–27.
33. Kurt S, Eken İ. Sporda Giyilebilir Teknolojilerin Birleştirilmiş Teknoloji Kabul Ve Kullanım Teorisi 2'ye (Utaut-2) Göre Davranışsal Niyetlerin İncelenmesi: Nabız Monitörü Örneği. *Intermedia Int E-Journal* 2022;9(16):77–96.