

Anatomi Laboratuvarında Oyun Temelli Eğitimin Öğrenme Üzerine Etkisi

The Effect of Game-Based Education On Learning in The Anatomy Laboratory

Hacer YALNIZ DİLCEN¹, İklİma DERTLİOĞLU², Ayşegül DEMİRBAŞ³, Yakup GENÇ⁴, Kübra CİN⁵

¹ Doçent Dr, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Bartın 0000-0001-5911-7201

² Lisans Öğrencisi, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, 0000-0001-5635-8325

³ Lisans Öğrencisi, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, 0000-0001-7298-4473

⁴ Lisans Öğrencisi, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, 0000-0002-8435-0248

⁵ Lisans Öğrencisi, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, 0000-0002-6882-4159

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, anatomi dersi alan öğrencilerin anatomi uygulama laboratuvarında oyun temelli eğitimin öğrenme üzerine etkisi incelenmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Yarı deneysel yöntemlerden biri olan 'pre-post test eşleşmiş grup modeli' tipte olan bu çalışma bir üniversitenin Sağlık bilimler Fakültesi 2020-2021 öğretim yılı güz döneminde hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmayı deney grubunda 33 kontrol grubunda 34 olmak üzere toplam 67 öğrenci oluşturmuştur. Çalışma verilerini toplamak amacı ile Katılımcı Bilgi Formu, Üreme Sistemine İlişkin Bilgi Formu ve Anatomi Eğitimine İlişkin Öğrenci Geribildirim Anketi kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların hepsi anatomi dersi öğrencileri olup yaş ortalaması 19,29±1,03, %94 klasik lise, %6 sağlık meslek lisesi mezunu, %68,7 kadın, %31,3 erkektir. Deney grubunda bulunan öğrencilerin meslek seçimi, anatomi dersini severek çalışma durumu, anatomi teorik ders saatleri yeterlilik durumu, anatomi uygulama derslerinde oyunlaştırılmalı eğitim ve anatomi uygulama dersleri oyunla öğretilmesi uygunluğu istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (p<0,05). Anatomi teorik bilgi düzeyi ön test- son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ve deney grubunun bilgi düzeyi daha fazla arttığı saptanmıştır (p<0,05).

Sonuç: Bu çalışma sonucunda anatomi dersini oyun temelli eğitim sayesinde öğrenme üzerine olumlu katkısı olduğu ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, Oyun temelli eğitim, Öğrenmenin etkisi

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to examine the effect of game-based education on learning in the anatomy application laboratory of students taking anatomy courses.

Methods: This study, which is one of the semi-experimental methods 'pre-post test mapped group model' type, was carried out in the fall semester of the Faculty of Health Sciences of a university in the fall semester of the 2020-2021 academic year in nursing first year students. A total of 67 students, 34 in the experimental group and 33 in the control group, consisted of the study. In order to collect the study data, Participant Information Form, Information Form on Reproductive System and Student Feedback Questionnaire on Anatomy Education were used.

Results: All of the participants are anatomy course students and the average age is 19.29±1.03, 94% classical high school, 6% health vocational high school graduate, 68.7% female and 31.3% male. The choice of profession of the students in the experimental group, their working status by loving anatomy course, their adequacy status of anatomy theoretical course hours, gamified education in anatomy practice courses and the suitability of teaching anatomy application courses by game were found statistically significant (p<0.05). It was determined that there was a significant difference between the total scores of the anatomy theoretical knowledge level pre-test and the final test and the knowledge level of the experimental group increased more (p<0.05).

Conclusion: As a result of this study, it was revealed that anatomy course has a positive contribution to learning through game-based education.

Keywords: Anatomy, Game-based education, Effect on learning

Corresponding author/Sorumlu yazar:

Hacer YALNIZ DİLCEN, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Bartın, hdilcen@bartin.edu.tr

Başvuru/Submitted: 10.02.2023 **Kabul/Accepted:** 18.08.2023

Cite this article as: Yalnız Dilcen H, Dertlioğlu İ, Demirbaş A, Genç Y, Cin K. The Effect Of Game-Based Education On Learning in The Anatomy Laboratory. J TOGU Heal Sci. 2023;3(3):268-280.

GİRİŞ

Anatomi, vücudun normal yapısını, şeklini, organlarını ve organların yapısal ve işlevsel ilişkileri irdeleyen bilimdir (1). Anatomi alan öğrencilerin sağlık eğitiminde özellikle karmaşık yapıların görselleştirilmesi ve öğretiminde çoklu ortam materyallerinin kullanılması önemlidir (2-4). Öğrencilerin, edinmesi gereken bilgi, beceri ve tutumların sürekli yenilendiği günümüz koşullarında sağlık eğitimi çağa uygun şekilde tasarlanmak gerekmektedir (5). Yeni teknolojiler sağlık profesyonellerinin eğitim müfredatına entegre edilerek öğrencilerin güvenli bir ortamda beceri gelişimi sağlanmalıdır. Sağlık eğitimi alan öğrencilerinin sistematik düşünme, disipline özgü bilgi, kanıta dayalı uygulama, deneyim, bilişsel süreçlerin geliştirilmesi ve klinik karar verme yeterliliği kazanması önemlidir (6). Günümüzün sağlık eğitimi alan öğrencilerinin eleştirel düşünme, problem çözme ve analizde daha yüksek düzeyde beceri ve yeterlilik kazanmaları ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye odaklanmaları gerekmektedir (7). Bunu başarmak için öğrencilerin bilgiyi keşfetmelerini ve sentezlemelerini sağlamak amacıyla okuma, dinleme veya izlemenin ötesinde etkinlikler yoluyla aktif öğrenme düşünülmektedir (8,9,10).

1980 yılından sonra doğan Y kuşağı olarak adlandırılan bireyler, teknoloji kullanarak öğrenme tercih etmektedirler. 1995 ve sonrasında doğan Z kuşağı öğrencileri ise, hızlı geri bildirim alabildiği kompleks etkinliklere katılmak istemektedirler. Öğrenci ve öğretmenin aktif olduğu, dikkat çekici öğrenme faaliyetleri olan dersler, öğretmen odaklı klasik yaklaşımdan daha çok fazla ilgi görmektedir (8). Günümüz öğrencilerinin büyük çoğunluğu Z kuşağını oluşturmaktadır. Bu nedenle sağlık eğitimcileri, öğrencilerin derse ilgi ve motivasyonlarını artıracak öğretim teknikleri kullanmak zorundadırlar (6, 11). Öğretmenler öğrenimi, puzzle ve bulmacalar gibi oyun temelli eğitim yöntemleri ile aktif rol oynama ve kararlara katılım sağlanarak konuları ilgi çekici olmasını sağlamalıdır (12). Oyun temelli öğrenme merak uyandırmalı, problem çözme yeteneklerini geliştirmeli, mantıksal düşünmeyi teşvik etmeli ve öğrenme becerisini arttırmalıdır (13, 14). Bu oyun temelli öğrenme yöntemi ile rahat, ilgi çekici bir ortamda öğrencilerin birbirleri ile etkileşimi artırır, geri bildirim ve konuların pekiştirmesine olanak sağlar (15). Oyun temelli eğitim sağlık eğitiminde yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Öğretmenler, oyunları motive edici olarak görmekte ve öğrencilerin derse katılımını arttırdığını belirtmektedir. Oyun, çok çeşitli akademik ve klinik uzmanlık alanlarına adapte edilebilmektedir (8, 9, 16, 17). Ayrıca yapılan bir çalışmada olumlu deneyimlerin memnuniyet ve keyif duygularını artırdığını ve bunun da daha fazla motivasyona ve sürekli öğrenme için teşvike dönüştüğünü öne sürmüştür (18). Eğitimde oyunlaştırma tekniklerinin

yarattığı öğrenme motivasyonu, öğretme-öğrenme sürecini geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (19, 20).

Sağlık eğitiminde oyunların kullanımı, 1980'lere kadar dayanmaktadır (11). Sağlık eğitiminde öğrencilerin klinik uygulama becerilerini geliştirmek için oyun tasarlama ihtiyacı ortaya çıkmıştır (21). Eğitim için tasarlanan oyunun kuralları, hedefleri, sorun çözme, eleştirel düşünme, kazanma kabiliyeti, geribildirim, rekabet ve eğlence gibi öğeleri içermesi gerekmektedir (22). Oyunlar; hemşirelik, ebelik, fizyoterapi, gerontoloji farmakoloji ve benzeri birçok sağlık eğitim alanlarında kullanılmaktadır.

Günümüzde sağlık eğitiminde oyun temelli eğitimin giderek artmasına rağmen, aktif öğrenme stratejileri yerine geleneksel öğretim yöntemleri de tercih edilmektedir (15). Bu nedenle, oyun tabanlı öğrenme ortamlarının geleneksel eğitim yaklaşımlarına kıyasla daha iyi öğrenme çıktılarına yol açtığına dair kanıtlar mevcuttur (14, 23). Sağlık alanında, bilim ve teknolojinin hızla ilerlediği, bilgi, beceri ve tutumların davranışlarının sürekli güncellendiği günümüz koşullarında eğitim faaliyetleri çağa uygun şekilde tasarlanmalıdır. Öğrenciler oyun temelli eğitim materyali tasarlarlarken eğlenerek öğrenme fırsatını ve arkadaşlarına öğretme fırsatını sağlamaktadır. Bu ihtiyaç doğrultusunda anatomi laboratuvarında kullanılmak üzere oyunlar tasarlamalı ve oyun temelli eğitimin etkinliği denemelidir. Bu çalışmada anatomi dersi alan öğrencilerin anatomi uygulama laboratuvarında oyun temelli eğitimin öğrenme üzerine etkisi incelenmek amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada, anatomi dersi alan öğrencilerin anatomi uygulama laboratuvarında oyun temelli eğitimin, öğrenme üzerine etkisi incelenmek amacı ile yapılan yarı deneysel yöntemlerden biri olan 'pre-post test eşleşmiş grup modeli' kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi 2020-2021 öğretim yılı güz döneminde anatomi dersi alan hemşirelik öğrencileri oluşturmuştur. Öğrenciler anatomi dersini 2 saat teorik, 2 saat laboratuvar uygulaması olarak almaktadır. Çalışmanın etik kurul ve kurum izni alındıktan sonra katılımcılardan onamları alınmıştır (Karar Tarihi: 25.10.2019, Karar No: 2019-201). Hemşirelik bölümünde Anatomi dersi alan A sınıfı (52 öğrenci) ve B sınıfı (57 öğrenci) vardır. Deney ve kontrol grubunu belirlemek için basit örneklem yöntemi olan kura yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya gönüllü onam veren A sınıfı (33 öğrenci) deney grubu ve B sınıfı (34 öğrenci) kontrol grubunu oluşturmuştur. Çalışmaya onam vermediği ve derse gelmeyen 42 öğrenci araştırmaya katılmamıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilere teorik dersten sonra anatomi uygulama ders saatinde araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulmuş olan Katılımcı Bilgi Formu ve Üreme Sistemine İlişkin Bilgi Formu

her bir kişi rakip oyuncu ile genitopoli halısı üzerinde ilerken, üreme sistemi ile ilgili soruları doğru cevaplayarak, en çok oyunu tamamlayan grup kazanır. Kazanan grup ödülünü alır.

Oyundaki şekillerin anlamı:

Kırmızı renkli sorular: Anatomide en zor derecede 25 sorudan oluşmaktadır.

Yeşil renkli sorular: Anatomide orta derecede 25 sorudan oluşmaktadır.

Sarı renkli sorular: Anatomide basit derecede 25 sorudan oluşmaktadır.

D/Y sorular: Anatomide bilgisini içeren 20 sorudan oluşmaktadır.

Boşluk doldurma soruları: Anatomide bilgisini içeren 10 sorudan oluşmaktadır.

Yonca işareti: İyi şans (2 adım ilerle vb.) ve kötü şans (iki adım geri git vb.) gibi ifadelerden oluşmaktadır.

Hapishane işareti: Oyunda 2 el rakip oyuncunun oynayabileceğini gösterir.

Ölüm İşareti: Ölüm işaretine geldiğinde oyundan çıkar.

Veri Toplama Araçları

Katılımcı bilgi formu: Katılımcı bilgi formu, öğrencilerin anatomi görüşleri ve sosyo-demografik özellikleri görüşlerini yansıtan 5 sorudan oluşmaktadır.

Anatomi Eğitimine İlişkin Öğrenci Geribildirim Anketi: Literatür doğrultusunda hazırlanan ankette (24-26) teorik ve uygulama derslerinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Ankette cevaplar 1-5 arasında, “1=kesinlikle katılmıyorum”, “2= katılmıyorum”, “3=kararsızım”, “4=katılıyorum”, “5=kesinlikle katılıyorum” ifadeleri yer almıştır. Anket içeriğinde öğrencilerin; anatomi eğitimiyle ilgili düşüncelerini sorgulayan sorular, çalışırken faydalandıkları kaynak tercihleri tercihlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır (25, 27). Çalışma da anketinin Cronbach alfa 0,89 olduğu bulunmuştur.

Üreme Sistemine İlişkin Bilgi Formu: Anatomi teorik dersinde işlenen Kadın Genital Sistem ve Erkek Genital Sistem konularında bilgiyi ölçmek amacıyla, literatür ve ders doğrultusunda çoktan seçmeli 20 soru, 5 soru Doğru/Yanlış şeklinde hazırlanmıştır (28, 29). Hazırlanan bilgi formu anatomi dersi veren üç eğitmen tarafından incelenmiş ve görüşleri doğrultusunda tekrar düzenlenmiştir. Çalışma da Üreme Sistemine İlişkin bilgi formu ön testinin Cronbach alfa 0,80 ve son test Cronbach alfa 0,89 olduğu bulunmuştur.

Veri Analizi

Verilerin değerlendirilmesinde, SPSS 25 programı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen veriler frekans, ortalama tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Örneklemenin normal dağılımı incelemek için Kurtosis ve Skewness testlerinin (+1, -1) arasında olduğu normal

dağılım gösterdiği bulunmuştur. Çalışma da tekrarlı ölçümlerde gruplar arasında fark olup olmadığını araştırmak için tekrarlı ölçümlerde ANOVA analizi kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmada öğrencilerin yaş ortalaması $19,29 \pm 1,03$, %94 klasik lise, %6 sağlık meslek lisesi mezunu, %68,7 kadın, %31,3 erkek öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 1. Öğrencilerin anatomi eğitimine ilişkin öğrenci geribildirim görüşleri ve sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı (n=67)

Özellikler		Deney grubu				Kontrol grubu			
		n	%	Mean±SS	t/F p	n	%	Mean±SS	t/F p
Cinsiyet*	Kadın	24	72,7	152,20±16,2 2	1,159 0,255	22	64,7	150,95±16,1 1	0,172 0,864
	Erkek	9	27,3	144,00±22,7 2		12	35,3	149,75±24,6 1	
Hemşirelik mesleğini seçme durumu *	Evet	25	75,8	153,56±14,9 6	2,105 0,043	26	76,5	152,26±18,2 3	0,953 0,348
	Hayır	8	24,2	138,75±23,6 6		8	23,5	144,87±22,3 1	
Anatomi dersi severek çalışma durumu**	Evet	26	78,8	153,80±17,5 5	4,217 0,024	23	67,6	160,60±21,3 7	1,494 0,240
	Hayır	2	6,1	122,00±9,89		3	8,8	144,33±22,7 4	
	Kararsızım	5	15,2	141,20±11,0 7		8	23,5	150,00±12,2 1	
Anatomi dersinin zorluğu hakkında görüşü**	Kolay	2	6,1	143,50±27,5 7	0,148 0,853	4	11,8	166,50±8,88	2,280 0,119
	Normal	21	63,6	150,85±19,6 1		17	50	151,58±14,1 1	
	Zor	10	30,3	149,40±15,1 6		13	38,2	144,23±24,4 1	
Anatomi teorik ders saatleri yeterlilik durumu**	Evet	23	69,7	152,82±14,7 7	4,154 0,026	17	50	145,29±17,5 6	2,005 0,152
	Hayır	4	12,1	127,50±10,8 4		12	35,3	152,41±21,1 7	
	Kararsızım	6	18,2	154,00±25,1 6		5	14,7	163,80±14,7 5	
Anatomi uygulama ders saatleri yeterlilik durumu**	Evet	20	60,6	151,65±16,6 6	0,238 0,799	14	41,2	150,85±18,0 7	0,261 0,772
	Hayır	11	33,3	146,81±22,7 5		16	47,1	151,87±22,5 7	
	Kararsızım	2	6,1	150,50±2,12		4	11,8	144,00±3,46	
Anatomi uygulama derslerinde oyunlaştırılmalı eğitim*	Faydalı	31	93,9	151,93±16,9 4	2,661 0,012	31	91,2	148,80±19,0 3	1,735 0,092
	Faydalı değil	2	6,1	119,50±6,36		3	8,8	168,33±10,4 0	
Anatomi uygulama dersleri oyunla öğretilmesi uygunluğu*	Evet	31	93,9	151,93±16,9 4	2,661 0,012	30	88,2	149,83±18,4 6	0,574 0,570
	Hayır	2	6,1	119,50±6,36		4	11,8	155,75±26,5 6	

*Student T Testi, **One Way Anova

Deney grubunda katılan öğrencilerin anatomi eğitimine ilişkin öğrenci geribildirim anketi incelendiğinde; hemşirelik mesleğini seçme durumu, anatomi dersini severek çalışma durumu, anatomi teorik ders saatlerinin yeterlilik durumu, anatomi uygulama derslerinde oyunlaştırılmalı eğitim ve anatomi uygulama dersleri oyunla öğretilmesi uygunluğu istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Anatomi dersi zorluğu hakkında görüşü ve anatomi uygulama ders saatleri yeterlilik durumunda istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$). Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin anatomi dersi hakkındaki görüşlerine ilişkin soruların cevap yüzdeleri birbirine yakın olmasına rağmen kontrol grubunda bulunan öğrencilerde herhangi bir istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Bu durumun uygulanan oyunlaştırılmış eğitim anatomi dersini hakkında daha olumlu olmasına düşüncelerine katkı sağladığı düşünülmektedir (Tablo 1).

Tablo 2. Anatomi eğitimine ilişkin öğrenci geribildirim değerlendirmesinde ön test- son test arasındaki farklılaşmanın incelenmesi

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	SD	KO	F	P	EB
Gruplar arası						
Eğitim	615,163	1	615,163	1,022	0,316	0,015
Hata	39117,792	65	601,812			
Gruplar içi						
Zaman	189,579	1	189,579	2,255	0,138	0,034
Zaman*egitim	419,967	1	419,967	4,995	0,029	0,071
Hata	5465,556	65	84,085			

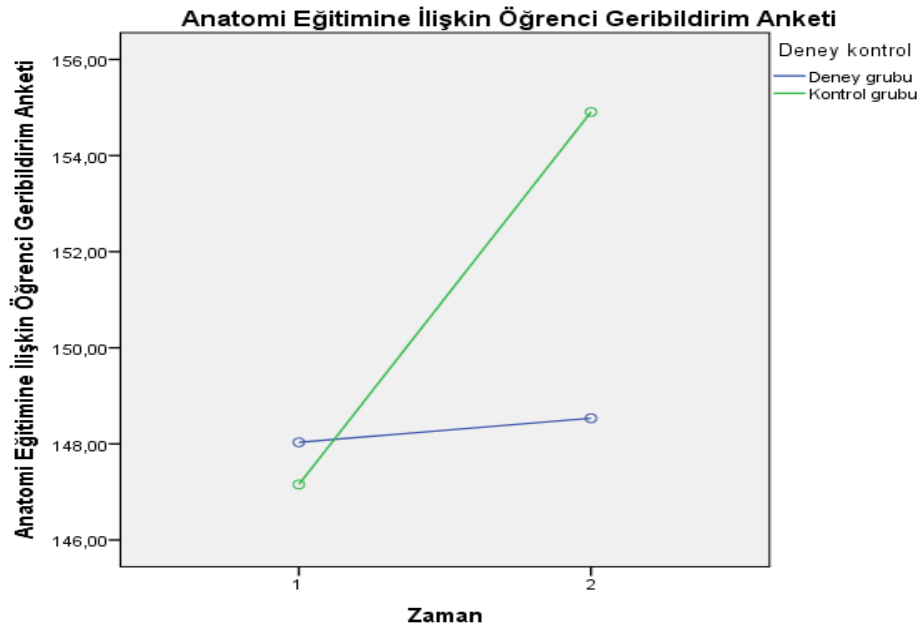
SD: Standart Sapma, KO: Karelerin ortalaması, F: Varyans analizi, P: Güven aralığı, EB: Etki büyüklüğü

Bulguların normallik düzeyleri skewnes-kurtosis analizi ile incelendiğinde normal düzeylerde olduğu tespit edildi (-0,030-0,842). Tablo incelendiğinde araştırmanın daha önce belirtilen iki denencesine göre (eğitim, zaman ve zaman*egitim) kararları aşağıdaki şekildedir: Anatomi eğitimine ilişkin öğrenci geribildirim değerlendirmesinde deney ve kontrol gruplarının geribildirim ön test ve geri bildirim son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark yoktur ($F(1;65)=1,022; p > 0,05$). Yani anatomi eğitimine ilişkin öğrenci geribildirim değerlendirmesinde gruplar arasındaki farklılıkların ön test son test ayrımı yapmaksızın toplam puanlar açısından değişmediği gözlenmektedir. Bir başka ifade ile farklı deneysel işlem gruplarında olmak anatomi eğitimine ilişkin öğrenci geribildirim değerlendirmesini etkilememiştir.

Katılımcılara verilen eğitim açısından ön test son test değerlendirme puanları arasında anlamlı bir fark yoktur ($F(1;65)= 2,255; p > 0,05$). Yani grup ayrımı yapılmadan katılımcıların

eğitim programına bağlı olarak değerlendirme puanlarının değişmediğini göstermektedir. Başka bir ifade ile katılımcıların değerlendirme üzerinde etkili bir fark olmamıştır.

Farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölümü gösteren faktörlerin katılımcıların anatomi eğitimine ilişkin ğrenci geribildirim değerlendirme puanları üzerinde ortak etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur ($F(1;65)= 4,995;p<0,05$). Yani deney kontrol grubunda öğrenciler farklı oranlarda değerlendirmişlerdir. Araştırma amaçlarından biri olan grupların zaman içerisinde değişimi olup olmadığı ayrı ayrı gözlemek adına Bonfferroni testi uygulanarak grup ve zaman değişimi kıyaslanmıştır. İlgili analize ait her bir grup için zaman içindeki değişimleri gösteren yapı şekil 1 gibidir. şekil incelendiğinde değerlendirme değişkenine ait deney kontrol grubu kıyasladığında deney grubu açısından değerlendirme ön test son test arasında bir artış gözlenmiştir. Deney kontrol ve zaman değişkenlerinin birlikte kıyaslandığı Bonfferroni testi sonuçlarına göre, deney grubundaki katılımcıların değerlendirme puanları ön test ile son test açısından anlamlı bir şekilde yükselmektedir (n test puan ortalaması = 150,57;Son test puan ortalaması = 156,55). Öte yandan deney grubunun ön test son test puanları istatistiksel olarak anlamlı şekilde değişmektedir ($p= 0,006$).



şekil 1. Anatomi eğitimine ilişkin geribildirimim ön test ve son test arasındaki değişim

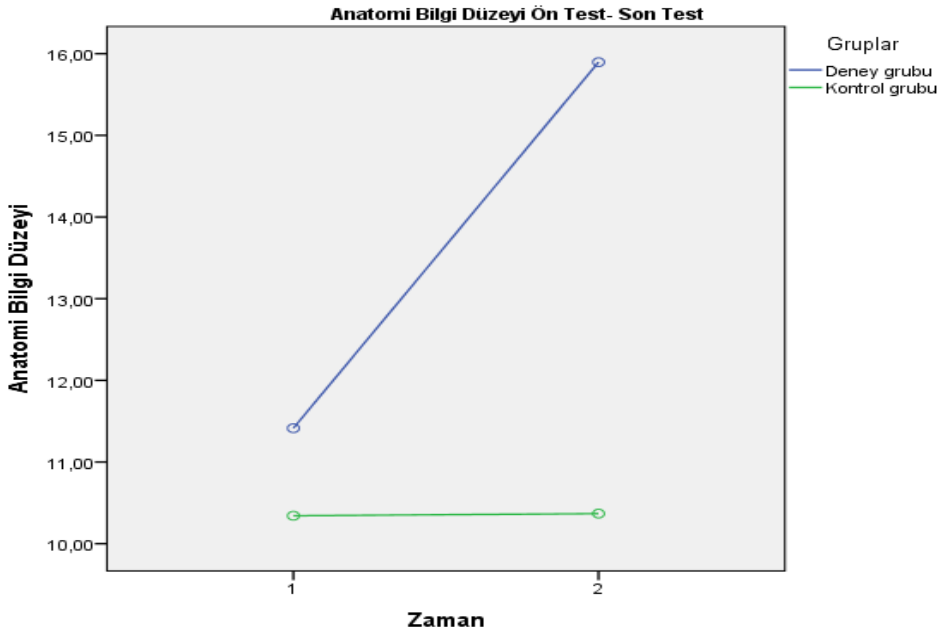
Anatomi dersinin üreme sistemine ilişkin bilgi düzeyi ön test- son test arasındaki farklılaşmayı, araştırmanın daha önce belirtilen iki denencesine göre (oyun temelli eğitim, zaman (ön test ve son test arasındaki zaman farkı) ve zaman* oyun temelli eğitim) tekrarlı ölçümlerde ANOVA analizi incelenmiştir (Tablo 3). Anatomi üreme sistemine ilişkin bilgi düzeyi ön test- son test eğitimine ilişkin öğrenci değerlendirmesinde; deney ve kontrol gruplarının bilgi ön test ve bilgi son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($F(1;65)=12,189$; $p<0,05$). Bir başka ifade ile farklı deneysel işlem gruplarında olmak anatomi eğitimine ilişkin öğrenci kadın ve erkek üreme anatomi bilgi düzeyini etkilemiştir.

Tablo 3. Anatomi dersi üreme sistemine ilişkin bilgi düzeyi ön test- son test arasındaki farklılaşmanın incelenmesi

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	SD	KO	F	P	EB
Gruplar arası						
Oyun Temelli Eğitim	133,433	1	133,433	12,189	0,001	0,158
Hata	711,582	65	10,947			
Gruplar içi						
Zaman	133,433	1	133,433	12,189	0,001	0,158
Zaman*Oyun Temelli Eğitim	249,851	1	249,851	22,823	0,000	0,260
Hata	711,582	65	10,947			

Öğrencilere oyun temelli eğitim uygulaması ön test son test bilgi düzeyini değerlendirme puanları arasında anlamlı bir fark vardır ($F(1;65)= 12,189$; $p<0,05$). Yani grup ayrımı yapılmadan öğrencilerin eğitim programına bağlı olarak değerlendirme puanlarının değiştiğini göstermektedir.

Farklı grup ve zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin öğrencilerin kadın ve erkek üreme sistemi anatomi bilgi düzeyini değerlendirme puanları üzerinde ortak etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur ($F(1;65)= 22,823$; $p<0,05$). Yani deney ve kontrol grubundaki öğrenciler farklı oranlarda değerlendirmişlerdir. Deney ve kontrol kadın ve erkek üreme anatomi bilgi düzeyi ön test-son test değişkenlerinin birlikte kıyaslandığı Bonferroni testi sonuçlarına göre (Şekil 2), deney grubundaki öğrencilerin değerlendirme puanları ön test ile son test açısından anlamlı bir şekilde yükselmektedir (Ön test puan ortalaması= 11,06; Son test puan ortalaması= 15,78). Öte yandan deney grubunun ön test son test puanları istatistiksel olarak anlamlı şekilde değişmektedir ($p<0,05$).



Şekil 2. Anatomi teorik bilgi düzeylerinin ön test ve son test arasındaki değişim

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada anatomi dersi alan hemşirelik öğrencilerinin uygulama laboratuvarında oyun temelli eğitimin, öğrenme üzerine etkisini incelenmiştir. Yapılan bu çalışma sonucunda oyun temelli eğitimin, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubuna göre kadın ve erkek üreme anatomi bilgi düzeylerinin yükseldiği görülmektedir. Çalışmalarda benzer olarak, üreme sağlığı eğitiminde, çekici, gizli ve kullanışlı olduklarından ve sorunları eğitmenler ile tartışmanın mahcubiyetini önleyebildiğinden, ciddi oyunların ergenlere çekici geldiği kabul edilmiştir (30, 31). Yapılan bir çalışmada beyin temelli öğrenme yaklaşımı uygulandığında deney grubundaki öğrencilerin anatomi dersi başarı ön test son test arasında anlamlı bir fark saptamıştır (32). Çalışmaya benzer bulgular bulunmuştur.

Günümüzün hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme, problem çözme ve analizde daha yüksek düzeyde beceri ve yeterlilik kazanmaları ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye odaklanmaları gerekmektedir (7). Bunu başarmak için öğrencilerin bilgiyi keşfetmelerini ve sentezlemelerini sağlamak amacıyla okuma, dinleme veya izlemenin ötesinde etkinlikler yoluyla aktif öğrenme düşünülmelidir. Bunları sağlamak için yapılan bu çalışmada da öğrencilerin anatomi dersi uygulamasını oyun temelli etkinlikler aracılığıyla öğretilmesinin uygun olduğu saptanmıştır. Hamari ve arkadaşları (2014) oyunlaştırmanın pek çok alanda

özellikle eğitimde çok etkili olduğunu ve oyunlaştırmanın derse olan katılımı, motivasyonu ve öğrenme görevlerini artırdığını, öğrenme sürecini daha keyifli hale getirdiğini saptamışlardır (33). Anyanwu (2014) anatomi anlayışını geliştirmek için yapmış oldukları, bir kart ve tahta oyunu ile oynanan anatomi macerası oyununu etkisini test etmiştir. Bu oyunlaştırma yöntemi çalışmasında öğrencilerin geribildirimlerinde oyunun ilgi çekici, son derece bilgilendirici, ekip çalışmasını teşvik ettiğini, tutumlarını ve kaba anatomi algılarını geliştirdiğini çok yüksek oranda saptamıştır (34). Çalışmada oyunlaştırmalı eğitime katılan öğrencilerin meslek seçimi, anatomi dersini severek çalışma durumu, anatomi teorik ders saatleri yeterli durumu, anatomi uygulama derslerinde oyunlaştırılmalı eğitim ve anatomi uygulama dersleri oyunla öğretilmesi literatüre benzer olarak daha yüksek bulunmuştur. Burleson ve arkadaşları (2016) anatomi ve fizyolojiye giriş derslerinde öğrencilerin temel terminolojiyi anlamalarını destekleyen bir kelime dizisi oyununda öğrencilerin oyunu oynadıktan sonra her ünite için anlamlı öğrenme kazanımları elde ettiğini ortaya koymuştur (35). Perumal ve arkadaşları (2022) üç farklı oyunun eğlenceli, ilginç olduğunu ve anatomi öğrenmelerine yardımcı olduğunu saptamışlardır (26). Janssen ve arkadaşları (2015) ise dijital oyunların tıp öğrencilerini anatomi gibi geleneksel olarak zorlu alanlarda meşgul edebileceğini ve öğrencilere bilgi güçlerine ve eksikliklerine ilişkin benzersiz içgörüler sunabileceğini saptamışlardır (36). Yapılan çalışmalarda oyunların hemşirelik öğrencilerini motive etmede önemli bir role sahip olduğu saptanmıştır (37-39). Çalışmada öğrencilerin anatomi teorik ders saatleri yeterli durumu anlamlı bulunmuştur. Bolatlı'nın (2021) yaptığı çalışmada, Anatomi teorik ders saatlerini öğrencilerin %69 yeterli düzeyde olduğunu belirtmiştir. Çalışmanın sonuçları bu bulguları destekler niteliktedir (25). Diğer yandan yapılan çalışmalarda anatomi teorik ders yeterli durumu anlamlı saptanmamıştır (24, 27). Dolu ve Yalnız Dilcen'in (2022) çalışmalarında cinsiyetin anatomi eğitimine ilişkin etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (27). Çalışma sonuçları benzer şekilde bulunmuştur. Anatomi gibi teorik bilgi öğrenmeyi gerektiren derslerde çalışma da ve çalışmalarda olduğu gibi oyun temelli öğrenmenin yararlı olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada bazı sınırlılıklar mevcuttur. İlk olarak, bu yarı deneysel çalışma sadece hemşirelik öğrencilerinin katılmalarıyla yapılmıştır. Diğer taraftan bu çalışma tek bir üniversitede gerçekleştirilmiştir. Bu sebeplerden dolayı çalışmanın anatomi dersi alan daha geniş öğrenci örneklemeyle çalışılması önerilmektedir.

Sonuç olarak, öğrenciler oyun temelli eğitim materyali tasarlarken eğlenerek öğrenme fırsatını olanak sağlamıştır. Ayrıca öğrenciler genitopoli oyunu ile anatomi dersinde kadın ve erkek üreme anatomisini akranlarına öğretme fırsatı sağlamaktadır. Bu çalışmada oyun temelli eğitim, hemşirelik öğrencileri arasında olumlu öğrenme deneyimlerini teşvik etmede umut

vericidir. Bu, oyun oynamayı öğrencileri motive etme ve öğrenmeye dahil etmede alternatif bir eğitim yaklaşımı olarak düşünülmelidir. Oyun temelli eğitim ile ilgili eğitimciler daha fazla bilgilendirebilir. Çalışmanın sonuçları dikkate alındığında, gelecekteki çalışmalarda oyun tabanlı eğitimin anatomi dersinde kullanılması, farklı bir eğitim modellerinin öğrenciler ile birlikte geliştirilmesi ve uygulanması önerilmektedir.

Teşekkür; Çalışmacıların 2209- A Üniversite Öğrencileri Araştırmaları Projeleri Destekleme Programı 2019 yılı 2. Çağrısı başvuru kabul edilmiştir (Başvuru No: 1919B011903217). Projede bize destek veren Türkiye Bilimsel Teknolojik Araştırma Kurumu'na, çalışmaya katılan katılımcılarımıza ve anatomi dersini yürüten Dr. Öğr. Üyesi Sibel ALTINTAŞ hocamıza teşekkür ederiz.

Finans Destek; Araştırma 2209- A Üniversite Öğrencileri Araştırmaları Projeleri Destekleme Programı (TÜBİTAK2209-A) tarafından desteklenmiştir.

Çıkar Çatışması; Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Etik Onay; Araştırmanın yürütülmesi için Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan (**Karar Tarihi:** 25.10.2019, **Karar No:**2019-201) onay alınmıştır. Araştırmanın gerçekleşmesi için Bartın Üniversitesi Rektörlüğünden izin alınmıştır. Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verildikten sonra sözlü ve yazılı onam alınmıştır

Yazar Katkısı: Planla, tasarla: İD, AD, YG, KB, HYD-Materyal, yöntemler ve veri toplama: HYD, İD, AD, YG, KB - Veri analizi ve yorumlar: İD, HYD- Yazma ve düzeltmeler: HYD

KAYNAKLAR

1. Göçmen Karabekir, N. Sağlık bilimlerine yönelik anatomi (1. baskı). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2019.
2. Paalman MH. New frontiers in anatomy education. *The Anatomical Record*. 2000;261(2):47.
3. Petersson H, Sinkvist D, Wang C, Smedby O. Web-based interactive 3D visualization as a tool for improved anatomy learning. *Anatomical Sciences Education*. 2009;2(2): 61-68.
4. Küçük S, Kapakin S, Yüksel Göktaş Y. Tıp fakültesi öğrencilerinin mobil artırılmış gerçeklikle anatomi öğrenimine yönelik görüşleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*. 2015;5(3): 316-323.
5. Kaya H, Akçin E. Öğrenme biçemleri/stilleri ve hemşirelik eğitimi, Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi. 2002;6 (2): 31-35.
6. Dariel OJP, Raby T, Ravaut F, Rothan-Tondeur M. Developing the serious games potential in nursing education. *Nurse Education Today*. 2013;33 (12):1569–1575.
7. O'Flaherty J, Costabile M. Using a science simulation-based learning tool to develop students' active learning, self-confidence and critical thinking in academic writing. *Nurse Education in Practice*. 2020; 47:102839.
8. İsmailoğlu P, Kahraman F, Aktekin M, Şahiner M, Altıntaş L. İskelet sistemi anatomisi eğitiminde takıma dayalı öğrenme yönteminin uygulanması. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2020;19(58):89-101.
9. Satır G, Kaya G, Beji NK. Hemşirelik eğitiminde yeni yöntemler: Kaçış odası ve sanal kaçış odası. *Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022; 3(3).
10. Yıldız, E, Şimşek Ü, Ağdaş H. Eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin fen öğrenimi motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2017;18(2): 37-54.
11. Boctor L. Active-learning strategies: The use of a game to reinforce learning in nursing education. *Nurse Education in Practice*. 2013;13 (2): 96-100.
12. White M, Shellenbarger T. Gamification of nursing education with digital badges, *Nurse Educator*. 2018;43(2):78-82.
13. Boyle EA, Hainey T, Connolly TM, Gray G, Earp J, Ott et al. An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Computers & Education*. 2016; 94:178-192.
14. Wouters P, Van Nimwegen C, Van Oostendorp H, Van Der Spek ED. A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*. 2013;105(2): 249.
15. Blakely G, Skirton H, Cooper S, Allum P, Nelmes P. Educational gaming in the health sciences: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*. 2009;65(2):259-269.
16. Gibson V, Douglas M. Criticality: The experience of developing an interactive educational tool based on board games. *Nurse Education Today*. 2013;33(12):1612–1616.
17. Uslu H. Oyun temelli öğrenme süreçlerinin akademik başarı üzerindeki etkilerinin incelenmesi. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi*. 2022; 8(16):816-828.
18. Keller JM. First principles of motivation to learn and e3-learning, *Distance Education*. 2008;29(2):175-185.
19. Lee JJ, Hammer J. Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*. 2011;15(2):146.
20. De-Marcos L, Garcia-Cabot A, Garcia-Lopez E. Towards the social gamification of e-learning: A practical experiment. *International Journal of Engineering Education*. 2017;33(1):66-73.
21. Koivisto JM, Haavisto E, Niemi H, Haho P, Nylund S, Multisilta J. Design Principles For Simulation Games For Learning Clinical Reasoning: A Design-Based Research Approach. *Nurse Education Today*. 2018; 60:114–120.
22. Gallegos C, Tesar AJ, Connor K, Martz K. The use of a game-based learning platform to engage nursing students: A descriptive, qualitative study. *Nurse Education in Practice*. 2017; 27:101-106.
23. Clark DB, Tanner-Smith EE, Killingsworth SS. Digital games, design, and learning: A systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research*. 2016;86(1):79-122.

24. Mutluay ŞD, Açıkgöz A. Öğrenci ebe ve hemşirelerin anatomi eğitimi hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi. 2020;10(2):201-208.
25. Bolatlı, G. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin anatomi dersi hakkındaki düşünceleri. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2021;30(4): 238-244.
26. Perumal V, Dash S, Mishra S, Techataweewan N. Clinical anatomy through gamification: a learning journey. The New Zealand Medical Journal. 2022;135(1548):19–30.
27. Dolu İ, Yalnız Dilcen H. Uzaktan eğitim ile verilen anatomi dersinin değerlendirilmesi. Tıp Eğitimi Dünyası. 2022;21(63): 42- 53.
28. Yıldırım M. İnsan anatomisi. (11.baskı) İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2018.
29. Süzen B. İnsan anatomisine ve fizyolojisine giriş. (2.baskı) İstanbul: Ema Tıp Kitabevi; 2020.
30. Carswell K, McCarthy O, Murray E, Bailey JV. Integrating psychological theory into the design of an online intervention for sexual health: The sexunzipped website. JMIR Research Protocols. 2012;1(2).
31. Chu SKW, Kwan AC, Reynolds R, Mellecker RR, Tam F, Lee G et al. Promoting sex education among teenagers through an interactive game: Reasons for success and implications. Games for Health Journal. 2015;4(3):168-174.
32. Kılıç Z, Güven S. Beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin anatomi ve fizyoloji dersindeki başarı ve tutumlarına etkisi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2018;11(60).
33. Hamari J, Koivisto J, Sarsa H. Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 2014;3025-3034.
34. Anyanwu EG. Anatomy adventure: A board game for enhancing understanding of anatomy. Anatomical Sciences Education. 2014;7(2):153–160.
35. Burleson KM, Olimpo JT. Clue connect: A word array game to promote student comprehension of key terminology in an introductory anatomy and physiology course. Advances In Physiology Education. 2016;40(2): 223–228.
36. Janssen A, Shaw T, Goodyear P, Kerfoot BP, Bryce D. A little healthy competition: using mixed methods to pilot a team-based digital game for boosting medical student engagement with anatomy and histology content. BMC Medical Education. 2015;15: 173.
37. Hill RV, Nassrallah Z. A game-based approach to teaching and learning anatomy of the liver and portal venous system. MedEdPORTAL. 2018; 14:10696.
38. Xu Y, Lau Y, Cheng LJ, Lau ST. Learning experiences of game-based educational intervention in nursing students: A systematic mixed-studies review. Nurse Education Today. 2021; 107:105139.
39. Tan JW, Ng KB, Mogali SR. An exploratory digital board game approach to the review and reinforcement of complex medical subjects like anatomical education: Cross-sectional and mixed methods study. JMIR Serious Games. 2022;10(1).