



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI

**OYUNLAŞTIRMA TABANLI
DEĞERLENDİRME UYGULAMASININ
HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN
DREN BAKIMINI ÖĞRENMELERİNE ETKİSİ**

Demet BAL

DOKTORA TEZİ

Prof. Dr. Dilek ÇİLİNGİR

TRABZON-2024

BEYAN

Bu tez çalışmasının Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak yapıldığını ve yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

09/02/2024

Demet BAL

İthaf

*Doktora tezimi, kendi değerinin farkında olan, cesur, hayatı her yönüyle
kucaklayan ve güzelleştiren güçlü kadınlara ithaf ediyorum.*



TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim süresince bilgilerini, deneyimlerini ve desteğini esirgemeyen danışmanım ve değerli hocam KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Dilek ÇİLİNGİR'e,

Tezime değerli fikirleriyle katkıda bulunan ve tez jürimde yer alan KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Bahar Candaş ALTINBAŞ'a ve KTÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim Bilişim Sistemleri Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Muhammet BERİGEL'e,

Tezime uzman görüşü vererek katkı sağlayan tüm hocalarıma,

Tez sürecimde bana destek olan KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı'na,

Tezimin yürütülmesinde katkıda bulunan ve değerli vakitlerini bana ayıran tüm arkadaşlarıma,

Eğitimim boyunca beni destekleyen anneme, babama ve ablama,

Hayatımın her anını keyiflendiren ve varlıklarıyla huzur bulduğum sevgili eşime ve bir kereden daha fazlası canım oğlum Batman'e teşekkür ederim.

Demet BAL

Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Koordinasyon Birimi tarafından TDK-2022-10348 kodlu BAP 06 Lisansüstü Tez Destek Programı ile desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇ KAPAK SAYFASI	
ONAY	
BEYAN	
İthaf	
TEŞEKKÜR	
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
RESİMLER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ	xii
ÖZET	xiii
ABSTRACT	xiv
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Hemşirelik Eğitimi	4
2.2. Hemşirelik Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme	5
2.3. Hemşirelik Eğitiminde Kullanılan Teknolojik Öğretim Yöntemleri	10
2.4. Oyunlaştırma	11
2.4.1. Oyunlaştırma Unsurları	11
2.4.1.1. Dinamikler	12
2.4.1.2. Mekanikler	13
2.4.1.3. Bileşenler	13
2.4.2. Oyunlaştırma Modelleri	15
2.4.2.1. Werbach'ın D6 Modeli	15
2.4.2.2. Octalysis Modeli	17
2.4.2.3. Hook Modeli	18
2.4.2.4. Fogg Davranış Modeli	19
2.4.2.5. SAPS Ödüllendirme Modeli	20
2.4.2.6. Akış Teorisi	20
2.5. Cerrahi Drenler ve Hemşirelik Bakımı	21
2.5.1. Dren Türleri	21

2.5.2. Drenlerin Özellikleri	23
2.5.3. Cerrahide En Sık Kullanılan Drenler	23
2.5.3.1. Penröz Dren	23
2.5.3.2. T Tüp Dren	24
2.5.3.3. Jackson Pratt Dren	25
2.5.3.4. Hemovak Dren	26
2.5.3.5. Göğüs Drenaj Sistemi	27
2.5.4. Dren Komplikasyonları	27
2.5.5. Hemşirelik Bakımı	28
3. GEREÇ ve YÖNTEM	31
3.1. Araştırmanın Tipi	31
3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri	31
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	31
3.4. Veri Toplama Araçları	32
3.4.1. Öğrenci Bilgi Formu	32
3.4.2. Dren Bakımı Bilgi Testi	32
3.4.3. Dren Bakımı Beceri Kontrol Listeleri	33
3.4.3.1. Penröz Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi	33
3.4.3.2. T Tüp Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi	33
3.4.3.3. Jackson Pratt Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi	33
3.4.3.4. Hemovak Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi	33
3.4.3.5. Göğüs Drenaj Sistemi Beceri Kontrol Listesi	34
3.4.4. Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulaması Görüş Değerlendirme Anketi	34
3.5. Çalışmanın Tasarlanması ve Uygulanması	34
3.5.1. Öğretim Tasarım Modeline Göre Çalışmanın Tasarlanması	34
3.5.2. Veri Toplama Araçlarının Ön Uygulaması	36
3.5.3. Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulamasının Geliştirilmesi	37
3.5.4. Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulamasının Ön Uygulamasının Yapılması	41
3.5.5. Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav Sürecinin Planlanması	41
3.5.6. Araştırmanın Uygulanması	42
3.5.5.1. Kontrol Grubu	43
3.5.5.2. Deney Grubu	44
3.6. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları	46

3.6.1. Araştırmanın Güçlü Yönleri	46
3.6.2. Araştırmanın Sınırlılıkları	46
3.7. Yasal İzin ve Etik Kurul Onayı	47
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi	47
3.9. Araştırma Planı	48
4. BULGULAR	49
5. TARTIŞMA	57
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	65
6.1. Sonuçlar	65
6.2. Öneriler	67
7. KAYNAKLAR	68
EKLER	78
Ek 1. Öğrenci Bilgi Formu	79
Ek 2. Dren Bakımı Bilgi Testi	80
Ek 3. Penröz Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi	83
Ek 4. T Tüp Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi	84
Ek 5. Jackson Pratt Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi	85
Ek 6. Hemovak Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi	86
Ek 7. Göğüs Drenaj Sistemi Beceri Kontrol Listesi	87
Ek 8. Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulaması Görüş Değerlendirme Anketi	88
Ek 9. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	89
	90
	92

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 1. Bilişsel, duyuşsal ve devinişsel (psikomotor) alanlar	6
Tablo 2. Bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlarda kullanılan ölçme araç ve gereçleri	9
Tablo 3. Drenlerin sınıflandırılması	23
Tablo 4. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sosyodemografik özellikleri	49
Tablo 5. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin dijital araç ve BDÖ yöntemi kullanımıyla ilgili özellikleri	50
Tablo 6. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin dren bakımı bilgi puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması	51
Tablo 7. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin penröz dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması	51
Tablo 8. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin t tüp bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması	52
Tablo 9. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Jackson Pratt bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması	53
Tablo 10. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması	54
Tablo 11. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin hemovak dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması	55

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa
Şekil 1. Eğitim sistemi bileşenleri	5
Şekil 2. Bloom Taksonomisi'ndeki değişiklikler	7
Şekil 3. Bloom Taksonomisi'nin yenilenmiş hali	8
Şekil 4. Klinik beceri gelişim modeli	8
Şekil 5. Oyunlaştırma piramidi	12
Şekil 6. D6 modeli	15
Şekil 7. Etkinlik döngüleri	16
Şekil 8. Octalysis modeli	17
Şekil 9. Hook modeli	18
Şekil 10. Fogg davranış modeli	19
Şekil 11. SAPS ödüllendirme modeli	20
Şekil 12. Akış teorisi	21
Şekil 13. ASSURE modeli	35
Şekil 14. Veri toplama akış şeması	46
Şekil 15. Araştırma planı	48
Şekil 16. Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasına ilişkin görüşler	56

RESİMLER DİZİNİ

Resim No	Sayfa
Resim 1. Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı'nda (HUÇEP) mezun hemşire mesleki yeterlilikleri	4
Resim 2. Penröz dren	24
Resim 3. T tüp dren	25
Resim 4. Jackson Pratt dren	26
Resim 5. Hemovak dren	26
Resim 6. Göğüs drenaj sistemi	27
Resim 7. Oyuna giriş ekranı	38
Resim 8. Oyunun ana ekranı	38
Resim 9. Çoktan seçmeli soru ekranı	39
Resim 10. Doğru yanlış soru ekranı	40
Resim 11. Geri bildirim ekranı	40
Resim 12. Beceri uygulamalarına ilişkin soru ekranı	40
Resim 13. Malzemelere ilişkin soru ekranı	41
Resim 14. Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav (OYKS) beceri istasyonu	42
Resim 15. Kontrol grubu dren bakımı teorik ders anlatımı	43
Resim 16. Kontrol grubu OYKS beceri uygulaması	44
Resim 17. Deney grubu dren bakımı teorik ders anlatımı	45
Resim 18. Deney grubu OYKS beceri uygulaması	45

KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

Kısaltmalar

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BAP	Bilimsel Araştırma Projeleri
BDÖ	Bilgisayar Destekli Öğretim
HUÇEP	Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı
IBM	International Business Machines
ICN	The International Council of Nurses
IOM	Institute of Medicine
JCI	Joint Commission International
JP	Jackson Pratt
KGİ	Kapsam Geçerlilik İndeksi
KTÜ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
OYKS	Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav
SPSS	Statistical Package for The Social Sciences
TDK	Türk Dil Kurumu

Simgeler

α	Alfa
β	Beta
d	Etki Büyüklüğü
F	Karışık Desenli ANOVA
M	Medyan
$\min$	Minimum
$\max$	Maksimum
n	Örneklem Sayısı
p	Anlamlılık Düzeyi
SS	Standart Sapma
$\bar{X}$	Ortalama
χ^2	Ki-kare Testi
t	Bağımsız Gruplar T-Testi
η^2	Eta Kare

ÖZET

Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulamasının Hemşirelik Öğrencilerinin Dren Bakımını Öğrenmelerine Etkisi

Çalışma, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımını öğrenmelerine etkisini belirlemek amacıyla yarı deneysel olarak yapıldı. Çalışmanın evrenini, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersine kayıt yaptıran ikinci sınıf öğrencileri oluşturmakla birlikte, eğitim-öğretim yılının 2022-2023 güz dönemi kontrol grubunu ve 2023-2024 güz dönemi deney grubunu oluşturdu. Çalışma 45 deney ve 45 kontrol grubu olmak üzere toplam 90 öğrenci ile tamamlandı. Veriler, “Öğrenci Bilgi Formu”, “Dren Bakımı Bilgi Testi”, “Dren Bakımı Beceri Kontrol Listeleri” ve “Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulaması Görüş Değerlendirme Anketi” kullanılarak yüz yüze toplandı. Dren bakımına ilişkin teorik dersten önce ve sonra her iki grubun bilgi düzeyleri ölçüldü. Deney grubunda kontrol grubundan farklı olarak, teorik ders üçe bölünerek anlatılıp dersten sonra ilgili derse ilişkin oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulaması ile quiz uygulandı. Öğrencilerin teorik dersten sonra Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav (OYKS) ile beceri ölçümleri yapıldı. Uygulamadan dört hafta sonra öğrencilerin bilgi kalıcılığı ve beceri ölçümleri değerlendirildi. Verilerin analizinde frekans, yüzdelik, bağımsız gruplarda t testi, ki-kare testi, Bonferroni testi ve ANOVA kullanıldı. Deney grubu ile kontrol grubu arasında dren bakımı bilgi testi puanları yönünden ön test ve son test arasında anlamlı fark bulunmazken, kontrol grubunda kalıcılık testi istatistiksel olarak yüksek bulundu ($p<0.05$). Gruplar arası beceri puan ortalamaları değerlendirildiğinde, deney grubunun uygulama sonrası penröz dren bakım puan ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek bulunurken ($p<0.05$) diğer beceri puan ortalamalarında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$). Sonuç olarak, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin dren bakımına ilişkin bilgisini artırmada ve bilgi kalıcılığına olumlu etkisinin olduğu ancak beceriyi artırmak için oyunlaştırma uygulamasının daha çekici hale getirilmesi gerektiği belirlendi. Bu bağlamda, oyunlaştırma uygulaması geliştirilirken mevcut öğrenci profiline hitap edecek ilgi çekici oyun tasarımlarının yapılması ve geliştirilen oyunlaştırma uygulamasının derse entegre edilerek uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Drenaj, Eğitim, Hemşirelik, Oyunlaştırma, Öğrenci, Öğrenme

ABSTRACT

The Effect of Gamification-Based Evaluation Application on Drain Care Learning of Nursing Students

The study was conducted as a quasi-experimental to determine the effect of gamification-based assessment application on students' learning about drain care. The study, conducted with second-year students enrolled in the Surgical Diseases Nursing lecture of Nursing Department of the Faculty of Health Sciences of Karadeniz Technical University, and the students in the 2022-2023 fall semester of the academic year constituted the control group and the 2023-2024 fall semester constituted the experimental group. The study was completed with a total of 90 students, 45 in the experimental group and 45 in the control group. Data were collected face to face using the "Student Information Form", "Drain Care Knowledge Test", "Drain Care Skill Checklists" and "Gamification-Based Assessment Application Opinion Evaluation Survey". The knowledge levels of both groups were measured before and after the theoretical lesson on drain care. Unlike the control group, in the experimental group, the theoretical lecture was taught in three parts and after the lecture, a quiz was applied with a gamification-based evaluation application. Students' skills were measured with an Objective Structured Clinical Exam after the theoretical lecture. Four weeks after the application, students' knowledge retention and skill measurements were evaluated. Frequency, percentage, t-test in independent chi-square test, Bonferroni test and ANOVA were used to analyze the data. While there was no significant difference between the pretest and posttest between the experimental group and the control group in terms of drain care knowledge test scores, the permanence test was found to be statistically high in the control group ($p < 0.05$). When the skill scores between the groups were evaluated, the penous drain care score of the experimental group after the application was found to be significantly higher than the control group ($p < 0.05$), while there was no significant difference in other skill scores ($p > 0.05$). As a result, it was determined that the gamification-based assessment application had a positive effect on increasing the knowledge and on knowledge retention of nursing students about drain care but the gamification application should be made more attractive in order to increase the skill. In this context, while developing a gamification application, it is recommended to create interesting game designs that will appeal to the current student profile and to integrate the developed gamification application into the lecture.

Keywords: Drainage, Education, Nursing, Gamification, Student, Learning

1. GİRİŞ ve AMAÇ

İnsizyon bölgesinde veya vücut boşluklarında biriken kan, sıvı ve havanın dışarı atılmasında cerrahi drenler kullanılmaktadır. Postoperatif dönemde enfeksiyon oluşumunun önlenmesi ve yara iyileşmesinin sağlanması için insizyon bölgesinin drene edilmesi gerekmektedir. Dren türleri ameliyatın tipine göre değişiklik göstermekle birlikte kullanılacak yerin özelliği, kullanım şekli, süresi ve malzemenin türüne göre seçilmektedir (1, 2). Drenlerin bakımı ve takibi hemşirenin sorumluluğundadır (3). Bu nedenle drenlerin türleri, özellikleri, kullanım amaçları, komplikasyonları, drenaj takibinin yapılması, drenaj sıvısının boşaltılması ve dren bölgesinin yara bakımı ve takibi gibi konularda hemşirenin bilgi sahibi olması beklenmektedir. Bu durumda, cerrahi girişimlerde ortak uygulama olarak yer alan dren bakımının hemşirelik eğitiminde temellerinin atılması ve öğrencilerin klinik uygulamalarda konu hakkında daha donanımlı olacak şekilde hazırlanması önem taşımaktadır (4).

Günümüzde hemşirelik eğitimi, öğrencinin kalabalık ders ortamında bilgisayar destekli sunumlar eşliğinde pasif rolde öğrenme faaliyeti gerçekleştirdiği bir eğitim süreci olarak sürdürülmektedir. Hemşirelik bölümündeki öğrenci sayısının fazla olması ve öğretim elemanı sayısının yetersizliği nedeniyle öğrenciler bilgilerini pekiştirecek öğrenim ortamına sahip olamamaktadır. Dren bakımı gibi pratik yapmayı gerektiren uygulamaların laboratuvar ortamında uygulanamaması, öğrencilerin klinik uygulama sırasında mevcut imkanlar dahilinde uygulamaları deneyimlemesine ya da gözlemci olarak kalıp uygulama şansına sahip olamamasına yol açabilmektedir. Aynı zamanda bu durum, öğrencilerin mesleki yaşamında karşılaşacağı sorunları yönetememesine ve kendini yetersiz hissetmesine neden olabilmektedir. Tüm bu problemler öğrencilerin dren bakımını öğrenmesi, pekiştirmesi ve pratiğini geliştirmesi yönünden güçlük oluşturmaktadır (5, 6).

Dren bakımı ile ilgili sınıf ortamında yapılan eğitim yöntemi Z jenerasyonu için oldukça geleneksel kalmaktadır. Z jenerasyonu interneti ve sosyal medyayı aktif kullanan, odak süresi düşük ve daha çok dinleyici konumunda olan pasif rolün aksine kendini ifade eden, konuşmacı ve aktif rol alarak derse katılım gösteren bir jenerasyondur. Belirtilen özelliklere sahip bir jenerasyonda geleneksel yöntemden ziyade, daha ilgi çekici öğrenim araçlarının yer aldığı eğitim ortamlarına ve teknoloji odaklı öğretim yöntemleri kullanılarak eğitim süreçlerinin planlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır (5, 6). Teknoloji temelli öğretim yöntemleri öğrenme çeşitliliği açısından çok geniş perspektif sunduğu için öğrenmeyi daha eğlenceli ve kalıcı hale getirmektedir. Öğrencinin bireysel olarak süreci

yönetebildiği, yaptığı uygulamayla ilgili hemen geribildirim alabildiği, kendi bilgi ve beceri seviyesini gözlemleyebildiği, edindiği bilgi ve becerileri pekiştirebildiği bir öğrenme ortamı öğrenciye motivasyon, özgüven, eleştirel düşünme becerisi kazandırmakta ve öğrencinin derse ilişkin memnuniyet düzeyini artırmaktadır (7-11).

Günümüzde teknolojinin eğitime entegre edilmesiyle öğrencinin aktif rol alabildiği, zaman ve mekândan bağımsız olarak katılım gösterebildiği ve öğrenmeyi daha keyifli hale getiren öğretim yöntemleri tercih edilmektedir (12). Bu yöntemlerden biri de son yıllarda rağbet gören ve kullanımı yaygınlaşan oyunlaştırmadır. Oyunlaştırmanın daha iyi anlaşılabilmesi için oyun kavramı ile oyunlaştırmanın arasındaki farkın anlaşılması gerekmektedir. “Oyun” kelimesi Türk Dil Kurumu’na (TDK) göre “yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence” olarak tanımlanmaktadır (13). “Oyunlaştırma” ise oyun bağlamı dışındaki konularda oyun tasarım unsurlarının kullanılmasıdır. Oyunda kişiyi başka bir evrene taşıyarak deneyim kazandırmak amaçlanırken, oyunlaştırmada kişi gerçek dünyada tutulmaktadır. Böylece oyunlaştırmada motivasyon, rekabet, ödül ve geribildirim alma gibi oyun dinamiklerinin oyun bağlamında yer almayan konulara eklenmesiyle mevcut konu ilgi çekici hale getirilmekte ve bu da öğrencinin o konuda güdülenmesini sağlamaktadır (14).

Hemşirelik eğitiminde oyunlaştırma kullanımının birçok avantajı bulunmaktadır. Bunlar; ekipmanların ve öğretim elemanlarının kısıtlı olduğu durumlarda çok sayıda öğrencinin aynı eğitimi zaman ve mekân kısıtlaması olmaksızın alabilmesi ve istediği kadar tekrar edebilmesi, öğrencinin yaptığı yanlışlara dair hemen geri bildirim alarak bilgi eksikliğini daha çabuk tespit edebilmesi ve kendi öğrenme hızına göre hareket edebilmesi şeklinde sıralanabilir. Öğrenci oyunlaştırma kullanımı ile daha az kaygı hissederek öğrenme sürecini gerçekleştirmekte, keyifli bir öğrenme süreci yaşadığı için motivasyonu artmakta, klinik uygulamalara daha iyi uyum sağlamakta ve bu durum öğrencinin klinik karar verme süreçlerine ve özgüven geliştirmesine katkıda bulunmaktadır (5, 14, 15).

Literatürde oyunlaştırmayla ilgili çalışmalar geniş bir yelpazede yer almaktadır. Çalışmamız oyunlaştırma tabanlı değerlendirme olduğu için, ölçme ve değerlendirmeye yönelik kullanılan oyunlaştırma uygulamalarına yer verilmiştir. Ölçme ve değerlendirmede öğrencinin hedeflenen konudaki bilgisinin sorular aracılığıyla ölçülmesi ve aldığı puanların değerlendirilerek bilgi düzeyinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ölçme ve değerlendirme odaklı oyunlaştırma çalışmalarına bakıldığında daha çok Kahoot, Quizzz, Flipquiz, Quizalize, Quizup, Socrative ve Quizflight gibi Web 2.0 araçlarının kullanıldığı

görülmektedir (15-17). Yapılan çalışmalarda oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamalarının öğrencinin motivasyonunu, derse katılımını ve ilgisini arttırdığı, öğrenmeyi daha kolay, eğlenceli ve kalıcı hale getirdiği ve akademik başarıya katkı sağladığı tespit edilmiştir (18-23). Oyunlaştırma yönteminin özellikle uzaktan eğitim sürecinde destekleyici öğretim yöntemi olarak kullanılmasının fayda sağladığı ifade edilmiştir (24). Ayrıca liderlik tablosu, rozet ve puan gibi oyunlaştırma bileşenlerinin motive edici olduğu bulunmuştur (25, 26).

Literatürde oyunlaştırma ile ilgili hemşirelik öğrencileriyle yapılmış farklı konularda çalışmalar bulunmaktadır. Hemşirelik öğrencilerinde oyunlaştırmaya yönelik çalışmalar, kardiyovasküler acil durumlar (27), hemşirelikte bilişim (28), diyabet (29), enfeksiyon kontrolü (30), intramüsküler enjeksiyon (31), anatomi (32), fizyoloji (33), farmakoloji (34), halk sağlığı (35), sağlığın değerlendirilmesi (36) ve deliryum (37) konularında yapılmıştır. Hemşirelik eğitiminde dren bakımına ilişkin oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının kullanıldığı bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmada, hemşirelik eğitiminde oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasını yenilikçi bir yöntem olarak sunmak ve eğitime katkısını ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu bilgilerden yola çıkarak oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulaması ile öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerinin artacağı ve bilginin kalıcılığını sağlayarak keyifli bir öğrenme süreci oluşturacağı düşünülmektedir. Belirtilen bu amaç doğrultusunda, araştırmanın hipotezleri şu şekildedir:

- H₀₋₁: Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımına yönelik bilgi düzeyine etkisi yoktur.
- H₁₋₁: Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımına yönelik bilgi düzeyine etkisi vardır.
- H₀₋₂: Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımına yönelik beceri düzeyine etkisi yoktur.
- H₁₋₂: Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımına yönelik beceri düzeyine etkisi vardır.
- H₀₋₃: Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımına yönelik bilgi kalıcılığına etkisi yoktur.
- H₁₋₃: Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımına yönelik beceri kalıcılığına etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Hemşirelik Eğitimi

Hemşirelik bireyin, ailenin ve toplumun sağlığını koruma ve geliştirme bunun yanı sıra hastalık halinde iyileştirme ve rehabilite etmeden sorumlu bir disiplindir (38). Hemşirelik bakımı bireyin güvenliğinin sağlanarak bütüncül olarak ele alındığı bir süreçtir. Institute of Medicine (IOM) hasta güvenliğini hastaya zarar vermeyi önlemek olarak tanımlamıştır. Joint Commission International (JCI) bu bağlamda uluslararası hasta güvenliği hedefleri oluşturmuştur. Hemşireler hasta ile en çok vakit geçiren sağlık üyesi olduğu için hastanın güvenliğini sağlamada önemli role sahiptir (39, 40). Bu nedenle hemşirelik girişimlerinin doğru ve eksiksiz gerçekleştirilebilmesi için mesleki yetkinliğe sahip olunması gerekmektedir. Mesleki yetkinliğin kazanılması ilk olarak öğrencilik yıllarında alınan eğitimlerle başlamakta ve meslek hayatına atıldıktan sonra üzerine yeni bilgiler eklenerek süreç devam etmektedir. Bundan dolayı, hemşirelik eğitiminin yetkin bir hemşire kazandırmadaki önemi büyüktür (41). Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (HUÇEP) mezun hemşire mesleki yeterlilikleri Resim 1’de gösterilmektedir (42).

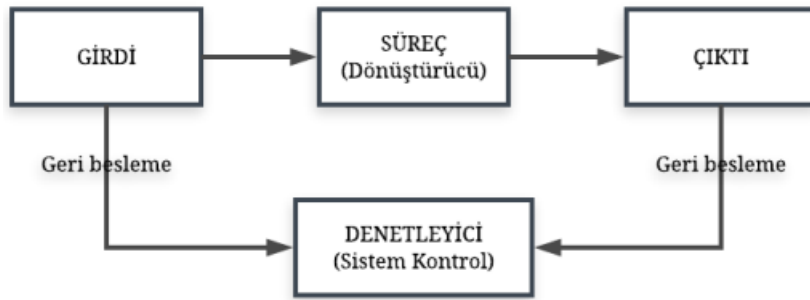
1	Hemşirelik rol ve işlevlerini yerine getirebilecek bilgi, tutum ve beceriye sahiptir.
2	Kuramsal bilgi ve becerileri kullanarak hemşirelik uygulama alanıyla ilgili sorunları tanımlar, analiz ve sentez eder ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirir.
3	Sağlığın korunması, geliştirilmesi, sürdürülmesi ve savunuculuğu konusunda sorumluluk üstlenir.
4	Sağlık bakım gereksinimlerini bütüncül bir yaklaşımla mesleki değerler ve etik ilkelere uygun bir şekilde karşılar.
5	Sağlık hizmetlerinin sunumunda birey, aile, toplum, meslektaşlar, sağlık ekibinin diğer üyeleri, kurum ve kuruluşlar ile etkili iletişim ve işbirliği kurar.
6	Mesleki uygulama, eğitim, yönetim ve araştırmalarda bilişim ve bakım teknolojilerini kullanır.
7	Sağlık hizmetleri ve hemşirelik alanındaki kanıta dayalı araştırma sonuçları ve bilgiyi, bakım standartları ile yenileşimi (inovasyon) hemşirelik bakımında kullanır.
8	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri izler ve mesleki uygulamalarında kullanır.
9	Mesleki uygulamalarını ilgili mevzuata uygun olarak gerçekleştirir.
10	Sağlık politikalarının, kurumsal kalite sistemlerinin geliştirilmesi, uygulanması, değerlendirilmesi ve sürekli iyileştirilmesinde rol üstlenir.
11	Hemşirelik uygulamalarında öğrenme-öğretme ve yönetim sürecini kullanır.
12	Yaşam boyu öğrenmeyi benimseyerek mesleki gelişimini sürdürür.
13	Doğal çevre ve biyo-çeşitliliğin korunması, insan onuru ve kültürel değerlere saygı, sosyal adalet konularına duyarlıdır.
14	Güvenli ve kaliteli sağlık bakımının sunulması ve geliştirilmesinde örgütsel yapı ve sistemlere liderlik eder.
15	Toplum sağlığını kitlesel olarak etkileyen doğal afet, salgın vb. durumlarda hemşirelik bakım önceliklerini belirler ve kriz yönetiminde aktif rol alır.

Resim 1. Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı’nda (HUÇEP) mezun hemşire mesleki yeterlilikleri

Hemşirelik eğitimi teori ve pratikten oluşan uygulamalı bir disiplindir. Öğrenciler teorik olarak aldıkları eğitimi laboratuvar uygulaması ve derse bağlı klinik uygulama ile pratik etmekte ve deneyim kazanmaktadır (43). Öğrencilerin mesleki yetkinlik kazanabilmesi için edindikleri teorik bilgilerin kalıcı olması ve psikomotor becerilerinin gelişmiş olması gerekmektedir (44). Bu nedenle, hemşirelik eğitim sürecinde öğrenme hedefleri dikkate alınarak yenilikçi eğitim yaklaşımlarıyla öğrencilere ders içeriğinin sunulması ve bu doğrultuda derse yönelik öğrenme kazanımlarının oluşturulması beklenmektedir (45).

2.2. Hemşirelik Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme

Eğitimde asıl hedef öğrencide davranış değişikliği oluşturmaktır. Öğrencide hedeflenen davranışa ulaşabilmek için eğitim sistem bileşenlerini bilmek gerekir (Şekil 1). Sistemin girdi bileşenini öğrencinin davranışları, öğretim programları, yönetmelikler, öğretmen ve yönetici özellikleri, toplumun özellikleri, okul araç ve gereçleri, kalkınma planları ve finansman oluşturmaktadır. Öğrenme çıktıları elde etmek için düzenlenen eğitim etkinlikleri süreç bileşenini; öğrencide ulaşılan kazanımlar çıktı bileşenini ve çıktılarından elde edilen sonuçlarla ilgili yargıya varmak amacıyla yapılan çalışmalar ise kontrol bileşenini ifade etmektedir. Sürecin her aşamasında kontrol diğer bir adıyla denetleme yapılarak sisteme geribildirim sağlanır (46).



Şekil 1. Eğitim sistemi bileşenleri (Özkan ve Sezen'den, 47)

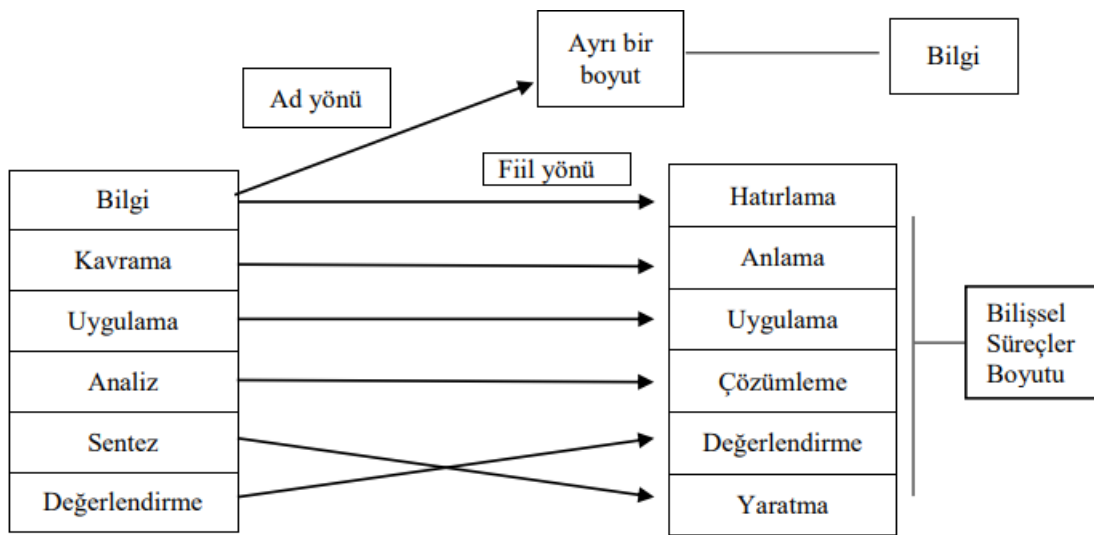
Eğitimde, hem öğrenci hem de sistem değerlendirilir. Bu bakımdan öğrencinin dahil olduğu eğitimin sisteminin ve bu sistemde performans gösteren öğrencinin değerlendirilmesi eğitimin kalitesini belirlemek ve mevcut eğitimde iyileştirmeler yapmak açısından önemlidir. Değerlendirme yapabilmek için önce ölçme adımının gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, ölçme ve değerlendirme kavramları genelde bir arada kullanılmaktadır (48).

Bloom ve arkadaşları tarafından 1956 yılında geliştirilen Bloom Taksonomisi'nde öğrencide istendik davranışın oluşabilmesi için aktarılacak konunun basitten karmaşığa, soyuttan somuta ve her basamak bir diğerinin ön koşulu olacak şekilde bağlantılı olması gerektiği ifade edilmektedir (49). Bloom'a göre, öğrenme tek bir alanda değil birden fazla alanda gerçekleşmekte ve bu alanları da bilişsel, duyuşsal ve devinişsel (psikomotor) olarak sınıflandırmaktadır. Bilişsel alan zihinsel faaliyetlerin baskın olduğu öğrenme biçimini ifade ederken duyuşsal alan daha çok duygular ve değerleri, devinişsel alan ise zihin ve kas koordinasyonu ile gerçekleşen öğrenme biçimini tanımlar. Taksonomide her alan kendi içinde alt gruplara ayrılmakta ve Tablo 1'de taksonominin bilişsel alan bölümü güncellenmemiş ilk versiyonu yer almaktadır (46, 50, 51).

Tablo 1. Bilişsel, duyuşsal ve devinişsel (psikomotor) alanlar

Bilişsel Alan	
Bilgi	Hatırlamak ve ifade etmek
Kavrama	Açıklamak ve yorumlamak
Uygulama	Bir bilgiyi yeni bir durumda kullanabilmek
Analiz	Öğrenilen bilgiyi parçalarına ayırmak ve parçaları birbiriyle ve bütünlü ilişkilendirmek
Sentez	Öğrenilen bilgilerden belirli bir kural dahilinde yeni bir şey ortaya koymak
Değerlendirme	Ortaya çıkan bilgileri belirli standartlara göre yargılamak, karara varılması ve değerlendirmek
Duyuşsal Alan	
Alma	Farkında olmak, ilgili olmak
Tepkide Bulunma	Etkiye tepki vermek, yapmaya istekli olmak
Değer Verme	Tercih yapmak, kabul etmek, bir değeri benimsemek
Örgütlenme	Kuramsallaştırmak, organize değer sistemlerine uyumlanmak
Kişilik Haline Getirme	Benimsenen değerleri davranışa dönüştürmek ve karakter haline getirmek
Devinişsel (Psikomotor) Alan	
Algılama	Becerinin nasıl yapıldığını izleyerek fikir edinmek
Kurulma	Beceriye yapmak için zihinsel, bedensel ve duygusal olarak hazır olmak
Kılavuz Denetiminde Yapma	Beceriye taklit yoluyla ya da kılavuz eşliğinde yönlendirme ile gerçekleştirmek
Mekanikleşme	Beceriye yardım almadan tek başına yapmak
Karmaşık Davranış	Beceriye hızlı ve kolay şekilde tek başına yapmak
Durum Uydurma	Öğrenilen beceriyi farklı durumlarda kullanmak
Yaratma	Yeni bir motor davranış geliştirmek

Bloom Taksonomisi öğrenmenin daha çok bilişsel alanıyla ilgili olmakla birlikte sonradan revize edilmiştir. İlk halinde bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamakları yer alırken, revize edilmiş versiyonunda bilgi yerine hatırlama, kavrama yerine anlama ve sentez yerine yaratma basamağı eklenmiş, bilgi boyutlarına da biliş üstü bilgi boyutu eklenerek son hali oluşturulmuştur. Şekil 2’de taksonomide yapılan değişiklikler gösterilmektedir (52).



Şekil 2. Bloom Taksonomisi'ndeki değişiklikler (Altun'dan, 50)

Taksonominin tablo haline getirilmiş yeni versiyonunda bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutu olmak üzere iki yeni kavram yer almaktadır. Taksonominin önceki hali hiyerarşik bir yapıda olduğu için bir basamak gerçekleştirilmeden diğerine geçilememektedir ancak yenilenmiş hali bilişsel öğrenme süreçlerinin daha esnek uygulanabilmesine fırsat vermektedir (Şekil 3). Geliştirilen tabloda yer alan bilgi boyutlarına değinildiğinde, olgusal bilgi detay içeren terminolojik ve teknik bilgileri, kavramsal bilgi kuram ve modelleri içeren sınıflandırma veya kategoriler gibi karmaşık yapıları içeren bilgileri ifade etmektedir. İşlemsel bilgi konuya ilişkin beceri ve algoritmaları içeren bilgileri ve biliş üstü bilgi ise bireyin stratejik yaklaşımı ve kendi hakkındaki fikirlerini içeren bilgileri ifade etmektedir (53-55).

Bilişsel Süreç Boyutu Bilgi Boyutu	1. Hatırlama	2. Anlama	3. Uygulama	4. Analiz	5. Değerlendirme	6. Yaratma
A. Olgusal bilgi						
B. Kavramsal bilgi						
C. İşlemsel bilgi						
D. Bilişüstü bilgi						

Şekil 3. Bloom Taksonomisi'nin yenilenmiş hali (Karadağ'dan, 46)

Bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanların ölçme ve değerlendirilmesinde her alana özgü farklı araç ve gereçler kullanılmaktadır. Hemşirelik eğitiminde teorik bilginin yanı sıra beceri gelişimi de önemli olduğu için klinik beceri gelişiminin izlenmesi gerekmektedir. Şekil 4'te Miller'ın klinik beceri gelişim modelinde ölçme ve değerlendirmede kullanılan araç gereçlerin hangi beceri gelişim düzeyinde yer aldığı görülmekte ve Tablo 2'de bu araç ve gereçlerin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlara göre sınıflandırması verilmektedir (9, 56-58).



Şekil 4. Klinik beceri gelişim modeli (Boztepe ve Terzioğlu'ndan, 56)

Tablo 2. Bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlarda kullanılan ölçme araç ve gereçleri

Bilişsel alan ölçüm araçları	• Çoktan Seçmeli Testler • Doğru Yanlış Testleri • Eşleştirme Testleri • Kısa Cevaplı Testler • Yazılı Sınavlar • Sözlü Sınavlar • Ödevler • Projeler	• Soru kökü ve doğru cevapla birlikte çeldiriciler verilir, öğrencinin doğru cevabı bulması istenir. • Önergelerden oluşan sorulara doğru ve yanlış cevabı verilmesi istenir. • Soruların ve cevapların verildiği iki sütun bulunur, birbiriyle ilişkili olanların eşleştirilmesi istenir. • Soruya harf, kelime veya kısa cümle kurularak cevap verilmesi istenir. • Soruya kendi kelimeleriyle oluşturulmuş yazılı cevap verilmesi istenir. • Soruya sözel olarak cevap verilmesi istenir. • Belirli konuya ilişkin araştırma yapılması ve sonuçların yazıya dökülmesi istenir. • Belirli bir çalışma kapsamında dönemsel olarak öğrencinin rol alması ve proje adımlarını gerçekleştirmesi istenir.
	• Anketler (Ön Test-Son Test)	• Dersin başında ve sonunda aynı ölçme aracı kullanılarak öğrencinin gelişimi tespit edilir.
	• Tutum Ölçeği • İlgi Envanteri • Farkındalık Ölçeği • İnanç Ölçeği • Algı Ölçeği • Motivasyon Ölçeği vb.	• Duyuşsal ölçüm araçları duyuşsal özelliklere yönelik geliştirilmiş farklı konulardaki ölçekleri kapsamaktadır.
Duyuşsal alan ölçüm araçları	• Performans Testleri • Dereceleme Ölçekleri (Rubrik)	• Öğrencinin bir sorunu çözmedeki bilgi ve becerisini ölçmede kullanılır. • Öğrencinin derecelendirilmiş puan sistemiyle öğrencinin bilgisi dahilinde açık ve net bir şekilde ölçülmesinde kullanılır.
	• Yaratıcı Drama • Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav • Vaka Tartışması • Portfolyo • Simülasyon • Gözlem • Akran Değerlendirmesi • Grup Değerlendirmesi • 360 Derece Değerlendirme	• Doğaçalama veya rol yapma teknikleri kullanılarak öğrencinin kendini ifade etmesi istenir. • İstasyon oluşturularak öğrenciye yönerge verilir, öğrencinin her istasyonda gösterdiği beceri kontrol listesiyle ölçülür. • Gerçek bir örnek üzerinden öğrencinin bilgi ve becerisini göstermesi beklenir. • Öğrencinin yaptığı çalışmaları koleksiyon haline getirmesidir. • Gerçeğe benzetilerek oluşturulmuş senaryolarla öğrencinin performansı ölçülür ve öğrenciye geribildirim verilir. • Öğrenci gözletlenerek beceri ve davranışları değerlendirilir. • Öğrencilerin birbirlerini değerlendirmesidir. • Grup üyelerinin hem kendini hem de gruptaki diğer üyeleri değerlendirmesidir. • Öğrencilerin klinik ortamda hemşireler, hastalar, sağlık mensupları gibi farklı kişiler tarafından çok yönlü değerlendirildiği bir yöntemdir.
Devinişsel (psikomotor) alan ölçüm araçları		

2.3. Hemşirelik Eğitiminde Kullanılan Teknolojik Öğretim Yöntemleri

Hemşirelik eğitiminde eğiticinin bilgisayar destekli sunum programlarıyla öğrenciye bilgi aktardığı ve öğrencinin kalabalık sınıf ortamında dinlediği dersi ders dışında okumalar yaparak öğrenmeye çalıştığı pasif eğitim süreci hüküm sürmektedir. Pasif öğretme ve öğrenme yöntemi her ne kadar X ve Y jenerasyonunda işe yarasa da, teknolojiyle yetişen Z jenerasyonu için yeterli olmamaktadır. Z jenerasyonu dikkati çabuk dağılan, tahammül seviyesi düşük, interneti ve sosyal medyayı aktif kullanan ve monoton eğitim sürecinden çabuk sıkılan çok yönlü bir jenerasyon türüdür. Böyle bir jenerasyona eğitim verirken öğrencilerin derse ilgili ve aktif katılım gösterebilmesi için teknoloji odaklı yeni öğretim yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Günümüzde Z jenerasyonuna eğitim veren eğiticiler daha eski jenerasyondan gelen ve o yöntemleri benimseyen kişiler oldukları için kuşak çatışması ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle, eğiticilerin Z jenerasyonundaki bireylerin karakteristik özelliklerini dikkate alarak döneme uygun eğitim stratejilerini benimsemeleri ve eğitim süreçlerinde uygulamaya geçirmeleri gerekmektedir (5, 59).

Uluslararası Hemşireler Birliği (ICN: The International Council of Nurses) günümüz teknoloji odaklı hemşirelik bakım hizmetlerine uyum sağlayabilmeleri için öğrencilerin eğitim sürecine teknolojinin dahil edilmesini önermektedir (59). Teknolojik öğretim yöntemleri sahip olduğu avantajlar nedeniyle sadece öğrencilerin eğitiminde değil hemşireler de dahil olmak üzere sağlık çalışanlarının hizmet içi eğitimlerinde kullanılmaktadır. Ayrıca Covid-19 pandemisi nedeniyle eğitim sürecine entegre edilen teknolojik öğretim yöntemleri günümüzde halen aktif olarak kullanılmaya devam etmektedir. Aslında bu süreç, teknolojinin bir seçenek değil gereksinim olduğunu göstermiştir. Özellikle hemşirelik disiplini gibi kalabalık öğrenci popülasyonu olan, eğitici sayısının az olduğu, yeterli laboratuvar ortamı ve malzemenin bulunmadığı, klinik uygulamalarda öğrenci sayısının fazla olması nedeniyle kliniklerin kalabalık olduğu ve öğrencinin yeterli uygulama yapma şansının olmadığı durumlarda yenilikçi teknolojik öğretim yöntemlerine başvurmak kaçınılmazdır (58-60).

Teknolojik öğretim yöntemleri elektronik içerik (e-içerik) oluşturmaya dayalı yöntemleri ifade etmektedir. E-içerik; elektronik araçlar ile tasarlanan, öğretim ortamlarında kullanılmak üzere oluşturulmuş, zaman ve mekândan bağımsız şekilde erişilebilen metin, ses, görsel, animasyon, gif ve şema gibi öğeleri içeren eğitsel içeriklerdir. E-içerik sadece bilgilendirme amacıyla yapılabileceği gibi, öğrencinin dahil

olduğu etkileşimli şekilde de oluşturulabilir (61, 62). Günümüzde sıklıkla karşılaştığımız e-içerik türleri; animasyon, simülasyon, video, podcast, sanal ve arttırılmış gerçeklik, yapay zekâ, uzaktan eğitim, video konferans, infografik, elektronik dokümanlar, çevrimiçi kavram haritaları ve anket uygulamaları, dijital oyunlar ve oyunlaştırma uygulamalarıdır (6, 61). Bu uygulamalar öğretim programlarına uygun tasarlanarak öğrenci katılımını desteklemekte, ölçme ve değerlendirme yapılmasına olanak sağlayarak öğrencinin kendi performansını takip etmesine izin vermekte ve ortamdan bağımsız erişilebildiği için hem öğrenciye hem de eğiticiye kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Ayrıca içeriklerin güncellenebilir olması, tasarım özelliklerinin öğrenmeyi eğlenceli ve kalıcı hale getirmesi, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre öğrenme sürecini gerçekleştirmesi gibi avantajlar bu yöntemlerin kullanılmasını cazip hale getirmektedir. Yapılan çalışmalar teknolojik öğretim yöntemlerinin öğrencinin motivasyonunu, özgüvenini, eleştirel düşünme becerilerini ve derse ilişkin memnuniyet düzeyini arttırdığı ifade etmektedir (6, 10, 11, 63).

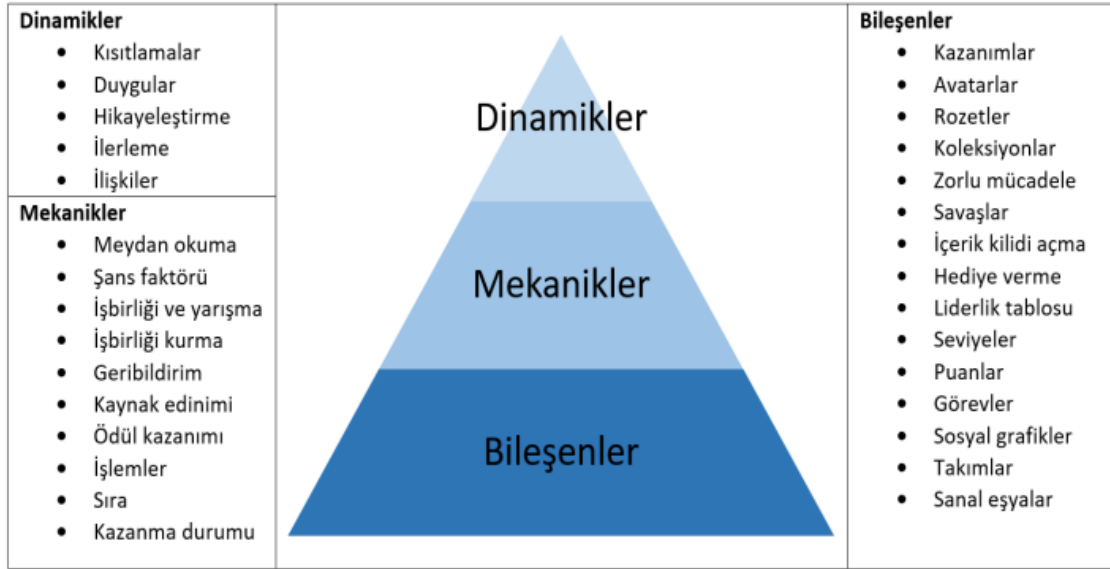
2.4. Oyunlaştırma

Oyunlaştırma (gamification) ilk olarak Nick Peeling tarafından 2003 yılında kullanılmış olup “oyun dışı bağlamlarda oyun tasarım unsurlarının kullanılması” olarak ifade edilmiştir (64). Oyunlaştırmanın daha iyi anlaşılabilmesi için bazı kavramları açıklamak gerekmektedir. “Oyun” kavramı Türk Dil Kurumu’na (TDK) göre “yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence” şeklinde tanımlanmaktadır (13). İngilizcede oyun anlamında play ve game kelimeleri kullanılmakta ancak anlam açısından aralarında farklılık bulunmaktadır. “Play” daha çok yapılandırılmamış ve kendine özgü amaçları olan oyunları ifade ederken, “game” ise belirli kurallar çerçevesinde düzenlenmiş ve bir hedef doğrultusunda bireylerin rekabet ettiği oyun türlerini ifade etmektedir. Bu bağlamda, oyunlaştırma kavramı “game” olarak adlandırılan oyun kökeninden gelmektedir. Oyunlaştırmada amaç kişiyi bambaşka bir evrene taşıyarak deneyim kazandırmak değil, aksine gerçekçi dünyaya oyuna ilişkin dinamikleri katarak eğlenceli hale getirmektir (14).

2.4.1. Oyunlaştırma Unsurları

Werbach ve Hunter oyunlaştırma unsurlarını dinamikler, mekanikler ve bileşenler olmak üzere üç kategoriye ayırmıştır (65). Şekil 5’te görüleceği üzere piramidin en alt basamağında bileşenler yer alırken piramidin ortasında mekanikler ve en üst basamağında dinamikler yer almaktadır. Oyunlaştırma tasarımı yapılırken ilk etapta dinamikler, daha

sonra dinamiklere göre mekanizmalar ve son olarak mekanizmalara göre bileşenler belirlenir. Tüm unsurların her tasarımda kullanılmasına gerek yoktur. Oyunlaştırmanın türüne göre ihtiyaç duyulan unsurlar seçilerek oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirilir (66).



Şekil 5. Oyunlaştırma piramidi (Sezgin ve arkadaşlarından, 67)

2.4.1.1. Dinamikler

Oyunlaştırmanın kurgusunu, oyuncunun üzerinde oluşturacağı etkiyi ve oyunlaştırma çerçevesini belirleyen basamaktır. Oyuncuların yapısal olarak ilk bakışta fark edemediği ancak oyunlaştırma tasarımının temelini oluşturan dinamikleri içermektedir. Söz konusu dinamikler; kısıtlamalar, duygular, hikayeleştirme, ilerleme ve ilişkiler olmak üzere beş alt başlıktan oluşmaktadır (14, 66, 67).

- Kısıtlamalar: Oyunun çerçevesini ve oyuncunun özgürlük sınırını tanımlar.
- Duygular: Oyuncunun üzüntü, sevinç, heyecan gibi farklı duyguları deneyimlemesidir. Oyunlaştırmanın etkili olabilmesi için oyuncunun eğlenme ve haz alma duygusunu deneyimlemesi önemlidir.
- Hikayeleştirme: Oyunun kurgusunu ifade etmektedir. Senaryo şeklinde de olabilir. Hikayeleştirmede oluşturulan kurgunun oyunlaştırma süresince tutarlı ilerlemesi beklenir.
- İlerleme: Oyuncunun oyunlaştırmadaki gelişimini ifade etmektedir.
- İlişkiler: Oyuncunun diğer oyuncularla olan etkileşimidir. Ekip arkadaşlarıyla olabileceği gibi rakip oyuncularla da etkileşim olabilir (65, 68).

2.4.1.2. Mekanikler

Dinamiklerde oluşturulan yapıların uygulanabilmesini sağlayan ve oyuncunun oyuna bağlılığını ve oyuna ilişkin motivasyonunu arttıran öğeleri içermektedir. Söz konusu mekanizmalar; meydan okuma, şans faktörü, iş birliği ve yarışma, iş birliği kurma, geribildirim, kaynak edimi, ödül kazanımı, işlemler, sıra ve kazanma durumu olmak üzere on alt başlıktan oluşmaktadır (65, 66).

- Meydan okuma: Oyuncunun oyunda ilerlemek veya oyunu kazanmak için gerçekleştirmesi gereken amaçlardır.
- Şans faktörü: Oyuncunun başarısı sadece beceriye bağlı değildir, ayrıca şans faktörü de vardır.
- İş birliği ve yarışma: Oyuncunun oyunu kazanmak için diğer oyuncularla iş birliği kurarak rekabet etmesidir.
- İş birliği kurma: Oyuncuların diğer oyuncularla iş birliği kurarak birlikte çalışması ve grupları için mücadele etmesidir.
- Geribildirim: Oyuncunun oyun içindeki durumunu ve oyunda neyi ne zaman yapması gerektiği ile ilgili bildirimleri içerir.
- Kaynak edimi: Oyuncunun oyunda ilerleme gösterebilmesi için toplaması gereken kaynakları ifade eder.
- Ödül kazanımı: Oyuncunun başarı göstermesi durumunda elde ettiği kazanımdır.
- İşlemler: Oyuncuların oyun içindeki nesnelerle yaptığı alışverişi veya takas yapma durumunu ifade eder.
- Sıra: Her oyuncunun sırasıyla oyuna katılım sağlamasıdır. Eşitliği sağlar.
- Kazanma durumu: Oyuncunun oyunu kazanma şeklini, derecesini ve durumunu ifade eder (14, 67).

2.4.1.3. Bileşenler

Oyunlaştırmanın en belirgin unsurlarıdır. Oyuncu ile iletişimi sağlarlar. Tek bir oyunlaştırma mekanizması birden fazla bileşenle ilişkilendirilebilir. Söz konusu bileşenler; kazanımlar, avatarlar, rozetler, koleksiyonlar, zorlu mücadele, savaşlar, içerik kilidi açma, hediye verme, liderlik tablosu, seviyeler, puanlar, görevler, sosyal grafikler, takımlar ve sanal eşyalar olmak üzere on beş alt başlıktan oluşmaktadır (65, 67).

- Kazanımlar: Oyuncunun belirli bir görevi yerine getirmesi sonucu verilen ödüdür.
- Avatarlar: Oyuncunun oyundaki karakterinin görsel olarak gösterimidir.
- Rozetler: Oyuncunun başarı ile elde ettiği ve başardığı durumu gösteren görsel ifadelerdir.
- Koleksiyonlar: Oyun nesnelerinin toplanmasıdır.
- Zorlu mücadele: Oyunda bir sonraki seviyeye atlamak için verilen ve diğer seviyelerden daha zor olan mücadeledir.
- Savaşlar: Oyuncunun oyunda ilerlemesi için gösterdiği mücadeledir.
- İçerik kilidi açma: Oyunda belirli bir seviyeye gelip gerekli koşulları sağladıktan sonra kilitli olan içeriğin açılmasıdır.
- Hediye verme: Diğer oyunculara verilen oyun nesneleridir.
- Liderlik tablosu: Oyuncuların puanlarına göre sıralandığı tablodur.
- Seviyeler: Oyuncunun oyun içerisindeki düzeyini gösterir.
- Puanlar: Oyuncunun gerçekleştirdiği eylemlerin sayısal karşılığıdır. Oyuncunun puanının artması oyundaki seviyesine etki eder.
- Görevler: Oyuncunun oyun içinde gerçekleştirmesi beklenen eylemlerdir.
- Sosyal grafikler: Diğer oyuncularla etkileşime geçilmesine imkân veren sosyal ağı ifade eder.
- Takımlar: Oyuncunun diğer oyuncularla aynı hedef doğrultusunda birlikte çalışma amacıyla grup oluşturmasıdır.
- Sanal eşyalar: Oyun içerisinde toplanan nesneleri ifade eder, sanal olmasına rağmen oyuncu için değeri vardır (14, 65, 67).

Oyunlaştırma tasarımının başarılı olmasında, oyun unsurlarının yanı sıra oyuncu türlerinin de önemi bulunmaktadır. Bir oyunlaştırmada yer alan oyuncuların hepsi aynı tür değildir; bu nedenle oyun unsurlarının farklı oyuncu türleri de dikkate alınarak tasarlanması gerekir. Oyuncu türlerinin sınıflandırılmasında sıklıkla Bartle'ın taksonomisi kullanılmaktadır. Bu taksonomiye göre oyuncu türleri; başarılar, sosyalleşenler, kaşifler ve katiller olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır (69, 70).

- Başarılar: Oyuncu puan toplamaya, başarı elde etmeye ve iyi performans göstererek kazanmaya odaklıdır.

- Sosyalleşenler: Oyuncu diğer oyuncularla etkileşime geçmeyi sever, iş birliği kurma ve takım çalışmalarına daha yatkındır.
- Kaşifler: Oyunlaştırma sistemini çözmeyi ve başarmak için yeni yollar keşfetmeyi sever.
- Katiller: Kazanmak için diğer oyunculara zarar vermekten kaçınmayan ve başarmak için her yolu kullanan oyuncu tipidir (14, 66, 71, 72).

2.4.2. Oyunlaştırma Modelleri

Oyunlaştırma tasarımında kullanıcının motivasyonunun artırması, oluşturulan sisteme bağlılığını sürdürmesi ve istenen hedef davranışları gerçekleştirmesi tasarımın başarılı kabul edilmesi açısından önemli kriterlerdir. Bu nedenle, oyunlaştırma tasarımı yapılırken modellere ihtiyaç duyulmaktadır. Literatürde oyunlaştırma kapsamında yer alan modeller; D6 Modeli, Octalysis Modeli ve Hook Modeli'dir (14). Ayrıca oyunlaştırma tasarımlarında davranış değişikliği oluşturulması amaçlandığından tasarım süreçlerinde kullanılan Fogg Davranış Modeli, SAPS Ödüllendirme Modeli ve Akış Teorisi'ne de yer verilecektir (73).

2.4.2.1. Werbach'ın D6 Modeli

Werbach ve Hunter tarafından (2012) tasarlanan modelde oyunlaştırma tasarımı için altı adım bulunmaktadır. Bu adımlar; hedefleri belirleme, hedef davranışları betimleme, oyuncu türlerini belirleme, etkinlik döngüsünü tasarlama, eğlence öğelerini ilave etme ve uygun araçları belirlemedir (74) (Şekil 6).



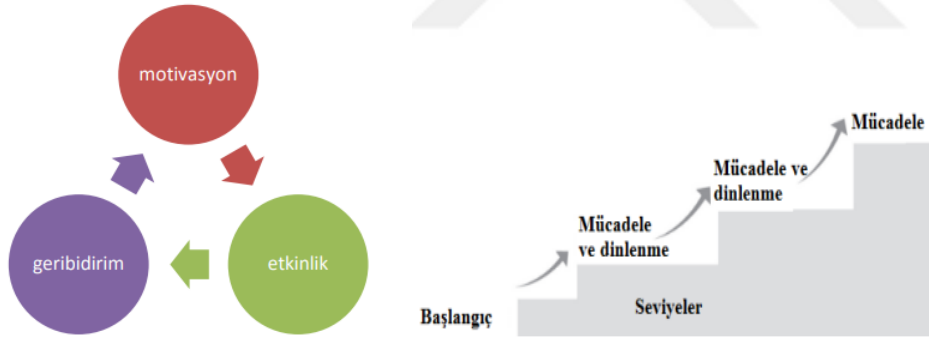
Şekil 6. D6 Modeli (Köse ve Ük'ten, 71)

Hedefleri Belirleme: Modelin ilk aşamasını oluşturur, oyunlaştırma yapısının hangi hedef doğrultusunda oluşturulacağı belirlenir.

Hedef Davranışları Betimleme: Oyuncuların hangi davranışları gerçekleştirmesi isteniyorsa o davranışlar belirlenir ve detaylandırılır.

Oyuncu Türlerini Belirleme: Bu aşamada Bartle'ın taksonomisi kullanılarak hangi oyuncu türüne göre oyunlaştırma tasarımı yapılacağı belirlenir.

Etkinlik Döngüsünü Tasarlama: Oyunlaştırma tasarımında iki tür etkinlik döngüsü kullanılmaktadır (Şekil 7). Şekildekilerden ilki bağıllık döngüsü, diğeri de ilerleme döngüsüdür. Bağıllık döngüsü sistemin oyuncuya verdiği cevapla ilgilidir. Oyuncunun neler yaptığı, nasıl motive edildiği ve yaptıklarının neticesinde nasıl geribildirim aldığı konularını içerir. Eğer oyuncu verilen görevleri gerçekleştirdiğinde gerekli geribildirimi alırsa motivasyonu artar ve oyuna bağıllığını sürdürür. İlerleme döngüsünde ise oyuncunun gerçekleştirdiği eylem sonucunda ulaştığı seviye ve kazanımlarıdır. Böylece oyuncuya geldiği düzeyle ilgili geribildirim verilerek motive olması sağlanır (71).



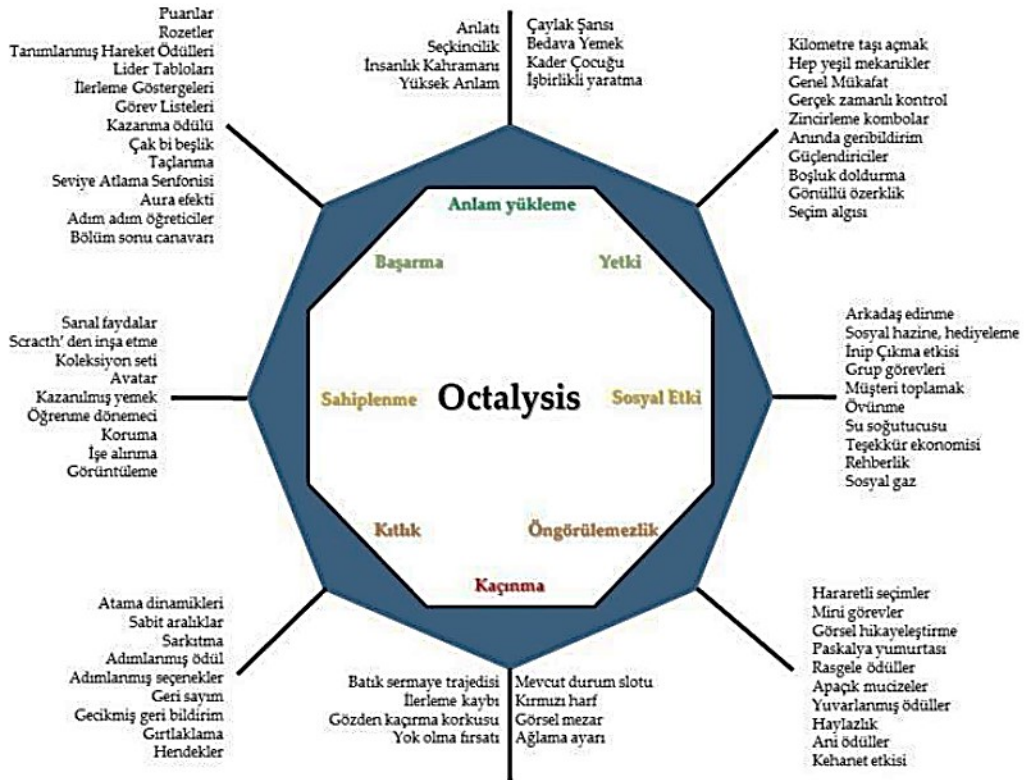
Şekil 7. Etkinlik döngüleri (Tunga ve İnçeoğlu'dan, 75)

Eğlence Öğelerini İlave Etme: Oyunlaştırmanın etkili olabilmesi için oyuncunun eğlenmesi ve haz alması önemlidir. Bu nedenle oyunlaştırmaya eğlence unsurları eklenerek süreç keyifli hale getirilmelidir. Lazzaro'ya göre kolay eğlence, zor eğlence, sosyal eğlence ve ciddi eğlence olmak üzere dört çeşit eğlence türü bulunmaktadır. Hedeflenen oyuncu türüne hitap eden eğlence öğeleri oyunlaştırmaya ilave edilmelidir (76).

Uygun Araçları Belirleme: Son aşamada ise belirlenen hedefler ve oyuncu türlerine yönelik dinamikler, mekanizmalar ve bileşenlerin seçilerek oyun unsurlarının tamamlanmasıdır (74).

2.4.2.2. Octalysis Modeli

Chou tarafından (2013) geliştirilen Octalysis Modeli sekizgen bir yapıda olup oyuncu motivasyonu ve eğlence anlayışına odaklanmaktadır. Bir oyuncunun oyunda gerekli motivasyonu sağlamasında birtakım dürtülerin rol aldığını ve bu dürtülerin ele alınarak oyunlaştırmanın daha çekici hale getirilebileceğini savunur. Modelde söz konusu dürtüler; anlam yükleme, başarıma, sahiplenme, kıtlık, kaçınma, öngörülemezlik, sosyal etki ve yetkidir. Şekil 8’de bu dürtüler ve dürtülere ilişkin bileşenler yer almaktadır. Modelin sağındaki bileşenler yaratıcılık ve sosyal alanlar gibi sağ beyin aktiviteleriyle ilgiliyken solundaki bileşenler mantık, hesaplama gibi sol beyin aktiviteleriyle ilişkilidir (77).



Şekil 8. Octalysis Modeli (Şahin ve Samur'dan, 73)

Anlam yükleme: Oyuncunun kendinden daha büyük bir anlama yönelmesidir.

Başarma: Oyuncu ilerleme kaydettikçe geliştiğini düşünür ve bundan motive olur.

Sahiplenme: Oyuncunun elde ettiği sanal eşyalara karşı hissettiği aitlik duygusudur.

Kıtlık: Oyuncunun sahip olmadığı şeyi elde etme arzusudur.

Kaçınma: Oyuncunun istenmedik bir durumla karşılaşmaması amacıyla harekete geçmesidir.

Öngörülemezlik: Bilinmeyen keşfedilmesinin oluşturduğu merak duygusudur.

Sosyal etki: Diğer oyuncularla kurulan arkadaş grubu, takım mücadelesi gibi aktiviteler kişiyi motive eder.

Yetki: Yeni stratejiler oluşturmayı sağlayarak oyuncunun yaratıcı düşünmesi teşvik edilir (71, 72).

2.4.2.3. Hook Modeli

Eyal tarafından (2015) geliştirilen Hook (Kanca) modeli bir kişide alışkanlık oluşturma mantığı işlenmektedir. Modele göre bir kişi ne kadar sık kancaya maruz kalırsa o kadar fazla alışkanlık kazanmaktadır. Şekil 9’da modelin tetikleyici, eylem, değişken ödül ve yatırım olmak üzere dört bileşeni ele alınmaktadır (78).



Şekil 9. Hook Modeli (Tılıç'tan, 14)

Tetikleyici: Birey iç ve dış kaynaklı etkenler sonucunda harekete geçer. Bildirim, mesaj vb. uyarılar sonucu gerçekleşen aktiviteler dış kaynaklı merak, endişe vb. duygular sonucu gerçekleşen aktiviteler iç kaynaklıdır. Bireyin harekete geçmesi için tetiklenmesi gerekir.

Eylem: Bireyin tetiklenme sonrasında yeterli güdülenme ve beceriye sahip olması durumunda gerçekleştirdiği eylemleri ifade eder.

Değişken ödül: Bireyin elde ettiği başarı neticesinde verilen armağandır. Kabile ödülleri, av ödülleri ve benlik ödülleri gibi türleri bulunmaktadır.

Yatırım: Bireyin gelecekte ödül elde etme ümidiyle gerçekleştirdiği eylem ve davranışlardır. Kişi ne kadar emek verir ve zaman harcarsa elde ettiği yatırım o kadar değerli olur (14, 78).

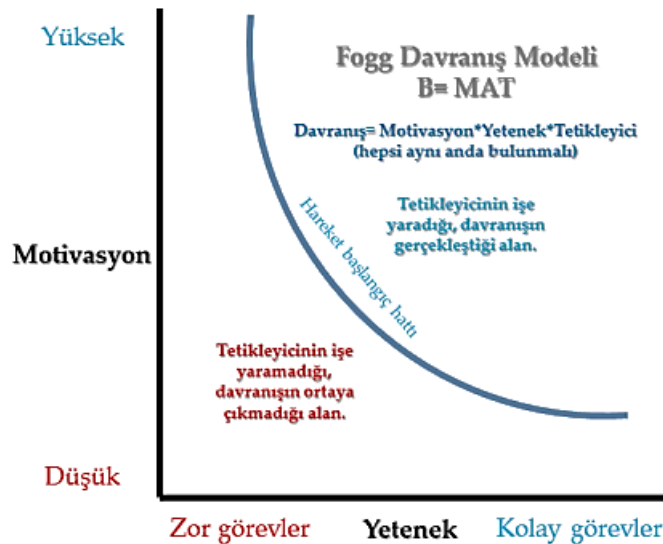
2.4.2.4. Fogg Davranış Modeli

Fogg tarafından gerçekleştirilen modelde (Şekil 10) istenilen davranış değişikliğinin sağlanmasında üç etkenden söz edilmektedir. Bunlar; motivasyon, yetenek ve tetikleyicidir. Modelde bir davranışın gerçekleşmesinin üç etkenin aynı anda sağlanması ile mümkün olduğu ifade edilmektedir (79).

Motivasyon: Kişinin davranışı gerçekleştirme isteğidir.

Yetenek: Kişinin davranışı kolaylıkla gerçekleştirebilmesidir.

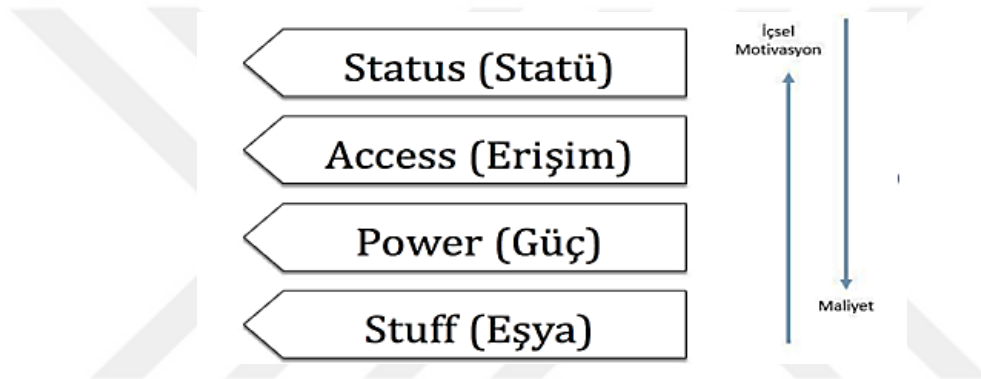
Tetikleyici: Davranışın gerçekleştirilmesinin istenmesidir.



Şekil 10. Fogg Davranış Modeli (Şahin ve Samur'dan, 73)

2.4.2.5. SAPS Ödüllendirme Modeli

Zichermann tarafından (2011) tasarlanan modelde (Şekil 11) ödül tiplerinin oyunlaştırma deneyimine katkısı anlatılmaktadır. Modelde ilk aşamada verilen ödül maddi ödüdür. Bu sayede kullanıcı hızlıca oyunlaştırmaya dahil edilir. İkinci aşamada oyuncuya diğer oyuncularda olmayan farklı güçler verilir ve oyuncunun sistemi sahiplenmesi sağlanır. Üçüncü aşamada standart oyuncunun erişiminin mümkün olmadığı erişim hakları verilir. Son aşamada ise sistemdeki yönetici rollerin bazıları oyuncuya verilerek statü sağlanır. Böylece oyuncu dışsal motivasyon ile başladığı bu süreci içsel motivasyonla sürdürür (80).



Şekil 11. SAPS Ödüllendirme Modeli (Vardarlıer ve İnan'dan, 81)

2.4.2.6. Akış Teorisi

Csikszentmihalyi tarafından geliştirilen model (Şekil 12) bireyin yetenekleri ile verilen görevlerin dengede olması gerektiğini savunmaktadır. Birey yeteneğinden daha düşük seviyede görevler verildiğinde, ilgisiz olabilirken yeteneğinden daha yüksek seviyedeki görevler kişiyi zorlayarak endişe yaratabilmektedir. Birey kontrolü elinde tuttuğu ve rahat hissettiği, devamlılık ve başarı gösterdiği akış halinin gerçekleşmesinde bireyin yeteneğiyle uyumlu görevlerin oluşturulması önemlidir (82).



Şekil 12. Akış Teorisi (Şahin ve Samur'dan, 73)

2.5. Cerrahi Drenler ve Hemşirelik Bakımı

Vücut boşluklarında veya insizyon hattında kan, sıvı ve hava gibi maddelerin birikmesini önlemek amacıyla kullanılan tüplere dren denir. Drenler profilaktik ve terapötik amaçlı kullanılabilir. Özellikle ameliyat sonrası işlem yapılan alanda sıvı birikmesi (kan, safra, pü, lenf, gastrointestinal içerik, pankreas sıvısı vb.) bekleniyorsa yara bölgesinin yakınına dren yerleştirilerek bölgede biriken sıvının drene olması sağlanır. Yara bölgesinde sıvı birikimi olması iyileşmeyi engeller ve enfeksiyon oluşumunu hızlandırır. Bu nedenle ameliyat sonrası yara iyileşmesinin sağlıklı bir şekilde gerçekleşebilmesi için yara bölgesine dren yerleştirilir ve ameliyat sonrası ilk günlerde hastanın drenaj miktarı ve içeriği takip edilir (2, 4).

2.5.1. Dren Türleri

Drenlerin; atmosferik ortamla bağlantısına göre açık ve kapalı, kullanım amacına göre aktif ve pasif, malzeme özelliğine göre silikon ve kauçuk vb. olmak üzere türleri bulunmaktadır (1). Drenlerin sınıflandırılması Tablo 3'te yer almaktadır.

Açık Drenler:

- Vücut boşluğuna ya da yara yerine yerleştirilir.
- Kimi zaman dikiş atılmadan da yara yerine yerleştirilebilir.
- Drenin yara yerine kaçmaması için güvenlik pimi bulunur.
- Drenaj sıvısı yara yerine kapatılan gazlı bezde ya da stoma torbasında toplanır.

- Yara bölgesine drenaj aktığı için yara bölgesi ıslak kalabilir.
- Dış ortama açık olduğu için enfeksiyon riski fazladır.
- Gelen drenaj miktarı tam olarak ölçülemez.
- Olukçu kauçuk ya da plastik yapıda olabilirler.
- Penröz drenler bu gruptadır (4, 83).

Kapalı Drenler:

- Drenajın tüp ve şişeye boşaldığı dren türleridir.
- Drenaj kapalı bir sistem içerisinde hareket eder.
- Gelen drenaj miktarı rezervuarda biriktiği için ölçülebilir.
- Ayrıca bazı dren türlerinde rezervuarda biriken drenaj, ölçme kabına dökülerek boşaltılabilir.
- Toraks ve batin ameliyatlarında sıklıkla tercih edilir.
- Enfeksiyon riski açık drenlere göre daha düşüktür.
- Drenaj yara bölgesine temas etmeden drene olduğu için yara temiz kalır ve ıslanmaz.
- Vakum özelliği olan ve olmayan türleri bulunur.
- Hemovak, Jackson Pratt, T tüp ve Göğüs tüpü drenajı bu gruptandır (83, 84).

Aktif Drenler:

- Vakumlama prensibiyle çalışırlar.
- Düşük ya da yüksek basınçlı olabilirler.
- Yara bölgesinde biriken drenaj sürekli vakumlandığı için yara bölgesi kuru kalır.
- Yara bölgesi etkili temizlendiği için mikroorganizma oluşumunu azaltır.
- Drenaj rezervuarda biriktiği için drenajın miktarı ve içeriği rahatlıkla değerlendirilebilir.
- Dokunun uzun süreli yüksek negatif basınca maruz kalması dokuda hasar oluşturabilir.
- Vakum etkisi nedeniyle drenin ucu doku tarafından tıkanabilir.
- Hemovak ve Jackson Pratt dren kapalı aktif drenler arasında yer alır (83-85).

Pasif Drenler:

- Vakumlama yoktur, yer çekimin etkisi ile drenaj yara bölgesinden dış ortama doğru akar.
- Silikon ya da plastik türleri bulunur.
- Drenin türü kullanılacak yara yerinin özelliğine göre seçilir. Örneğin hassas bir dokuya dren yerleştirilecekse yumuşak ve esnek yapısı nedeniyle lateks penröz dren tercih edilebilir.
- T tüp ve göğüs drenaj sistemi kapalı pasif drenler arasında yer alırken penröz dren ve sump dren açık pasif drenler grubunda yer almaktadır (83-86).

Tablo 3. Drenlerin sınıflandırılması

Dren Tipi	Kapalı Drenler	Açık Drenler
Aktif	Hemovak Dren Jackson Pratt Dren	-
Pasif	T Tüp Dren Göğüs Tüpü Drenajı	Penröz Dren Sump Dren

2.5.2. Drenlerin Özellikleri

- Dren yerleştirildiği alanda kalacak kadar sağlam olmalı ancak dokuyu irrite edecek kadar sert olmamalı,
- Bükülebilecek ya da doku vb. maddelerden tıkanacak kadar yumuşak olmamalı,
- Üzerinde fibrin kalıntıları barındırmayacak kadar pürüzsüz olmalı,
- Çıkarılacağı zaman kolay şekilde çekilebilmeli,
- Ayırışmaya ve parçalanmaya karşı dayanıklı bir malzemeden yapılmış olmalı ve yerleştirildiği alanda yabancı madde kalıntıları bırakmamalı,
- Drenaj sıvısının akışını sağlayacak kadar geniş ve açık olmalıdır (4, 83, 85).

2.5.3. Cerrahide En Sık Kullanılan Drenler

2.5.3.1. Penröz Dren

Penröz dren içi boş (oluklu), ucu açık kauçuk bir tüptür (Resim 2). Penröz dren, emici pansuman içine kapiller aracılığıyla drenajın boşalmasını sağlar. Cerrahi işlem sonrası veya bir apsenin drenajı söz konusu olduğunda yaygın olarak kullanılmaktadır. Cerrahi işlemden sonra drenajın gerçekleşeceği yaranın içine veya yakınına yerleştirilir.

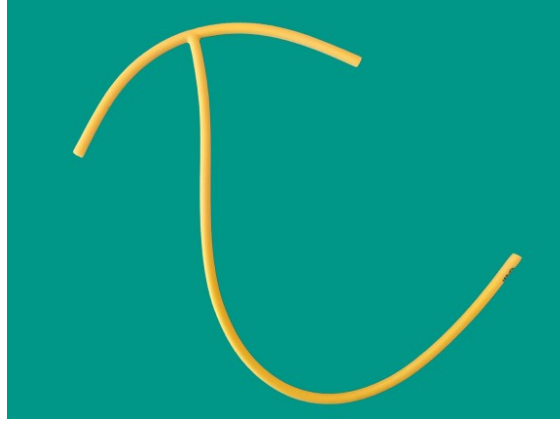
Penröz drenin diğ er ucu ayrıca açılan açıklık boyunca veya doğrudan insizyon boyunca deriyi geçer. Penröz dren s turlu değildir. Drenin içeri kaçmasını önlemek amacıyla güvenlik pimi dış kısımdaki bölüme yerleştirilir. Penröz drenler farklı alanları drene etmek amacıyla kullanıldığı için yaranın tipine göre kısaltılabilir ya da farklı malzemeden yapılmış drenler tercih edilebilir. Yara değerlendirmesi yaparken drenin yerleştirildiği alan ve drenin açıklığı dikkate alınmalıdır. Ayrıca dren takibi emici pansumana drene olan sıvı ile yapıldığı için dren bölgesine yerleştirilen pansumanda kanama olup olmadığı kontrol edilmelidir (4, 83, 87).



Resim 2. Penröz dren

2.5.3.2. T T p Dren

Safra dreni olarak da adlandırılan T t p dreni bazen safra kesesi çıkarıldıktan (kolesistektomi) sonra veya safra kanalının bir kısmı çıkarıldıktan (koledokostomi) sonra safra kanalına yerleştirilir (Resim 3). Ameliyat sonrasında cerrahi işlem gören alan iyile irken T t p bölgedeki safrayı drene eder. Tüpün bir kısmı safra kanalına yerleştirilirken bir kısmı da bütün duvarından deriye sabitlenerek kapalı bir drenaj sistemine bağlanır. Genellikle klinikte T t p dreni alttan bo altmalı itme çekme valfi bulunan idrar torbalarına bağlanır ve her vardiya torbada biriken drenajın takibi yapılır (83, 85).



Resim 3. T tüp dren

2.5.3.3. Jackson Pratt Dren

Jackson Pratt (JP) dreni hafif bir vakum etkisi oluşturarak bomba şeklinde bir rezervuarın içinde yara drenajını toplayan kapalı bir drenaj sistemidir (Resim 4). Cerrahi bir işlemden sonra JP drenin ucu insizyon hattına yakın bir noktaya yerleştirilir. Aynı bir insizyon yoluyla drenin diğer ucu deriden dışarıya çıkarılır. Jackson Pratt drenler süturludur. Yara bölgesinde sabit kalabilmeleri için dikişle deriye tutturulurlar. Drenin deriden çıktığı bölge insizyon alanı gibi düşünülüp yara bakımı o şekilde yapılmalıdır. Jackson Pratt drenler genellikle meme ve abdominal cerrahide kullanılırlar (84).

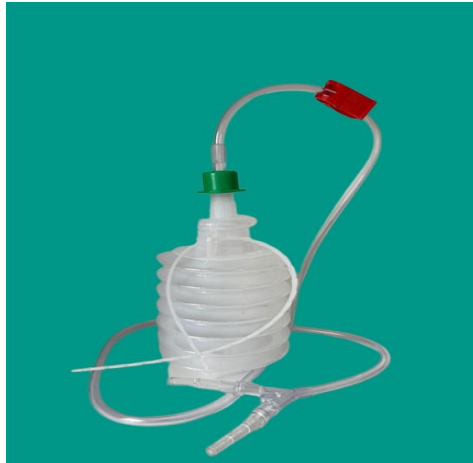
Jackson Pratt dreninin bağlı olduğu bomba rezervuarda drenaj toplandıkça rezervuar genişler ve vakum özelliğini kaybeder. Bu nedenle drenaj 4-8 saatte bir rezervuarın yarısı hava veya drenajla dolduğunda boşaltılır ve bası uygulanarak vakum özelliği yeniden kazandırılır. Ancak drenaj miktarının fazla olması durumunda daha sık aralıklarla drenaj sıvı boşaltılabilir. Jackson Pratt dreninin etkili bir şekilde drene edebilmesi için vakum özelliğinin sürekli olarak çalışması gereklidir. Ayrıca JP drenler ameliyatın türüne göre bir veya birden fazla olabilmektedir. Bu gibi durumlarda özellikle drenlerin güvenli şekilde sabitlenmesi ve drenajın sürekliliğinin sağlanması önem taşımaktadır. Bu nedenle rezervuarlarda yer alan kilitli iğne ile rezervuar hastanın kıyafetine sabitlenmeli ve drenaj sisteminin akışı kontrol edilmelidir (83, 84).



Resim 4. Jackson Pratt dren

2.5.3.4. Hemovak Dren

Hemovak dren abdominal ve ortopedik cerrahilerden sonra kan drenajını sağlamak amacıyla bir damar boşluğu içine yerleştirilir. Drenin ucu insizyon hattına yakın bir noktaya yerleştirilir. Ayrı bir insizyon yoluyla drenin diğer ucu deriden dışarıya çıkarılır. Drenin ucu vakum özelliği bulunan bir tüpe bağlanır. Hemovak drenin içerdiği tüp, yapı itibariyle yay şeklinde bir düzenek ihtiva etmektedir (Resim 5). Tüpün içi kanla dolduğu zaman hazne genişler ve vakum özelliği kaybolur. Bu nedenle 4-8 saatte bir rezervuarın yarısı sıvı ya da hava dolduğu zaman tüpün boşaltılması gerekir. Tüpün içindeki drenaj boşaltıldıktan sonra iki elin arasına alınarak yaylı düzenek tekrar sıkıştırılıp katlanmış hale getirilir ve vakum özelliği tekrar kazandırılır (4, 83, 85).



Resim 5. Hemovak dren

2.5.3.5. Göğüs Drenaj Sistemi

Göğüs tüpleri plevral boşluktan sıvı (plevral efüzyon), kan (hemotoraks) veya havayı (pnömotoraks) boşaltmak amacıyla takılabilir. Göğüs tüpü plevral boşluğa takılan, proksimal ucunda drenaj delikleri bulunan sağlam bir plastik tüptür (Resim 6). Göğüs tüpü plevral boşluğa yerleştirildikten sonra dren dikişle cilde tutturulur ve dren bölgesi hava geçirmez pansuman ile kapatılır. Daha sonra sistemin diğer bileşeni olan kapalı su altı drenaj sistemine bağlanarak çıkan havanın tekrar göğse dönmesi engellenir (88, 89).



Resim 6. Göğüs drenaj sistemi

2.5.4. Dren Komplikasyonları

Drenlerin kullanımında ortaya çıkabilecek komplikasyonlar şu şekildedir:

- Drenin yerinden çıkması,
- Dren bağlantılarının kıvrılması, bükülmesi ve buna bağlı olarak dren akışının kesilmesi,
- Kanama,
- Enfeksiyon,
- Drenin efektif çalışmaması sonucu dren giriş bölgesinde hematoma oluşumu,
- Drenin yaraya yapışması,
- Drenin insizyon hattından çıkarılmasından sonra bölgede insizyonel herni oluşumu
- Pnömotoraks oluşumudur (4, 89).

2.5.5. Hemşirelik Bakımı

Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik'te (2011) hemşirenin drenler hakkında görev tanımı şu şekilde yapılmaktadır (3):

“e) Periferik IV kateter takar ve kateter pansumanlarını yapar, oksijen ve buhar tedavisini uygular, trakeal aspirasyon yapar; gerekirse endotrakeal tüp, trakeostomi, kolostomi, gastrostomi bakımı verir; nazogastrik tüp takar, gastrik lavaj uygular; rektal tüp uygular, lavman yapar; perine bakımı verir, prezervatif sonda / üriner kateter takar ve kateter bakımı verir; sıcak ve soğuk uygulama yapar; göğüs tüplerini ve diğer drenaj sistemlerini kontrol eder, drenaj torbalarını değiştirir; yaptığı işlemleri gözlemleri ile birlikte kaydeder.”

Cerrahi drenlere yönelik hemşirelik bakımı drenaj takibinin yapılması, drenaj sıvısının boşaltılması, dren bölgesinin yara bakımı, drenaj torbalarının değiştirilmesi, dren sistemlerinin kontrol edilmesi ve açıklığının sürdürülmesi gibi konuları içermektedir. Tüm drenlerin bakımında ortak yapılacak adımlar aşağıda yer almaktadır (4).

Genel hazırlık sürecinde;

- Yapılacak işleme ilişkin malzemeler hazırlanmalı,
- Eller yıkanmalı,
- Nonsteril eldiven giyilmeli,
- Eğer yara bölgesine pansuman yapılacaksa aseptik tekniklere uygun şekilde malzeme hazırlığı yapılmalı ve steril eldiven giyilmeli,
- Hastanın kimliği kontrol edilmeli,
- Hastaya işlem hakkında bilgi verilmeli,
- Hastaya, yapılacak işleme göre uygun pozisyon verilmelidir (83).

Ağrı değerlendirilirken;

- Dren varlığı acı verici bir uygulama olduğu için drenle ilgili her uygulama öncesi hastanın ağrı değerlendirmesi mutlaka yapılmalıdır. Buna yönelik, Görsel Ağrı Skalası (Visual Analog Scale-VAS) ya da farklı ağrı değerlendirme ölçekleri kullanılabilir (86).
- Eğer hastanın ağrısı varsa girişim öncesinde analjezik uygulaması yapılarak hastanın rahatlaması sağlanmalıdır (2).

Pansuman kontrolünde;

- Dren giriş bölgesinde yer alan pansumanın bütünlüğünün bozulup bozulmadığı ve pansumanda kanama olup olmadığı gözlemlenmeli,
- Özellikle göğüs tüpü olan hastalarda pansuman bölgesinin açık olması hava girişine neden olarak pnömotoraks geliştirebileceğinden pansuman bölgesi kuru ve kapalı olmalı,
- Hastanın pansumanı dikkatlice gözlemlenmeli, pansumanda oluşan değişiklikler ve buna yönelik gerçekleştirilen bakım hemşire gözlem formuna kaydedilmelidir (4, 83, 88).

Yara bölgesi enfeksiyon yönünden değerlendirilirken;

- Hem dren giriş bölgesi hem de insizyon yarası pansuman yapılacağı zaman enfeksiyon belirtileri yönünden değerlendirilmelidir. Enfeksiyon belirtileri (83):
 - Kızarıklık
 - Şişlik
 - Ağrı
 - Isı artışı
 - Ödem

Dren takibi yapılırken;

- Drenaj sıvısı boşaltılacaksa sıvı emici ped dren bölgesinin altına yerleştirilmeli,
- Drenaj sıvısı steril ölçüm kabına boşaltılmalı ve ölçülen miktar kaydedilmeli,
- Vakum özelliği bulunan drenler boşaltıldıktan sonra tekrar negatif basınç oluşturacak şekilde bası uygulanarak kapatılmalı,
- Dren tüpleri hastanın kıyafetine ya da yatağın kenarına sabitlenmeli,
- Dren bağlantıları kıvrılma ve bükülme olmayacak şekilde yerleştirilmeli ve drenin açıklığı sürdürülmeli,
- Hastada birden fazla dren olması durumunda her bir dren hastanın anatomik bölgesi dikkate alınarak numaralandırılmalı,
- İlk iki saat drenaj sıvısı izlenmeli ve gelen sıvı miktarına göre en az 8 saate bir olmak üzere dren giriş ve çıkış yeri, drenajın miktarı ve özellikleri gözlemlenerek kaydedilmeli,
- Ölçülen drenaj sıvısı, hastanın aldığı çıkardığı sıvı miktarı hesaplanırken göz önünde bulundurulmalıdır (2, 4, 83, 88).

Göğüs tüpü olan hastalarda;

- Göğüs drenaj şişesi dren giriş alanından 90 cm aşağıda olmalı,
- Tüplerin sıkışıp, ezilmemesine dikkat edilmeli, katlanmış havlu ya da kum torbalarıyla desteklenmeli,
- Uzun tüpler büküleceği gibi kısa tüpler de gerilebilir bu nedenle tüpler hastanın dönebileceği, oturabileceği uzaklıkta olmalı,
- Postoperatif ilk saatlerde kanlı drenaj pıhtılaşmaya neden olabileceği için tüplerin tıkanık olup olmadığı kontrol edilmeli,
- Tüp bağlantıları hava sızdırmaz özellikte olmalı,
- Tüplerin bağlantı yerleri kontrol edilerek gerilmemesine özen gösterilmeli,
- İstem olmadıkça ve acil durum dışında tüpler klemplenmemeli, klempleneceği zaman ise ekspirasyondan sonra klemplenmeli,
- Tüpte hava kabarcığı oluşumu gözlemlenmeli,
- Şüpheli durum varsa tüp çevresi vazelinli pansumanla kapatılmalı,
- Gelen drenaj saat başı ölçülüp kaydedilmeli,
- Kan basıncında artış ve nabızda düşüş olursa kanamadan şüphelenilmeli,
- Göğüs tüpünün devrilmesi durumunda şişe tekrar normal pozisyonuna getirilmeli ve gerekli ise içindeki su seviyesi tekrardan iki cm olarak ayarlanmalıdır (4, 83, 86, 88, 89).

Yapılan işlemler hemşire gözlem formuna kaydedilmelidir. Kaydedilmesi gereken hususlar şu şekildedir (3, 4, 83, 88):

- Hastanın ağrı durumu,
- Dren bölgesindeki pansumanda kanama olup olmadığı,
- Dren bölgesindeki enfeksiyon belirtileri,
- Drenaj miktarı,
- Drenaj rengi,
- Uygulanan yara bakımı,
- Dren giriş bölgesindeki dokunun durumu (göğüs tüpü olan hastalarda),
- Hava kabarcığı oluşma durumu (göğüs tüpü olan hastalarda).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Çalışma, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımını öğrenmelerine olan etkisinin belirlenmesi amacıyla yarı deneysel olarak gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri

Çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde 2022-2023 ve 2023-2024 eğitim öğretim yılı güz dönemlerinde HEM2055 Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersine kayıt yaptıran ikinci sınıf öğrencileriyle gerçekleştirildi. Veri toplama sürecinde, dersler KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü bünyesinde bulunan sınıflarda yüz yüze gerçekleştirilirken, beceri uygulamalarında bölümün derslikleri ve KTÜ Tıp Fakültesi bünyesinde bulunan nesnel yapılandırılmış klinik sınav merkezi kullanıldı. Nesnel yapılandırılmış klinik sınav merkezinde yedi sınav odası, birer debriefing, kontrol ve standardize hasta odası yer almaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 2. sınıfta öğrenim gören ve HEM2055 Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersine kayıt yaptıran öğrenciler oluşturdu. Araştırmanın örneklem sayısı literatüre uygun olarak G*Power 3.9.1.4 programında %95 güven aralığı ($1-\alpha$), %90 test gücü ($1-\beta$) ve $d=0.673$ etki büyüklüğü ile hesaplandı (90). Yapılan istatistiksel analiz sonucunda deney ve kontrol gruplarında 39 öğrenci olacak şekilde toplamda 78 öğrenciye ulaşılması gerektiği bulundu (91). Birden fazla ölçüm yapılacağından veri kaybı olma ihtimali düşünülerek, örneklemin %15 fazlası alınarak 45 deney ve 45 kontrol grubu olacak şekilde toplamda 90 öğrenciyle çalışma tamamlandı.

Araştırmaya Kabul Edilme Kriterleri:

Öğrencinin;

- Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersine ilk defa kayıt yaptırmış olması,
- İnternet erişimine sahip olması,
- Bilgisayar, tablet veya cep telefonuna sahip olması,
- Araştırmaya katılım için gönüllü olması.

Araştırmaya Kabul Edilmeme Kriterleri:

Öğrencinin;

- Sağlık Meslek Lisesi mezunu olması,
- Daha önceden dren bakımına ilişkin herhangi bir deneyime sahip olması.

Araştırma Sonlanım Kriterleri:

Öğrencinin;

- Teorik derse katılmaması,
- İlk beceri ya da son beceri ölçümlerinden en az birine katılmaması,
- Belirtilen sürede ve sayıda oyunu oynamaması olarak belirlendi.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, Öğrenci Bilgi Formu, Dren Bakımı Bilgi Testi, Dren Bakımı Beceri Kontrol Listeleri ve Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulaması Görüş Değerlendirme Anketi kullanılarak toplandı.

3.4.1. Öğrenci Bilgi Formu

Literatür doğrultusunda (92, 93) hazırlanan formda, öğrencilerin sosyodemografik bilgilerini belirlemeye yönelik dört (yaş, cinsiyet, medeni durum ve mezun olunan okul), dijital araç kullanımı ve bilgisayar destekli öğretim yöntemine ilişkin dört soru olmak üzere toplam sekiz sorudan oluşmaktadır (Ek 1).

3.4.2. Dren Bakımı Bilgi Testi

Literatür doğrultusunda (1, 2, 4, 83) ve öğrenim hedeflerine yönelik hazırlanmış test, beş seçenekli çoktan seçmeli toplam 18 sorudan oluşmaktadır. Soruların biri drenin özellikleri, dördü dren türleri, sekizi cerrahide en sık kullanılan drenler, biri dren komplikasyonları ve dördü dren türlerine ilişkin hemşirelik bakımı ile ilgili bilgileri içermektedir. Öğrenci testten en düşük 0 en yüksek 18 puan alabilmektedir (Ek 2). Testteki sorular çoktan seçmeli olduğu için, maddelerin geçerlik ve güvenirliğin hesaplanmasında Kuder Richardson 20 (KR-20) formülü kullanıldı. KR-20 değer aralığı 0 ila 1 arasında bulunmakla birlikte testin geçerli olması için alınması gereken değer 0.7 ve üstü olarak kabul edilmektedir (94).

3.4.3. Dren Bakımı Beceri Kontrol Listeleri

Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav'da (OYKS) kullanılmak üzere geliştirilmiş beceri kontrol listeleri beş ayrı vaka ile ilgili uygulama adımlarını içermektedir. Beceri kontrol listelerinin her biri hemşirelik alanından on öğretim üyesinin uzman görüşüne sunulmuş olup gelen görüşler doğrultusunda kontrol listeleri revize edilerek son hali oluşturuldu. Kontrol listelerinin kapsam geçerlilik indeksleri (KGİ) Davis Tekniği kullanılarak hesaplandı. Belirtilen hesaplama tekniğine göre KGİ sınır değeri 0.80 olarak kabul edilmektedir (95). Dren bakımı beceri kontrol listeleri şu şekildedir:

3.4.3.1. Penröz Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi

Literatür doğrultusunda (83, 96) hazırlanan kontrol listesi, 22 uygulama adımından oluşmakta ve öğrenci 0-58 puan arasında bir puan alabilmektedir. Uzman görüşü doğrultusunda hazırlanan beceri kontrol listesinin KGİ 0.95 bulundu. Madde KGİ 0.7 olan bir madde çıkarılıp uzman görüşünde bazı maddelerin ayrı maddeler olarak verilmesinin önerilmesi nedeniyle madde sayısı 22 olacak şekilde revize edilerek kontrol listesinin son hali oluşturuldu (Ek 3).

3.4.3.2. T Tüp Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi

Literatür doğrultusunda (83, 96) hazırlanan kontrol listesi, 15 uygulama adımından oluşmakta ve öğrenci 0-33 puan arasında bir puan alabilmektedir. Uzman görüşü doğrultusunda hazırlanan beceri kontrol listesinin KGİ 0.95 bulundu. Uzman görüşünde bazı maddelerin ayrı maddeler olarak verilmesinin önerilmesi nedeniyle madde sayısı 15 olacak şekilde revize edilerek kontrol listesinin son hali oluşturuldu (Ek 4).

3.4.3.3. Jackson Pratt Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi

Literatür doğrultusunda (1, 83) hazırlanan kontrol listesi, 18 uygulama adımından oluşmakta ve öğrenci 0-39 puan arasında bir puan alabilmektedir. Uzman görüşü doğrultusunda hazırlanan beceri kontrol listesinin KGİ 0.95 bulundu. Uzman görüşünde bazı maddelerin ayrı maddeler olarak verilmesinin önerilmesi nedeniyle madde sayısı 18 olacak şekilde revize edilerek kontrol listesinin son hali oluşturuldu (Ek 5).

3.4.3.4. Hemovak Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi

Literatür doğrultusunda (2, 83) hazırlanan kontrol listesi, 19 uygulama adımından oluşmakta ve öğrenci 0-41 puan arasında bir puan alabilmektedir. Uzman görüşü doğrultusunda hazırlanan beceri kontrol listesinin KGİ 0.95 bulundu. Madde KGİ 0.7 olan

bir madde çıkarılıp uzman görüşünde bazı maddelerin ayrı maddeler olarak verilmesinin önerilmesi nedeniyle madde sayısı 19 olacak şekilde revize edilerek kontrol listesinin son hali oluşturuldu (Ek 6).

3.4.3.5. Göğüs Drenaj Sistemi Beceri Kontrol Listesi

Literatür doğrultusunda (4, 83, 89) hazırlanan kontrol listesi, 13 uygulama adımından oluşmakta ve öğrenci 0-30 puan arasında bir puan alabilmektedir. Uzman görüşü doğrultusunda hazırlanan beceri kontrol listesinin KGİ 0.82 bulundu. Formda Madde KGİ 0.6 olan iki madde çıkarılıp uzman görüşünde bazı maddelerin ayrı maddeler olarak verilmesinin önerilmesi nedeniyle madde sayısı 13 olacak şekilde revize edilerek kontrol listesinin son hali oluşturuldu (Ek 7).

3.4.4. Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulaması Görüş Değerlendirme Anketi

Öğrencilerin uygulamaya ilişkin görüşlerinin alınması ve uygulama etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla literatür doğrultusunda (92, 93) hazırlanan anket, üçlü likert tipinde (Katılıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım) 16 maddeden oluşmaktadır (Ek 8).

3.5. Çalışmanın Tasarlanması ve Uygulanması

Çalışmanın tasarlanması ve uygulanması; öğretim tasarım modeline göre çalışmanın tasarlanması, veri toplama araçlarının ön uygulaması, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının geliştirilmesi, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının ön uygulamasının yapılması, OYKS sürecinin planlanması ve araştırmanın uygulanması olmak üzere altı aşamadan oluşmaktadır.

3.5.1. Öğretim Tasarım Modeline Göre Çalışmanın Tasarlanması

Çalışmanın tasarlanmasında teknoloji temelli öğretim tasarım modellerinden ASSURE modeli (Şekil 13) kullanıldı. Heinich ve Molenda tarafından (1999) geliştirilen ASSURE modeli teknolojik yöntemlerin küçük sınıf ortamlarında uygulanmasına imkân vermesi nedeniyle tercih edilmektedir. Model altı aşamadan oluşmakta ve modelin ismini oluşturan her bir harf modeldeki bir aşamayı temsil etmektedir (97).



Şekil 13. ASSURE Modeli

1. Öğrencilerin Analizi: Bu aşamada “Öğrenci Bilgi Formu” ile öğrencilerin sosyodemografik bilgileri, dijital araç ve bilgisayar destekli öğretim yöntemi kullanma durumları ve “Dren Bakımı Bilgi Testi” ile öğrencilerin bilgi düzeyi analiz edildi.
2. Hedefleri Belirtme: İlk olarak dren bakımıyla ilgili öğrenim hedefleri belirlendi ve bu doğrultuda ders içeriği hazırlandı. Öğrencilerin bilgi düzeylerini değerlendirmek için Bloom Taksonomisi’nden yararlanılarak belirtke tablosu hazırlandı ve bilişsel alana yönelik çoktan seçmeli sorular hazırlandı. Ayrıca öğrencilerin psikomotor becerilerinin OYKS ile ölçülmesi planlandı. Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulaması için hem bilişsel hem de psikomotor becerilerine katkıda bulunacak çoktan seçmeli ve doğru yanlış soruları hazırlanarak öğrencilerin değerlendirilmesi planlandı.
3. Medya ve Materyal Seçme: Teorik dersin Powerpoint sunusu eşliğinde anlatım, tartışma ve soru-cevap yöntemleri ile gerçekleştirilmesi planlandı. Deney grubunda farklı olarak teorik dersin üç güne bölünerek her ders bir saat olacak şekilde anlatılması ve her ders sonrasında öğrenciye ilgili konuya ilişkin iki quiz yapılması planlandı. Her quiz beş sorudan oluşturuldu ve her soru için on saniye süre verildi. Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulaması için çoktan seçmeli ve doğru yanlış olmak üzere toplam 110 soru hazırlandı. Çoktan

seçmeli soruların bazıları görsel ve giflerden oluşturuldu. Uygulamada oyunlaştırma dinamiklerinden puan, liderlik tablosu ve geri bildirim kullanıldı. Öğrencilerin psikomotor becerilerini ölçmek için uzman görüşü alınarak beceri listeleri hazırlandı. Uygulama sonrasında OYKS ile beceri değerlendirilmesinin yapılması planlandı.

4. Medya ve Materyal Kullanma: Araştırma kapsamında yer almayan 15 öğrenciye bilgi testi ön uygulaması, üç öğrenciye beceri testi ön uygulaması ve dört öğrenciye oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının ön uygulaması yapıldı. Alınan geribildirimler neticesinde düzenlemeler yapılarak asıl uygulama gerçekleştirildi. Teorik ders Powerpoint sunusu eşliğinde anlatım, tartışma ve soru-cevap yöntemleri ile yapıldı. Deney grubunda farklı olarak teorik ders üç güne bölünerek anlatıldı ve her ders sonrasında öğrenciye ilgili konuya ilişkin iki quiz yapıldı. İkinci derste ilk dersle ilgili iki quiz, üçüncü derste ise ilk iki derse ilişkin ikişer quiz yapılarak konular pekiştirildi. Sonrasında yeni soruların da eklenmiş olduğu tüm quizler öğrencilere açıldı ve öğrenciler genel tekrar yapma amacıyla quizleri çözdükten sonra uygulama öğrencilere kapatıldı. Teorik dersten sonra öğrencilere demonstrasyon yöntemi ile beceri adımları anlatıldı ve pratik yapmaları için laboratuvar çalışması gerçekleştirildi. Çalışma sonrasında OYKS yapılarak öğrencilerin psikomotor becerileri değerlendirildi.
5. Öğrenci Katılımını Sağlama: Öğrenciler teorik ders ve beceri uygulamalarına katılım gösterdi. Deney grubunda farklı olarak oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulaması ile öğrencilerin bilgisini pekiştirmeye yönelik faaliyet gerçekleştirildi.
6. Değerlendirme ve Düzeltme: Öğrencilerin bilgi, beceri ve bilgi kalıcılığı geliştirilen değerlendirme formları aracılığıyla değerlendirildi. Ayrıca “Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulaması Görüş Değerlendirme Anketi” ile ilgili deney grubundaki öğrencilerin görüşleri alındı. Gruplar hem kendi içinde hem de gruplar arasında karşılaştırılarak öğretim tasarımının eksik yönleri değerlendirildi.

3.5.2. Veri Toplama Araçlarının Ön Uygulaması

“Dren Bakımı Bilgi Testi” uzman görüşü alındıktan sonra soruların anlaşılabilirliğini değerlendirmek amacıyla, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Hemşirelik Bölümü ikinci sınıfta öğrenim gören 15 öğrenci ile ön uygulama yapıldı. Ön uygulama sonrası maddelerin güvenilirliği KR-20 (0.71) ile test edilip madde analizi sonucunda 18 maddelik testin kullanılabilir bir ölçme aracı olduğu belirlendi.

“Dren Bakımı Beceri Kontrol Listeleri” ile ilgili uzman görüşü alındıktan sonra işlem basamaklarının anlaşılabilirliğini ve istasyondaki sürelerin belirlenmesi amacıyla Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü dördüncü sınıfta öğrenim gören üç öğrenci ile 07.10.2022 tarihinde yapılan ön uygulama sonucunda her bir beceri için üç dakikalık sürenin yeterli olduğu belirlendi.

3.5.3. Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulamasının Geliştirilmesi

Dren bakımına yönelik oluşturulan teorik ders sunumu ve beceri kontrol listelerinde yer alan bilgiler doğrultusunda çoktan seçmeli ve doğru yanlış türlerinde sorular hazırlandı. Hazırlanan soruların bazıları sadece metin içeriğine sahip olup bazıları ise, görsel öğeler içermektedir. Görsel soruların hazırlanması araştırmacı tarafından gerçekleştirildi. Araştırmacı tarafından sorularda kullanılacak uygulamaya ilişkin malzemelerin fotoğraflarını çekilip sonrasında “Removebg” aracılığıyla görsellerin arka planı düzenlendi. Bu sayede sorularda kullanılacak fotoğrafların daha dikkat çekici ve profesyonel durması sağlandı. Bunun yanı sıra, uygulamalara ilişkin sorulan sorularda hareketli görsel olarak adlandırılan gif kullanıldı. Araştırmacı tarafından gif elde etmek amacıyla önce yapılacak uygulamanın videosunu çekilip ardından “Canva” aracılığıyla çekilen video gife dönüştürüldü.

Sorular hazırlandıktan sonra oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının yazılım aşamasına geçildi. Yazılım aşamasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi tarafından hizmet satın alımı yapıldı ve bu süreçte Karadeniz Teknik Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi ile çalışma gerçekleştirildi. Geliştirilen oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulaması web tabanlı olduğu için hem bilgisayar ortamında hem de telefondaki web tarayıcısında açılabilir. Öğrenci uygulamaya kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapmaktadır (Resim 7).

QGame

Lütfen giriş yapın

E-Posta

Şifre

Giriş

© 2022

Resim 7. Oyuna giriş ekranı

Oyuna giriş yapıldıktan sonra açılan ekranda çoktan seçmeli ve doğru yanlış quiz bölümleri, quizi çözmek için yarış butonu, quiz tamamlandıktan sonra öğrencinin quize ilişkin doğru ve yanlış sayısı, aldığı puan, en iyi cevaplama süresi ve ortalama süresi yer almaktadır. Ayrıca öğrenci lider panosunda her çözdüğü quizden sonra toplam puan durumunu, her iki quiz türünden aldığı puanları ve sınıftaki ortalamasını takip edebilmektedir (Resim 8).

Değerlendirme Çıkış

Çoktan Seçmeli Soru

✓

○

○

○

21 doğru
11 yanlış
250 puan
En iyi süre: 10sn
Ortalama süre: 6.01sn

Yarış

Doğru-Yanlış Soru

✓

○

5 doğru
0 yanlış
114 puan
En iyi süre: 10sn
Ortalama süre: 6.60sn

Yarış

Sıralama

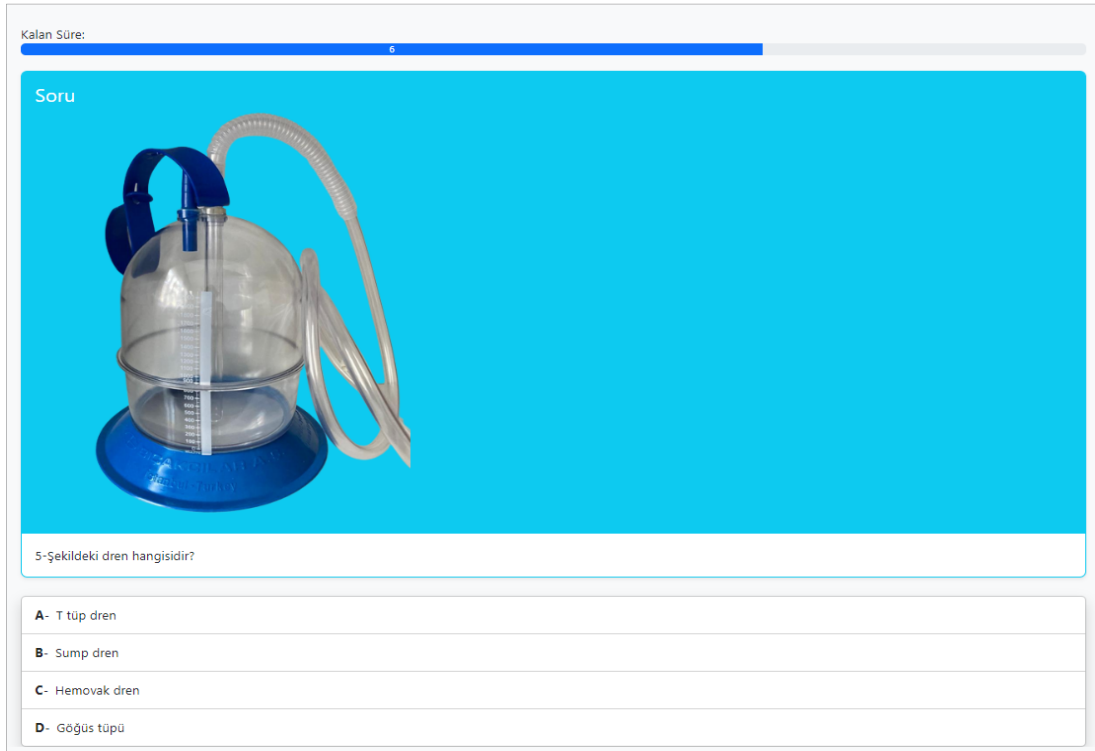
Sıra	Ad Soyad	Toplam Puan	Çoktan Seçmeli Puan	Doğru-Yanlış Puan
1	İ...ta	628	1290	378
2	Be...ge	505	765	255

Resim 8. Oyunun ana ekranı

38

Geliştirilen uygulamada çoktan seçmeli (Resim 9) ve doğru yanlış (Resim 10) olmak üzere iki quiz seçeneği bulunmakta ve her quiz beş sorudan oluşmaktadır. Soruların cevaplanması için on saniye süre verilmekte ve süre azaldıkça süreyi gösteren çizgi maviden kırmızıya dönmektedir. Öğrenci soruyu cevapladığında, ekranda doğru ya da yanlış olduğuna ilişkin bildirim düşmekte ve öğrenci sorunun cevabını anında görebilmektedir (Resim 11). Öğrenci soruyu doğru bildiğinde puan alırken yanlış çözdüğünde puan kaybetmektedir. Ayrıca soruyu ne kadar hızlı cevaplarsa o kadar çok puan kazanmaktadır. Öğrenci her quizi bitirdikten sonra çözdüğü quize ilişkin doğru ve yanlış sayısını, aldığı puanı, en iyi cevaplama süresini, ortalama süresini ve sınıf içerisindeki sıralamasını ekranda görebilmektedir.

Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasında kontrol listelerinde yer alan uygulama adımlarına yönelik sorular hazırlanarak öğrencilerin psikomotor becerileri ile ilgili bilgilerinin pekiştirilmesi amaçlandı. Bu doğrultuda uygulama adımlarında yer alan becerileri gösteren kısa videolar çekildi ve videolar giflere dönüştürülerek soru olarak eklendi (Resim 12). Böylece öğrencilerin oyunlaştırma uygulaması ile OYKS sırasında uygulayacak oldukları kontrol listelerinde yer alan malzemeleri ve uygulama adımlarını pekiştirmesi sağlandı (Resim 13).



Resim 9. Çoktan seçmeli soru ekranı

Kalan Süre: 2

Soru

3-Hemovak dren boşaltıldıktan sonra iki elin arasına alınarak yaylı düzeneğe sıkıştırılıp vakum özelliği tekrar kazandırılır.

A- Doğru

B- Yanlış

Resim 10. Doğru yanlış soru ekranı

hemsirelik.qmaker.org web sitesinin mesajı

Yanıtınız: B / Doğru Yanıt: B

Tamam

Resim 11. Geri bildirim ekranı

Kalan Süre: 7

Soru



1-Görselde bası yapılarak negatif basınca alınan dren hangisidir?

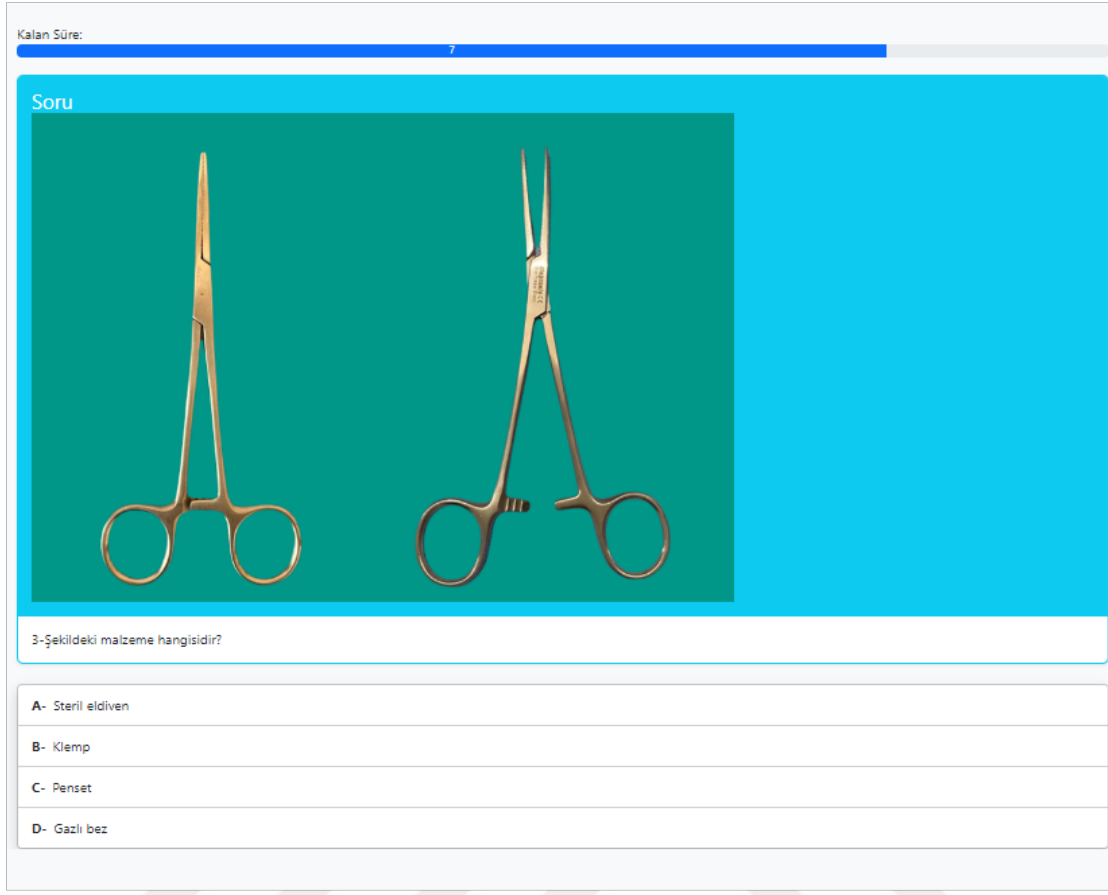
A- Penröz dren

B- Hemovak dren

C- Jackson Pratt dren

D- T tüp dren

Resim 12. Beceri uygulamalarına ilişkin soru ekranı



Resim 13. Malzemelere ilişkin soru ekranı

3.5.4. Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulamasının Ön Uygulamasının Yapılması

Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulaması geliştirilirken uygulama için hazırlanan sorulara hemşirelik eğitimi alanından iki, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi alanından iki olmak üzere toplam dört öğretim üyesinden görüş alındı. Ayrıca uygulamadaki soruların anlaşılabilirliği ve uygulama kolaylığının değerlendirilmesi amacıyla Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü ikinci sınıf öğrencilerinden dört kişiye 17.02.2023 tarihinde ön uygulama yapıldı. Alınan geribildirimler neticesinde düzenlemeler yapılarak uygulamaya son şekli verildi.

3.5.5. Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav Sürecinin Planlanması

Öğrencilerin dren bakımına yönelik psikomotor becerilerinin değerlendirilmesi için cerrahide en sık kullanılan beş dren türüne yönelik beş istasyon oluşturuldu (Resim 14). Her istasyon için senaryo oluşturuldu, senaryoda kullanılacak malzemeler temin edildi ve uygulama adımlarını içeren kontrol listeleri uzman görüşü doğrultusunda geliştirildi.

Öğrencileri bilgilendirme amacıyla OYKS işleyişi ile ilgili yönerge hazırlandı. İstasyonların her birinde ayrı bir değerlendirici olmak üzere beş farklı değerlendirici belirlendi. Bunun yanı sıra OYKS sürecinin aksamaması için yedek değerlendirici de belirlendi. OYKS öncesi değerlendiricilerle online toplantı düzenlenerek sınav işleyişi ve istasyonlar hakkında bilgi verildi. Çalışmanın objektif değerlendirilebilmesi için araştırmacı beceri değerlendirmesinin dışında tutuldu. Ayrıca sınav sırasında öğrencilerin yönlendirilmesi ve istasyon sürelerinin takip edilmesi için iki kişi görevlendirildi. Sınavların yapıldığı her odanın kapısına sınav yönergesi ve ilgili senaryonun yer aldığı bilgilendirme kâğıdı asılarak öğrencinin sınav öncesi bilgilendirilmesi sağlandı. Etkileşimin önlenmesi için beceri uygulamasına katılan öğrencilerin telefonları toplanıp güvenli bir yerde muhafaza edildi. Sırayla çağrılan öğrencilerin her istasyonda üçer dakika kalacak şekilde tüm istasyonları tamamlayıp sınav ortamından telefonunu alarak ayrılması sağlandı.



Resim 14. OYKS beceri istasyonu

3.5.6. Araştırmanın Uygulanması

Araştırmanın uygulama aşaması 13.10.2022-10.11.2023 tarihleri arasında yapıldı. Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği dersine 2022-2023 eğitim-öğretim yılı ve 2023-2024 eğitim-öğretim yılının güz dönemlerinde kayıt yaptıran öğrencilerden Research Randomizer programı ile deney ve kontrol grubuna öğrenciler rastgele seçildi. Araştırma öncesinde öğrenciler sözel olarak bilgilendirildi ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile yazılı izinleri alındı. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere aşağıdaki uygulamalar yapıldı.

3.5.5.1. Kontrol Grubu

1. Aşama (13.10.2022)

Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği dersine 2022-2023 eğitim-öğretim yılı güz döneminde kayıt yaptıran öğrencilerden 45 öğrenci Research Randomizer programı kullanılarak seçildi. Ardından öğrencilere Öğrenci Bilgi Formu ve Dren Bakımı Bilgi Testi (ön test) uygulandı. Daha sonra dren bakımı ile ilgili teorik ders anlatıldı (Resim 15). Teorik dersin süresi üç saat olup derste anlatım, tartışma ve soru-cevap yöntemleri kullanıldı. Teorik dersin sonrasında öğrencilere demonstrasyon yöntemi ile beceri uygulamaları anlatıldı ve pratik yapmaları için laboratuvar çalışması gerçekleştirildi. Çalışma sonrasında Dren Bakımı Bilgi Testi (son test) öğrencilere uygulandı. Ders sonunda eğitici sunumu ve beceri uygulamalarına yönelik hazırlanmış rehber formlar öğrencilerle paylaşıldı. Daha sonra öğrenciler OYKS'ye tabi tutuldu. Bu değerlendirmede istasyonlar oluşturularak öğrencinin dren bakımına ilişkin gerçekleştirmesi istenen beceriler vaka şeklinde verildi. Öğrenciler teker teker alınarak becerileri Dren Bakımı Beceri Kontrol Listeleri ile değerlendirildi.



Resim 15. Kontrol grubu dren bakımı teorik ders anlatımı

2. Aşama (11.10.2022)

Bilgi kalıcılığını ölçmek amacıyla dört hafta sonra kontrol grubundaki öğrencilere Dren Bakımı Bilgi Testi (kalıcılık testi) uygulandı. Ayrıca öğrenciler OYKS'ye tabi

tutularak Dren Bakımı Beceri Kontrol Listeleri ile beceri düzeyleri değerlendirildi (Resim 16).



Resim 16. Kontrol grubu OYKS beceri uygulaması

3.5.5.2. Deney Grubu

1. Aşama (02.10.2023-07.10.2023)

Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği dersine 2023-2024 eğitim-öğretim yılının güz döneminde kayıt yaptıran öğrencilerden 45 öğrenci Research Randomizer programı kullanılarak seçildi. Ardından öğrencilere Öğrenci Bilgi Formu ve Dren Bakımı Bilgi Testi (ön test) uygulandı. Daha sonra dren bakımı ile ilgili teorik ders anlatıldı (Resim 17). Teorik ders üç güne bölünerek anlatıldı ve her ders sonrasında öğrenciye ilgili konuya ilişkin iki quiz yapıldı. İkinci derste ilk dersle ilgili iki quiz, üçüncü derste ise ilk iki derse ilişkin ikişer quiz yapılarak konular pekiştirildi. Sonrasında yeni soruların da eklenmiş olduğu tüm quizler öğrencilere açıldı ve öğrenciler genel tekrar yapma amacıyla quizleri çözüp oyunu bitirdikten sonra oyun öğrencilere kapatıldı. Teorik dersin sonrasında öğrencilere demonstrasyon yöntemi ile beceri uygulamaları anlatıldı ve pratik yapmaları için laboratuvar çalışması gerçekleştirildi. Çalışma sonrasında Dren Bakımı Bilgi Testi (son test) öğrencilere uygulandı. Ders sonunda eğitici sunumu ve beceri uygulamalarına yönelik hazırlanmış rehber formlar öğrencilerle paylaşıldı. Daha sonra öğrenciler OYKS'ye tabi tutuldu. Bu değerlendirmede istasyonlar oluşturularak öğrencinin dren

bakımına ilişkin gerçekleştirmesi istenen beceriler vaka şeklinde verildi. Öğrenciler teker teker alınarak becerileri Dren Bakımı Beceri Kontrol Listeleri ile değerlendirildi.



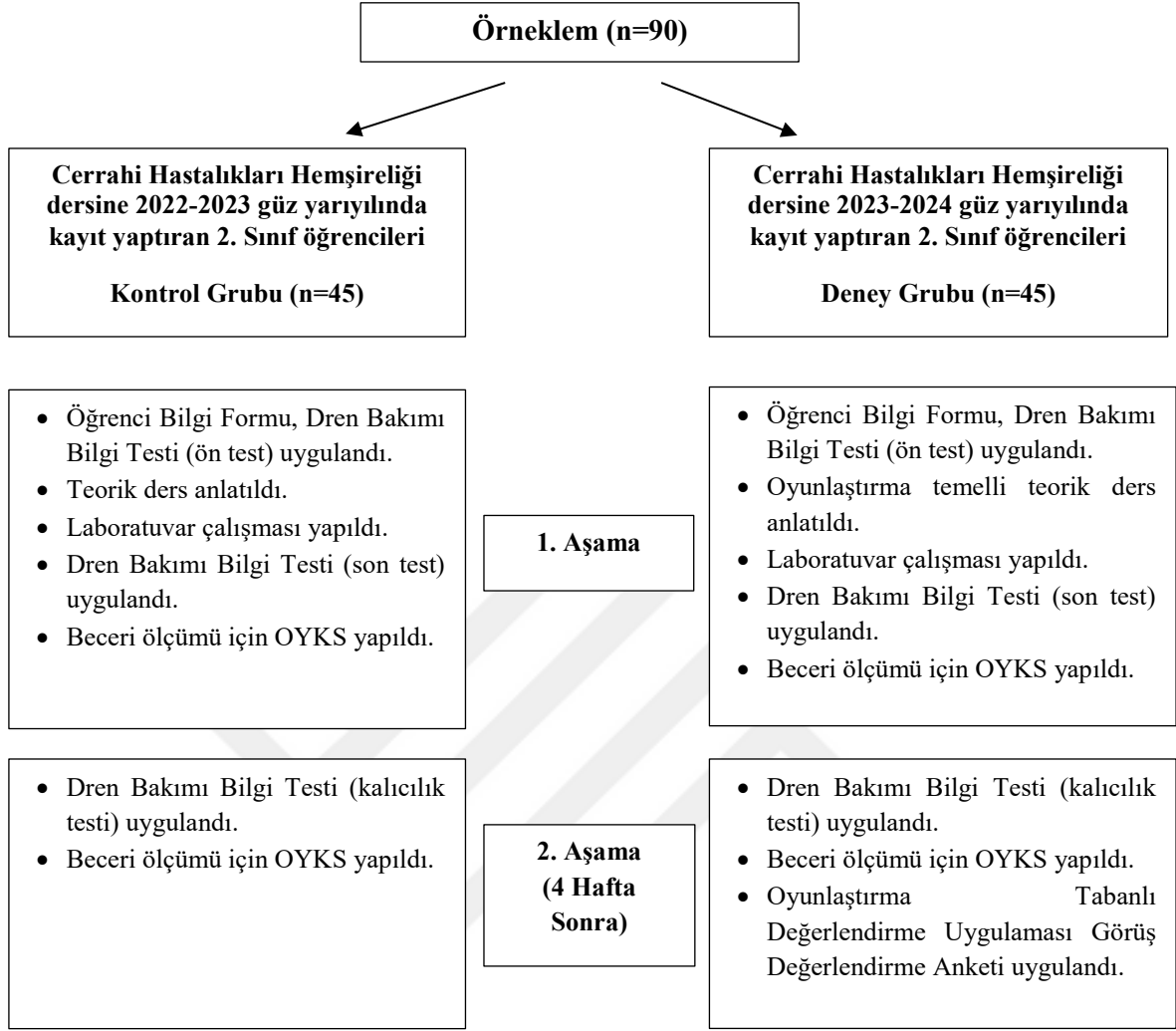
Resim 17. Deney grubu dren bakımı teorik ders anlatımı

2. Aşama (10.11.2023)

Bilgi kalıcılığını ölçmek amacıyla dört hafta sonra deney grubundaki öğrencilere Dren Bakımı Bilgi Testi (kalıcılık testi) uygulandı. Ayrıca öğrenciler OYKS'ye tabi tutularak (Resim 18) Dren Bakımı Beceri Kontrol Listeleri ile beceri düzeyleri değerlendirildi (Şekil 14).



Resim 18. Deney grubu OYKS beceri uygulaması



Şekil 14. Veri toplama akış şeması

3.6. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

3.6.1. Araştırmanın Güçlü Yönleri

Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin randomizasyon yöntemiyle deney ve kontrol gruplarına atanması ve etkileşim oluşmaması adına deney ve kontrol gruplarının farklı eğitim öğretim yılının güz döneminde olacak şekilde verilerinin toplanması araştırmanın güçlü yönlerini oluşturmaktadır.

3.6.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerle yürütüldüğü için araştırma sonucu elde edilen veriler örnekleme yer alan öğrencileri kapsamaktadır.

Araştırmanın sınırlılıkları şu şekildedir:

- Türkiye’deki bir devlet üniversitesinin Hemşirelik Bölümü’nde öğrenim görmekte olan ikinci sınıf öğrencilerinin çalışmaya dahil edilmesi,
- Çalışmamızın devam ettiği süreçte deprem gibi olumsuz ve elde olmayan durumların gerçekleşmesi,
- Öğrencilerin her quizi yalnızca bir kez çözebilmesi ve çözdüğü quize tekrar çözememesi,
- Oyunlaştırma tasarımının proje bütçesine uygun olacak şekilde daha sınırlı özelliklerle tasarlanması,
- Çalışmanın dönemin ilk haftasında yapılması nedeniyle deney grubundaki öğrencilerin motive olamayıp gereken çalışma özeni göstermemesi,
- Öğrencilerin kapsamlı ve disiplin gerektiren OYKS sürecinde sınav şartlarına uyum sağlamakta güçlük yaşaması,
- Çalışma ders kapsamında olmadığı için, öğrencilerin not kaygısı taşımaması nedeniyle sınavlara gerekli özveriyle çalışmamasıdır.

3.7. Yasal İzin ve Etik Kurul Onayı

Çalışmaya katılacak öğrencilere bilgilendirilmiş gönüllü olur formu uygulanarak yazılı izin alındı (Ek 9). Araştırmanın yürütülebilmesi için Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından (Tarih:18.03.2022 Sayı: E-63582098-299-2384) gerekli izin alındı (Ek 10). Ayrıca araştırmanın etik kurul izni Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’ndan (Tarih: 06.04.2022 Sayı:2022/204) alındı (Ek 11).

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

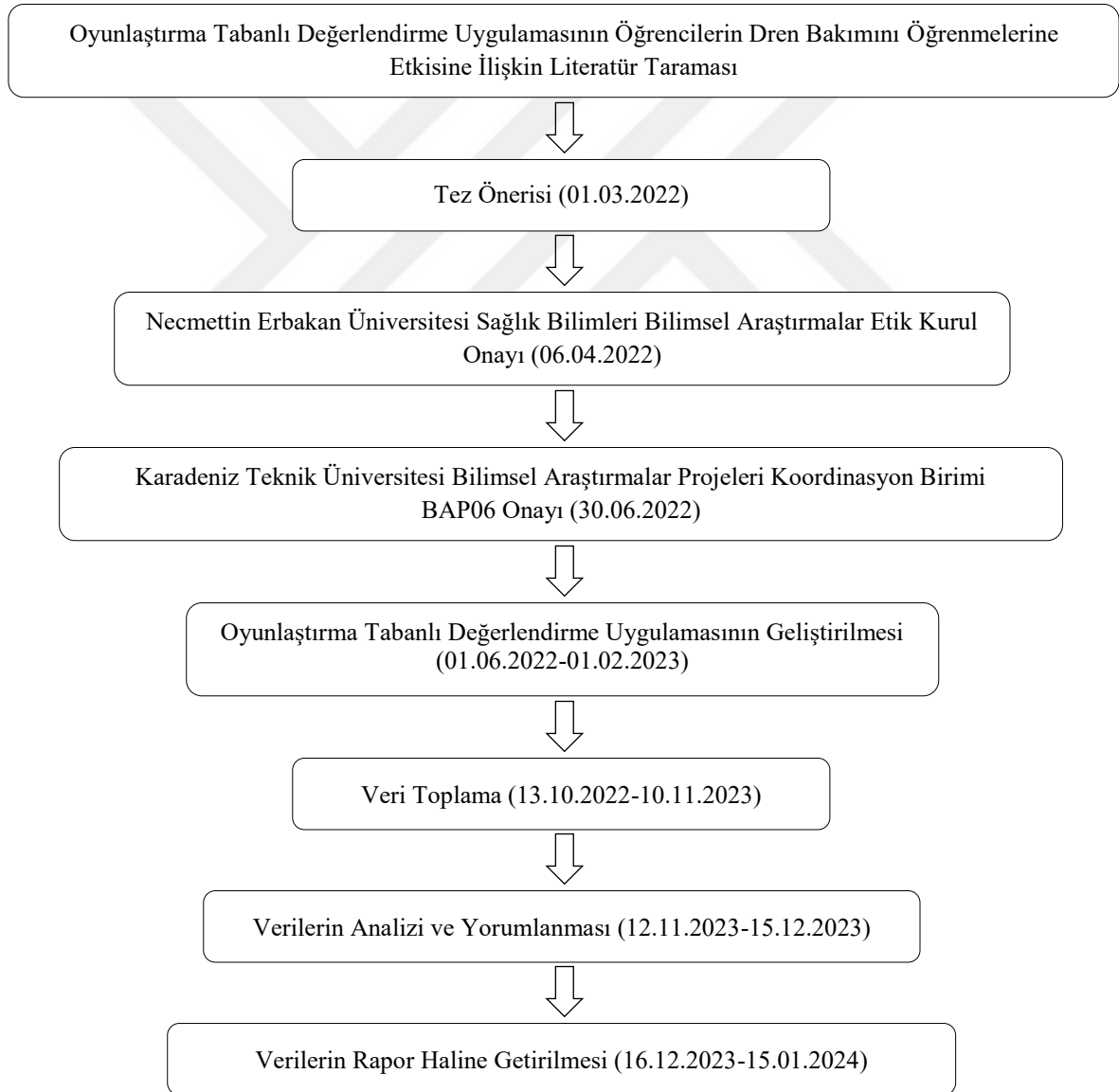
Veriler IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programında değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı (n), yüzde (%), ortalama $\pm$ standart sapma (Ort $\pm$ SS), medyan (M), minimum (min) ve maksimum (max) değerler olarak verildi. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk normallik testi ile değerlendirildi. Sayısal tanımlayıcı özellikler ve değişkenler normal dağılım gösterdiği için parametrik testler kullanıldı. Öğrencilere ait sayısal tanımlayıcı özelliklerin gruplar arası karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t test,

kategorik tanımlayıcı özelliklerin gruplar arası karşılaştırılmasında ise ki-kare testlerinden (Pearson ki-kare testi/Fisher's exact test) yararlanıldı.

Gruplara göre değişkenlerin izlem zamanlarına göre karşılaştırılmasında karışık düzen varyans analizi (ANOVA) kullanıldı. Analizlerde ana etkilerin karşılaştırılmasında Bonferroni düzeltmesi uygulandı. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

3.9. Araştırma Planı

Araştırma planı, Şekil 15'te görülmektedir.



Şekil 15. Araştırma Planı

4. BULGULAR

Hemşirelik öğrencilerinde oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının dren bakımına etkisini belirlemek amacıyla ikinci sınıf hemşirelik öğrencilerinden 90 kişinin (45 deney grubu ve 45 kontrol grubu) katılımı ile gerçekleştirilen çalışmadan elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sosyodemografik özellikleri (n=90)

Sosyodemografik Özellikler	Deney Grubu (n=45)		Kontrol Grubu (n=45)		Toplam (n=90)		İstatistiksel Analiz
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet							
Kadın	40	88.9	42	93.3	82	91.1	$\chi^2=0.549$ p=0.459
Erkek	5	11.1	3	6.7	8	8.9	
Mezun Olduğu Okul							
Anadolu Lisesi	25	55.6	31	68.9	56	62.2	$\chi^2=2.614$ p=0.271
Fen Lisesi	11	24.4	10	22.2	21	23.3	
Diğer*	9	20.0	4	8.9	13	14.5	
		$\bar{X} \pm SS$ M(min-max)		$\bar{X} \pm SS$ M(min-max)		$\bar{X} \pm SS$ M(min-max)	
Yaş		20.2±2.5		19.9±0.8		20.1±1.9	t=-0.827
		20 (18-35)		20 (18-22)		20 (18-35)	p=0.410

M: Medyan, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Diğer*: İmam Hatip Lisesi, Açık Öğretim Lisesi

Tablo 4'te deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı verilmektedir. Çalışmamıza katılan deney grubundaki öğrencilerin 88.9'u ve kontrol grubundaki öğrencilerin %93.3'ü kadındır. Deney grubunun %55.6'sı ve kontrol grubunun %68.9'u anadolu lisesi mezunudur. Deney grubundaki öğrencilerin yaş ortalaması 20.2±2.5 iken, kontrol grubunun yaş ortalaması 19.9±0.8'dir. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında sosyodemografik özellikler yönünden anlamlı farklılık saptanmadı (p> 0.05).

Tablo 5. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin dijital araç ve BDÖ yöntemi kullanımıyla ilgili özellikleri (n=90)

Özellikler	Deney Grubu (n=45)		Kontrol Grubu (n=45)		Toplam (n=90)		İstatistiksel Analiz
	n	%	n	%	n	%	
Dijital araç kullanma							
Evet	43	95.6	44	97.8	87	96.7	$\chi^2=0.345$ p=0.557
Hayır	2	4.4	1	2.2	3	3.3	
Dijital araç*							
Bilgisayar	20	27.0	22	31.4	42	29.2	$\chi^2=4.034$ p=0.133
Tablet	12	16.2	4	5.7	16	11.1	
Cep telefonu	42	56.8	44	42.9	86	59.7	
BDÖ yöntemi kullanma							
Evet	23	51.1	25	55.6	48	53.3	$\chi^2=0.179$ p=0.673
Hayır	22	48.9	20	44.4	42	46.7	
BDÖ yöntemi kullanılmasını isteme							
Evet	39	86.7	39	86.7	78	6.7	$\chi^2=0.001$ p=0.999
Hayır	6	13.3	6	13.3	12	13.3	
BDÖ yönteminin kalıcı olacağını düşünme							
Evet	38	84.4	38	84.4	76	84.4	$\chi^2=0.001$ p=0.999
Hayır	7	15.6	7	15.6	14	15.6	

BDÖ: Bilgisayar Destekli Öğretim

**Birden fazla yanıt verildiğinden yüzdelere n üzerinden alındı.

Tablo 5’te deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin dijital araç ve bilgisayar destekli öğretim yöntemi kullanımıyla ilgili özellikleri verilmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin %95.6’sı ve kontrol grubundaki öğrencilerin %97.8’si dijital araç kullandığını ifade etti. Deney grubunun %56.8’i ve kontrol grubunun %42.9’u dijital araç olarak cep telefonu kullanmaktadır. Deney grubundaki öğrencilerin %51.1’i ve kontrol grubundaki öğrencilerin %55.6’sı bilgisayar destekli öğretim yöntemi kullanmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin %86.7’sinin bilgisayar destekli öğretim yöntemini kullanmayı istediğini ve %84.4’ünün ise yöntemin kalıcı olacağını düşündüğünü ifade etmektedir. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında dijital araç ve bilgisayar destekli öğretim yöntemi kullanımıyla ilgili özellikler yönünden anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0.05$).

Tablo 6. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin dren bakımı bilgi puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması (n=90)

	Deney Grubu (n=45)	Kontrol Grubu (n=45)	İstatistiksel Analiz [†]
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Dren Bakımı Bilgi Puanları			
Ön test	5.2±1.9	5.9±2.0	F=3.420 p=0.068 $\eta^2=0.037$
Son test	14.5±2.6	15.1±2.4	F=1.386 p=0.242 $\eta^2=0.016$
Bilgi kalıcılığı testi	14.2±4.0	16.2±2.1	F=8.688 p=0.004 $\eta^2=0.090$
İstatistiksel Analiz ^φ	F=388.806 p<0.001 $\eta^2=0.899$	F=426.889 p<0.001 $\eta^2=0.908$	
Fark ^{&} (Son test-Ön test)	9.3±2.5	9.1±2.7	F=2.719 p=0.069 $\eta^2=0.030$

Karışık Desen ANOVA (F), Etki Büyüklüğü (η^2), ^φ Gruplar içi karşılaştırma, [†] Gruplar arası karşılaştırma, [&] İlk ve Son puan farklarının gruplar arası karşılaştırılması, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 6’da deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin dren bakımı bilgi puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması verilmektedir. Kontrol grubunun bilgi kalıcılığı puan ortalaması, deney grubunun puan ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksekti ($p<0.05$). Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test ve bilgi kalıcılığı puan ortalamalarında, ön teste göre anlamlı şekilde artış olduğu saptandı ($p<0.05$). Ön test ve son test ölçüm zamanlarında dren bakımı bilgi puan ortalamalarının gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı ($p>0.05$) ve her iki grupta da benzer şekilde artış olduğu saptandı.

Tablo 7. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin penröz dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması (n=90)

	Deney Grubu (n=45)	Kontrol Grubu (n=45)	İstatistiksel Analiz [†]
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Penröz dren			
Uygulama sonrası	27.9±8.6	19.5±9.1	F=20.000 p<0.001 $\eta^2=0.185$
1 ay sonrası	26.4±10.6	22.9±10.4	F=2.427 p=0.123 $\eta^2=0.027$
İstatistiksel Analiz ^φ	F=0.918 p=0.341 $\eta^2=0.010$	F=4.585 p=0.035 $\eta^2=0.050$	
Fark ^{&} (1 ay sonrası- Uygulama sonrası)	-1.5±7.9	3.3±12.6	F=4,803 p=0,031 $\eta^2=0,052$

Karışık Desen ANOVA (F), Etki Büyüklüğü (η^2), ^φ Gruplar içi karşılaştırma, [†] Gruplar arası karşılaştırma, [&] İlk ve Son puan farklarının gruplar arası karşılaştırılması, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 7’de deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin penröz dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması verilmektedir. Penröz dren bakımı 1 ay sonrası puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı belirlendi ($p>0.05$). Uygulama sonrası ölçümünde, deney grubunun penröz dren bakımı beceri puan ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Kontrol grubunun uygulama sonrasına göre, 1 ay sonrası puan ortalamasının istatistiksel olarak yüksek olduğu bulundu ($p<0.05$). Deney grubunda grup içi puan ortalamaları karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edildi ($p>0.05$). Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası ölçüm zamanlarında, penröz dren bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki penröz dren bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı tespit edildi.

Tablo 8. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin t tüp dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması (n=90)

	Deney Grubu (n=45)	Kontrol Grubu (n=45)	İstatistiksel Analiz [†]
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
T tüp dren			
Uygulama sonrası	19.6±6.6	17.2±4.5	F=3.708 p=0.057 $\eta^2=0.040$
1 ay sonrası	18.8±6.7	20.7±4.8	F=2.394 p=0.125 $\eta^2=0.026$
İstatistiksel Analiz ^φ	F=0.791 p=0.376 $\eta^2=0.009$	F=16.654 p<0.001 $\eta^2=0.159$	
Fark & (1 ay sonrası- Uygulama sonrası)	-0.7±6.1	3.4±5.1	F=12.353 p=0.001 $\eta^2=0.123$

Karışık Desen ANOVA (F), Etki Büyüklüğü (η^2), ^φ Gruplar içi karşılaştırma, [†] Gruplar arası karşılaştırma, & İlk ve Son puan farklarının gruplar arası karşılaştırılması, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 8’de deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin t tüp dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması verilmektedir. T tüp dren bakımı uygulama sonrası ve 1 ay sonrası puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edildi ($p>0.05$). Kontrol grubunun 1 ay sonrası puan ortalaması, uygulama sonrası puan ortalamasına göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Deney grubunun grup içi T tüp dren bakımı beceri puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası ölçüm zamanlarında, T tüp dren bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı

fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki T tüp dren bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı saptandı.

Tablo 9. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Jackson Pratt dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması ($n=90$)

	Deney Grubu ($n=45$)	Kontrol Grubu ($n=45$)	İstatistiksel Analiz [†]
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Jackson Pratt dren			
Uygulama sonrası	22.7 $\pm$ 7.1	21.5 $\pm$ 3.7	F=0.893 p=0.347 $\eta^2=0.010$
1 ay sonrası	21.6 $\pm$ 7.3	25.3 $\pm$ 4.5	F=8.164 p=0.005 $\eta^2=0.085$
İstatistiksel Analiz [‡]	F=1.726 p=0.192 $\eta^2=0.019$	F=21.39 p<0.001 $\eta^2=0.196$	
Fark ^{&}			
(1 ay sonrası- Uygulama sonrası)	-1.0 $\pm$ 6.3	3.7 $\pm$ 4.4	F=17.633 p<0.001 $\eta^2=0.167$

Karışık Desen ANOVA (F), Etki Büyüklüğü (η^2), [‡] Gruplar içi karşılaştırma, [†] Gruplar arası karşılaştırma, [&] İlk ve Son puan farklarının gruplar arası karşılaştırılması, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 9’da deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Jackson Pratt dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması verilmektedir. Jackson Pratt dren bakımı uygulama sonrası puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edildi ($p>0.05$). Kontrol grubunun Jackson Pratt dren bakımı 1 ay sonrası puan ortalaması, deney grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Kontrol grubunun grup içi Jackson Pratt dren bakımı puan ortalamaları karşılaştırıldığında 1 ay sonrası puan ortalaması uygulama sonrasına göre istatistiksel olarak yüksekti ($p<0.05$). Deney grubunun Jackson Pratt dren bakımı grup içi puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi ($p>0.05$). Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası ölçüm zamanlarında, Jackson Pratt dren bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki Jackson Pratt dren bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı saptandı.

Tablo 10. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması (n=90)

	Deney Grubu (n=45)	Kontrol Grubu (n=45)	İstatistiksel Analiz [†]
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Göğüs drenaj sistemi			
Uygulama sonrası	16.1±4.9	17.1±3.3	F=1.128 p=0.291 $\eta^2=0.013$
1 ay sonrası	12.4±7.0	19.0±4.0	F=29.525 p<0.001 $\eta^2=0.251$
İstatistiksel Analiz ^φ	F=21.614 p<0.001 $\eta^2=0.197$	F=5.796 p=0.018 $\eta^2=0.062$	
Fark ^{&}			
(1 ay sonrası-Uygulama sonrası)	-3.7±6.1	1.9±4.4	F=24.898 p<0.001 $\eta^2=0.221$

Karışık Desen ANOVA (F), Etki Büyüklüğü (η^2), ^φ Gruplar içi karşılaştırma, [†] Gruplar arası karşılaştırma, & İlk ve Son puan farklarının gruplar arası karşılaştırılması, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

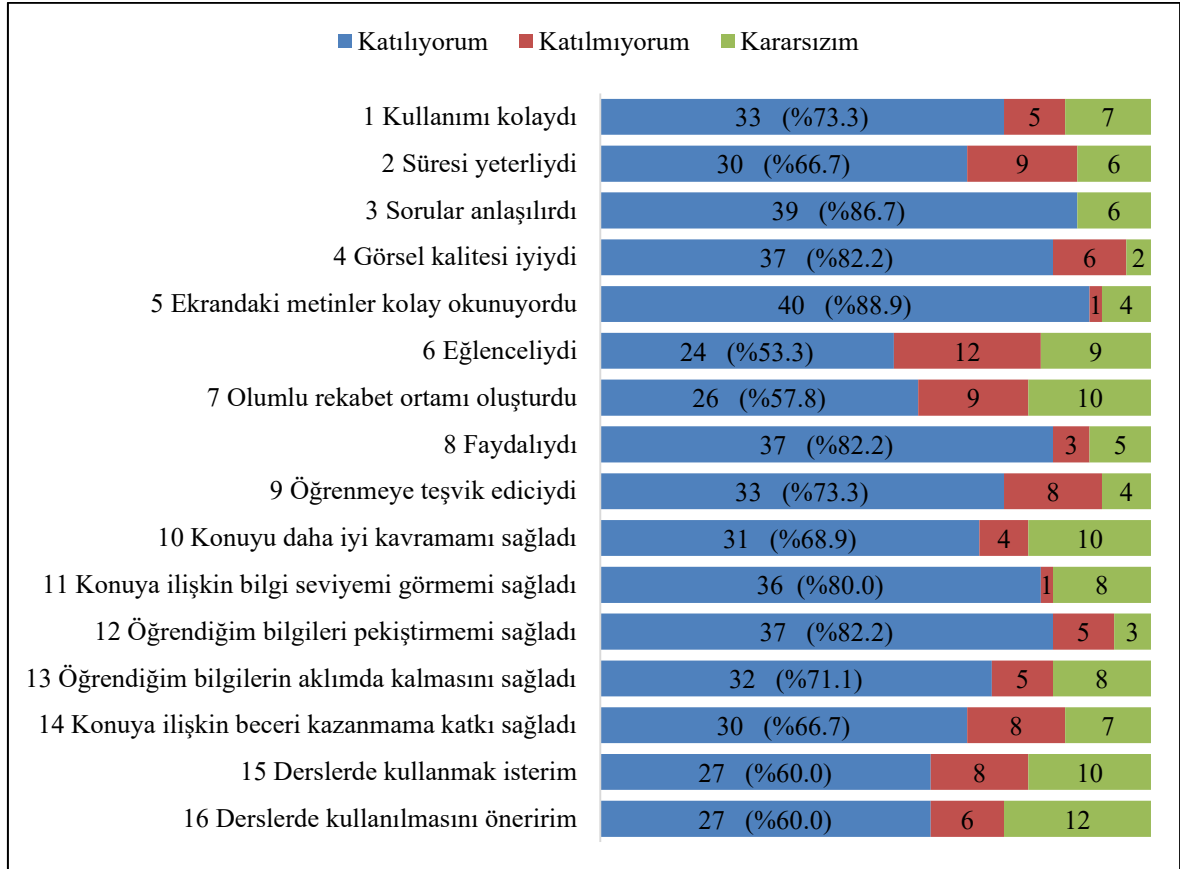
Tablo 10’da deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması verilmektedir. Göğüs drenaj sistemi bakımı uygulama sonrası puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edildi ($p>0.05$). Kontrol grubunun 1 ay sonrası göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puan ortalaması, deney grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Kontrol grubunun grup içi puanları karşılaştırıldığında, göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puanı 1 ay sonrası puan ortalamasının uygulama sonrasına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı ($p<0.05$). Deney grubunun göğüs drenaj sistemi bakımı beceri 1 ay sonrası puan ortalaması, uygulama sonrasına göre anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0.05$). Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası ölçüm zamanlarında, göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı saptandı.

Tablo 11. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin hemovak dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Deney Grubu (n=45)	Kontrol Grubu (n=45)	İstatistiksel Analiz [†]
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Hemovak dren			
Uygulama sonrası	24.1±7.4	19.3±5.1	F=12.592 p=0.001 $\eta^2=0.125$
1 ay sonrası	23.4±8.7	27.4±4.9	F=6.967 p=0.010 $\eta^2=0.073$
İstatistiksel Analiz ^φ	F=0.340 p=0.561 $\eta^2=0.004$	F=53.579 p<0.001 $\eta^2=0.378$	
Fark ^{&} (1 ay sonrası- Uygulama sonrası)	-0.6±7.1	8.0±7.6	F=31.228 p<0.001 $\eta^2=0.262$

Karışık Desen ANOVA (F), Etki Büyüklüğü (η^2), ^φ Gruplar içi karşılaştırma, [†] Gruplar arası karşılaştırma, & İlk ve Son puan farklarının gruplar arası karşılaştırılması, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 11’de deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin hemovak dren bakımı beceri puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması verilmektedir. Kontrol grubunun hemovak dren bakımı beceri uygulama sonrası puan ortalaması, deney grubundan anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0.05$). Kontrol grubunun hemovak dren bakımı beceri 1 ay sonrası puan ortalaması deney grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Kontrol grubunun grup içi puanları karşılaştırıldığında, hemovak dren bakımı beceri 1 ay sonrası puan ortalamasının uygulama sonrasına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü ($p<0.05$). Deney grubunun grup içi puan hemovak dren bakımı beceri ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulundu ($p>0.05$). Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası ölçüm zamanlarında, hemovak dren bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki hemovak dren bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı saptandı.



Şekil 16. Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasına ilişkin görüşler

Şekil 16’da deney grubundaki öğrencilerin oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasına ilişkin görüşleri yer almaktadır. Deney grubundaki öğrencilerin “katılıyorum” seçeneğinde yoğunluk gösterdiği belirlendi. Öğrencilerin %88.9’u “ekrandaki metinler iyi okunuyordu”, %86.7’si “sorular anlaşılırdı”, %82.2’si “görsel kalitesi iyiydi”, “faydalıydı” ve “öğrendiğim bilgileri pekiştirmemi sağladı” yanıtlarını verdiler.

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin dren bakımını öğrenmelerine etkisini belirlemek amacıyla yarı deneysel olarak gerçekleştirildi.

Çalışmada deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyodemografik ve dijital araç ile bilgisayar destekli öğretim yöntemi kullanımıyla ilgili özellikler bakımından homojen dağılıma sahip olduğu tespit edildi. Bunun yanı sıra öğrencilerin dren bakımına ilişkin ön test puan ortalamaları açısından farklılık göstermediği saptandı. Grupların benzer özellikte olmasının, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesi açısından önemli olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmada, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test dren bakımı bilgi puan ortalamaları açısından fark görülmezken kontrol grubunun bilgi kalıcılık puan ortalamasının deney grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulundu. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının son test ve bilgi kalıcılığı testi puan ortalamasının ön teste göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi. Aras ve Çiftçi'nin enfeksiyon kontrolü ile ilgili 65 öğrenciyle gerçekleştirdiği çalışmada, oyunlaştırma yöntemi olarak Kahoot kullanılmış ve öğrencilere ön test-son test ve motivasyon ölçeği uygulanarak bilgi ve motivasyon düzeyleri karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda deney ve kontrol grubunda bilgi ve motivasyon düzeyi açısından farklılık olmadığı saptanmış (30) ve bu açıdan çalışmamızın sonucuyla paralellik göstermiştir. Amoia-Watters'ın hemşirelik öğrencilerinde Socrative kullanarak yaptığı bir çalışmada, farklı iki konuda uygulama yapılmış ve öğrenciler bir konuda beklenen başarıyı gösterirken diğerinde istenilen başarıyı elde edememiştir (36). Mitchell ve arkadaşlarının deliryum ile ilgili Socrative kullanarak yaptığı çalışmada, öğrencilerin bilgi düzeyleri ölçülmüş ve anlamlı artış olduğu tespit edilmiştir (37). Topçu'nun halk sağlığı alanında hemşirelik öğrencileriyle yaptığı tek gruplu bir çalışmada, öğrencilerin son test puan ortalamaları ön teste göre daha yüksek bulunmuştur (35). Çalışmamızdan farklı olarak Öz ve Ordu'nun hemşirelik öğrencilerinde intramüsküler enjeksiyonla ilgili yaptığı çalışmada, deney grubundaki öğrencilere geleneksel eğitimden farklı olarak web tabanlı eğitim verilip Kahoot ile değerlendirme yapılmış ve deney grubunun bilgi ve beceri düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı farklılık göstermiştir (31). Quiz odaklı oyunlaştırma uygulaması konuyu pekiştirmek ve bilgi tekrarı sağlayarak bilginin kalıcılığını arttırmaya yönelik kullanılan öğretim yöntemi olduğu için öğrencilerin bilgi kalıcılığının artması beklendik bir sonuçtur. Çalışmamızda

her iki grupta benzer artış görülmüştür. Bu da bilgi kalıcılığı artışına yönelik beklenen sonuç ile, çalışmamızın sonucunun eşleştiğini göstermektedir.

Ülkemizde yaşanan deprem nedeniyle bir önceki eğitim-öğretim yılının bahar döneminin uzaktan eğitimle sürdürülmesi, öğrencilerin yeni döneme uyum sağlamasında güçlük yaşamasına neden olabilmektedir. Bununla birlikte, ders döneminin başladığı ilk haftalarda öğrencilerde konsantrasyon eksikliği olması, ders ve uygulamalara karşı isteksiz olmalarına yol açabilmektedir. Uzaktan eğitim süreçleri öğrencilerin okulun fiziksel ortamından ve sosyal arkadaş çevresinden uzak kalmalarına, kopukluk yaşamasına ve motivasyonlarını kaybetmesine neden olabilmektedir. Aynı zamanda öğrenciler, sınıf ortamında yüz yüze öğrenmenin sağladığı aktif ortamdan uzak kalarak bilgisayar başında pasif öğrenme stiline mecbur kalmaktadırlar (98). Teorik derslerin yanı sıra klinik uygulamalara da katılamamaları öğrencilerin edindikleri bilgileri deneyimleyememesine ve bu da temel bilgilerin tam olarak pekiştirilememesine neden olmaktadır (99). Bundan dolayı öğrenci lisans eğitiminin ilk yılında sözü edilen sıkıntılardan ötürü verimli bir eğitim süreci yaşayamadığı için ikinci sınıfa geçtiğinde zorlanabilmektedir. İkinci sınıf daha kapsamlı derslerin olduğu ve sistemik hastalıkların işlendiği bir müfredata sahip olduğu için öğrenciler bu süreçte güçlük yaşamaktadır. Narnaware ve Neumeier'in yaptığı bir çalışmada, öğrencilerin anatomi bilgileri ilk yıldan itibaren Kahoot ile değerlendirilmiş ve öğrencilerin üçüncü sınıftaki bilgi düzeylerinin ilk yıllara göre düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmada yıl geçtikçe öğrencilerin bilgi seviyelerinde düşüş yaşandığı ifade edilmiştir (32). Sharma ve arkadaşlarının hemşirelik öğrencileriyle gerçekleştirdiği bir çalışmada, fizyoloji bilgisine yönelik birinci ve üçüncü sınıflar Kahoot ile değerlendirilmiş ve üçüncü sınıfların bilgi düzeyinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir (33). Yapılan çalışmalarda uzaktan eğitim faktörü olmadığında dahi öğrencilerin bilgi düzeylerinde yıl geçtikçe düşüş yaşandığı görülmektedir. Öğrencilerin bir de uzaktan eğitim sürecine maruz kalması akademik başarılarında fazladan bir düşüş yaşanacağı ihtimalini doğurmaktadır. Köse ve arkadaşlarının pandemi döneminde 205 hemşirelik öğrencisiyle gerçekleştirdiği çalışmada, öğrencilerin uzaktan eğitimde dersleri takip etmede güçlük yaşadığı, ders teknolojilerini kullanmada ve ders materyallerine ulaşmada yaşadıkları sıkıntıların öğrencilerin akademik başarı düzeyini negatif etkilediği bulunmuştur (100). Karaman ve arkadaşlarının uzaktan eğitim sürecine yönelik 243 hemşirelik öğrencisiyle gerçekleştirdikleri çalışmada, uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin öğrenme güçlüğü yaşadığı, beceri gelişiminin olumsuz etkilendiği ve klinik

uygulamalara uyum sağlamada sorunlar yaşandığı tespit edilmiştir (101). Çalışmamız iki farklı eğitim-öğretim yılının güz dönemi öğrencileriyle gerçekleştirildiği için öğrencilerin lisans eğitiminin ilk yılında hangi şartlarda eğitim gördüğü ve yeterli donanıma sahip olup olmadığı ikinci sınıftaki başarısını etkileyebilmektedir. Bu da öğrencilerin edindikleri bilgilerin kalıcı olmasında etkili öğretim yöntemi kullanımını tekrar gündeme getirmektedir. Öğrencinin içeriği daha kompleks olan derslerde başarı gösterebilmesi için aldığı temel eğitimin etkili ve kalıcı olması önem taşımakta ve böylece öğrenci edindiği yeni bilgileri var olan bilgisine daha iyi entegre edebilmektedir. Bloom Taksonomisi'nde öğrencide istendik davranışın oluşabilmesi için aktarılacak konunun basitten karmaşığa, soyuttan somuta ve her basamak bir diğerinin ön koşulu olacak şekilde bağlantılı olması gerektiği ifade edilmektedir (49). Öğrencinin bilginin en üst seviyesi olan biliş üstü bilgiye ulaşabilmesi için olgusal, kavramsal ve işlemsel bilgi adımlarını gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu da öğrencinin konuya ilişkin teknik bilgileri, kavramsal modelleri ve konuya yönelik beceri ve algoritmaları bilmesinden geçmektedir (52-54).

Çalışmamızda kontrol grubunda teorik ders tek günde anlatılıp akabinde aynı gün son test uygulaması yapıldığı için öğrenciler bilgileri henüz tazeyken son testi uygulamıştır. Ancak deney grubunda ders üç güne bölünmüş ve üç günün sonunda son test uygulaması yapılmıştır. Bu bağlamda, öğrenciler oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasını istenilen düzeyde aktif olarak kullanıp gereken tekrarı yapmadıkları için dren beceri puan ortalamalarının daha düşük olduğu düşünülmektedir. Anna ve arkadaşlarının kardiyovasküler aciller konusunda geliştirdiği çoktan seçmeli soru kartları oyunlaştırma çalışmasında, öğrencilerin yanıt oranlarının beklendik düzeyde olmadığını ifade etmişlerdir (27). Burada öğrencilerin bilgi düzeyinde artış görülmesinde, konuyu pekiştirme amacıyla tekrar yapılmasının ve öğrencinin bilgisini pekiştirmek için kullandığı araçlara ilgili olmasının önemi göze çarpmaktadır. Z jenerasyonu teknolojiyle iç içe bir jenerasyon olduğu için basit teknolojiler öğrencilerin ilgisini çekmemektedir. Buradan uygulama tasarımının ne kadar önemli olduğu sonucu çıkmaktadır. Oyunlaştırma tasarımında tasarımın ilgi çekici olması ve kullanıcıya hitap etmesi uygulamanın kullanımında oldukça önemlidir (66). Bu tür donanımlı bir uygulama geliştirmek için yeterli bir bütçe ve uzun zamana ihtiyaç duyulmaktadır. Sınırlı zaman ve bütçe, hedeflenen tasarımın ortaya konulmasında engel teşkil edebilmekte ve tasarımın ilgili çekiciliğini etkileyebilmektedir. Bu da öğrencinin uygulamayı kullanmasına ilişkin motivasyonunu azaltmaktadır. Diğer yandan Z jenerasyonu, çalışmaya gönüllü katılmış olsa dahi çalışmanın gerekliliklerini

yerine getirme konusunda gönüllü olmaktan kaçınmakta ve beklenen sorumlulukları yerine getirmede sorun yaşayabilmektedir. Bu da uygulamanın etkinliğinin değerlendirilmesi açısından güçlük oluşturmaktadır. Bu nedenle oyunlaştırma gibi yeni teknolojilerin uygulanmasının ders kapsamında yapılarak öğrencinin sorumluluk almasının sağlanabileceği düşünülmektedir.

Oyunlaştırma tasarımı yapılırken oyunlaştırmanın türüne göre unsurlar tasarıma eklenmektedir. Tüm unsurların her tasarımda olmasına gerek olmamakla birlikte yapılan tasarımın bekleneni karşılaması için unsurların iyi belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmamızda oyunlaştırma unsurlarından puan, liderlik tablosu ve geri bildirim kullanılmıştır. Karataş oyunlaştırma ile ilgili araştırma eğilimlerini analiz ettiği bir çalışmada, oyunlaştırma tasarımlarında en çok kullanılan oyun unsurlarının rozet ve puan olduğunu tespit etmiştir (102). Hamari ve arkadaşları oyunlaştırma ile ilgili yapılan deneysel çalışmaları incelemiş ve en çok kullanılan oyun unsurlarının puan, liderlik tablosu ve rozet olduğunu bulmuşlardır (103). Sillaots'ın akış teorisini kullanarak gerçekleştirdiği oyunlaştırma tabanlı çalışmada, öğrencilerin liderlik tablosu ile kaydettikleri ilerlemeyi takip edebildikleri ve liderlik tablosunun dışsal motivasyonu artıran bir unsur olduğu bulunmuştur (104). De-Marcos ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada, öğrencilerin bazıları liderlik tablosunu başarı tablosu olarak görürken öğrencilerin bazıları liderlik tablosunu rekabet ortamı yaratan olumsuz bir özellik olarak değerlendirmiştir (105). Hanus ve Fox'un 80 lisans öğrencisiyle bir dönem boyunca yürüttükleri oyunlaştırma ile ilgili çalışmada, oyunlaştırma uygulanan grubun motivasyonlarının ve memnuniyetlerinin daha düşük olduğu ve final sınavlarına negatif etki ettiği sonucuna varılmıştır. Çalışmada lider tablosu ve rozet gibi oyun bileşenlerinin eğitim süreçlerine uygulanırken dikkatli olunması gerektiği önerilmektedir (106). Çalışmamızda kullanılan unsurlar öğrenciler açısından olumlu karşılanmakla birlikte rozet, avatar, ödül, seviye ve sosyal grafiklerin olmaması öğrencilerin oyunu benimseyememesi ve oyun içerisinde sosyalleşememesine neden olmuş olabilir. Ayrıca oyun tasarımındaki görsel ve işitsel efektlerin yokluğunun öğrencinin oyuna olan ilgisini azaltmış olabileceği düşünülmektedir. SAPS Ödüllendirme Modeli'ne göre oyuncu dışsal motivasyonla başladığı oyun sürecini zaman içerisinde içsel motivasyona dönüştürmektedir (80). Çalık ve arkadaşları hemşirelik öğrencileri için geliştirdikleri oyunlaştırılmış e-öğrenme modülü tasarımında, iyi tasarlanmış oyunlaştırmanın öğrencinin motivasyonunu arttırdığını ifade etmişlerdir (107). Oyun unsurları dışsal motivasyonu beslediği için oyun tasarımında öğrencilere hitap edecek

unsurların seçilmesi önem taşımaktadır. Bu sayede öğrenci dışsal motivasyonu destekleyen oyun unsurları aracılığıyla oluşturduğu bağıllığı içsel motivasyona dönüştürerek oyunda istikrar sağlayabilir.

Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasında, öğrenciler bir soruya yalnızca bir kez yanıt verme hakkına sahiptir. Yanlış yaptığı sorunun yanıtını anında görebilmekte ancak yeniden aynı soruyu çözememektedir. Oyunlaştırma tasarımı yapılırken puan hesaplamasında öğrencinin soruyu doğru ve hızlı çözmesi esas alındığı için aynı soruyu tekrar çözmesine yönelik özellik eklenmemiş bunun yerine aynı konuda benzer sorular farklı şekillerde sorularak öğrencinin konuyu pekiştirmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Ancak öğrenciler uygulamayı beklendik düzeyde kullanmadıkları için yanlış yaptıkları soruları ilerleyen quizlerde düzeltme ve pekiştirme fırsatından mahrum kalmıştır. Castro ve Gonçaves'in hemşirelikte bilişim konusunda yaptıkları bir çalışmada, oyunlaştırmının öğrenciyi kazanmaya teşvik ederek motivasyonunu arttırdığı, kaybetmenin öğrenci için zevkli bir durum olmadığı ve öğrenciye yanlış yaptığı soru ile tekrar oynama fırsatı verilerek hayal kırıklığının yerine zafer duygusunun konulmasının öğrencinin konuyu daha iyi pekiştirmesini sağladığı ifade edilmektedir (28). Werbach ve Hunter tarafından oyunlaştırma tasarımı için geliştirilen D6 Modeli'nin etkinlik döngüsünün tasarlama aşamasında oyuncunun motive edilme biçiminin oyuna bağıllığını sürdürmede etkili olduğunu belirtilmektedir. Oyuncu ilerleme döngüsünde istediği geri bildirim ve kazanımları sağlayamazsa motivasyonu düşmekte ve bunun sonucunda oyun için gereken mücadeleyi vermekten vazgeçmektedir (74). Fogg Davranış Modeli'ne göre bir kişinin istenen davranışı gerçekleştirmesi için motivasyon, yetenek ve tetikleyiciye ihtiyaç vardır (79). Eğer öğrenci gerekli motivasyonu sağlayamazsa ne kadar yetenekli olursa olsun istendik davranışı gerçekleştirmeyecektir. Ayrıca motivasyon eksikliğinde tetikleyicilerin fazlalığı öğrencinin oyuna ilgisini iyice azaltarak ters etki yaratabilmektedir.

Çalışmamızda dren bakımı beceri değerlendirmesinde penröz dren, t tüp dren, Jackson Pratt dren, göğüs drenaj sistemi ve hemovak dren olmak üzere toplamda beş dren türüne yönelik istasyon oluşturulmuştur. Beceri değerlendirme formları ile öğrenciler uygulama sonrası-1 ay sonrası şeklinde dört hafta ara ile değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

Çalışmamızda deney ve kontrol grubunun dren bakımı beceri değerlendirme uygulama sonrası puan ortalamaları karşılaştırıldığında, penröz ve hemovak drenlerde kontrol grubun uygulama sonrası puan ortalaması deney grubuna göre istatistiksel olarak düşük bulunurken diğerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edildi.

Grupların 1 ay sonrası puan ortalamaları karşılaştırıldığında, penröz ve t tüp drenlerde deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, Jackson Pratt dren, göğüs drenaj sistemi ve hemovak drenlerde kontrol grubunun puan ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. Kontrol grubunun 1 ay sonrası puan ortalamaları uygulama sonrasına göre istatistiksel olarak daha yüksekti. Deney grubunun grup içi puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermezken, yalnızca göğüs drenaj sisteminde 1 ay sonrası puan ortalamasının uygulama sonrasına göre istatistiksel olarak daha düşük olduğu bulundu. Ayrıca kontrol grubunun beceri puanlarının deney grubuna göre istatistiksel olarak daha fazla arttığı saptandı.

Kiraz ve arkadaşlarının randomize kontrollü yürüttüğü bir çalışmada, beceri değerlendirmesinde OYKS kullanılmış olup gruplar arasında beceri puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamış ve çalışmamızın sonucuyla paralellik göstermiştir (108). Korhan ve arkadaşları hemşirelik esasları dersini alan 201 öğrenciye video destekli eğitim sonrası derse ilişkin beceri uygulamalarını OYKS ile değerlendirmiş ve öğrencilerin beceri puanlarında artış olduğu saptanmıştır (109). Korhan ve arkadaşlarının bir diğer çalışmasında, hemşirelik esasları dersini alan 184 öğrenciye senaryo temelli eğitim sonrası OYKS ile değerlendirme yapılmış ve öğrencilerin beceri puanlarında artış olduğu belirlenmiştir (110). Çalışmamızda son test puan ortalamaları ön teste göre daha yüksek olduğu için sonuçlar bu açıdan çalışmamızla paralellik göstermiştir. Özden ve arkadaşları hemşirelik öğrencilerinde OYKS becerisinin öğrencilerin akademik başarısıyla olan ilişkisini incelemiş ve anlamlı ama zayıf yönde ilişki olduğu bulunmuştur (111). Çalışmamızda öğrencilerin bilgi testinden aldıkları puanlar beklendik seviyede olmadığı için beceri düzeylerinin de düşük olması muhtemel bir sonuç olabilir. Bayram ve Çalışkan'ın trakeostomi bakımı ile ilgili 86 hemşirelik öğrencisiyle yürüttüğü çalışmada, OYKS değerlendirmesinde sadece aspirasyon bakımında istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu diğer istasyonlarda ise anlamlı bir artış olmadığı tespit edilmiştir (92). Çalışmamızda Jackson Pratt dren, göğüs drenaj sistemi ve hemovak drenlerde istatistiksel olarak anlamlı artış görülürken diğerlerinde anlamlı bir artış söz konusu değildi. Öğrenciler her istasyonda aynı beceri performansını gösterememekte ve bazı beceri uygulamaları daha detaylı oldukları için uygulaması daha güç olabilmektedir. Çalışmamızdan farklı olarak, Kulakaç ve Çilingir'in stoma bakımı ile ilgili 98 ikinci sınıf öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilen çalışmada, deney grubunun OYKS beceri puan ortalamaları kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir (93).

Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav değerlendirme yöntemi; objektif, kapsamlı, önceden belirlenen yönergeler doğrultusunda, uzman görüşü alınarak hazırlanan checklistlerle öğrencinin becerisinin sınav ile ölçülmesine dayanmaktadır (112). Miller'ın klinik beceri gelişim modelinde OYKS, öğrencinin değerlendirme süreci ile ilgili “nasıl yapıldığını gösterir” aşamasında kullanılan ölçme yöntemi olarak anılmaktadır. Hemşirelik mesleği uygulamaya dayalı bir meslek olduğu için lisans eğitimi sürecinde öğrencinin psikomotor becerilerinin yapılandırılmış ve objektif bir biçimde değerlendirilmesi önem taşımaktadır (56). Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav ölçüm yöntemi olarak bilenle bilmeyeni ayırt edebilen kapsamlı bir sınav olmasına karşın, getirdiği bazı güçlükler bulunmaktadır. Bunlardan ilki, öğrencinin sınav sırasında yaşadığı strestir. Belirli seviyede stres öğrenmek için tetikleyici olsa da fazla stres öğrencinin asıl performansını göstermesinde engel oluşturabilmektedir (112). Öğrenci sınav sırasında sınırlı zaman diliminde kendisine verilen senaryoya yönelik gerçekleştirmesi gereken beceri adımlarını o anın stresıyla unutabilmekte ya da sırasını karıştırabilmektedir. Her ne kadar yaşanan stresin öğrenciyi gerçek klinik ortama hazırlıyor olduğu savunulsa da öğrencinin performansına asıl etkisi tartışmalıdır (113). Diğer yandan OYKS için uygun fiziksel ortamın oluşturulması, istasyonları yönetecek değerlendiricilerin bulunması, beceri değerlendirmesinde kullanılacak malzemelerin temin edilmesi, senaryo, yönerge ve checklistlerin hazırlanması ve öğrencilerin organize edilmesi oldukça zaman alan teferruatlı süreçlerdir. Ayrıca hemşirelik öğrencilerinin sayısı fazla olduğu için kalabalık gruplarda OYKS uygulamak hem eğiticiler hem de öğrenciler için yorucu olmaktadır. Bir diğer husus, istasyonlarda gizliliğin sağlanması ve öğrenci etkileşiminin önlenmesidir. Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav için tasarlanmış her istasyon için ayrı odaların bulunduğu fiziksel ortamda sınavın yapılması sınavın geçerliliği açısından önem taşımaktadır. Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav yöntemi daha çok tıp eğitiminde kullanılmakta, hemşirelik eğitiminde ise yeni yeni kullanılmaya başlanmaktadır. Bundan dolayı hemşirelik bölümlerinde bu yönteme ilişkin uygun fiziksel koşullar genellikle bulunmamaktadır. Ayrıca öğrencilerin arasındaki etkileşiminin önlenmesi için OYKS öncesi cep telefonları toplanmakta öğrenci sınavı bitirdikten sonra telefonunu teslim alıp sınav ortamından ayrılmaktadır. Z jenerasyonu teknolojiyle iç içe yaşayan bir nesil olduğu için uzun süre telefonsuz kalmak öğrencilerin motivasyonunu bozmakta ve öğrenciler odak kaybı yaşamaktadırlar. Bu nedenle öğrenciler OYKS gibi kapsamlı sınav içeren çalışmalara gönüllü katılım gösterirken zorlanmakta ve katıldığında da yeterli performans

gösterememektedir. Bahsi geçen tüm bu sebeplerin öğrencinin OYKS beceri puan değerlerine olumsuz etki edebileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasına ilişkin görüşleri çoğunlukla katılıyorum şeklinde olmuştur. Literatürde oyunlaştırmaya ilişkin görüşler incelendiğinde öğrencilerin genellikle pozitif geri bildirimlerde bulunduğu görülmektedir (21, 28, 36, 37). İnangil ve arkadaşlarının (2022) diyabet hakkında yaptıkları oyunlaştırma çalışmasında öğrencilerin uygulamaya ilişkin “kolaydı”, “ekrandaki metinler kolay okunuyordu”, “eğlenceli ve faydalıydı” şeklindeki görüşleri çalışmamızla paralellik göstermektedir (29). Bryant’ın (2022) hemşirelik öğrencilerinin farmakoloji bilgisini Kahoot ile değerlendirmek amacıyla yaptığı bir çalışmada, öğrenciler oyunlaştırma uygulamasını daha eğlenceli ve öğretici bulmuştur (34). Buradan oyunlaştırma tabanlı öğretim yöntemlerinin geleneksel yöntemle göre daha keyifli ve eğlenceli olduğu sonucu çıkarılabilir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin dren bakımını öğrenmelerine etkisini belirlemek amacıyla yarı deneysel olarak gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları aşağıda yer almaktadır:

- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyodemografik ve dijital araç ile bilgisayar destekli öğretim yöntemi kullanımına ilişkin özellikleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı ve öğrencilerin homojen dağılıma sahip olduğu tespit edildi ($p>0.05$).
- Çalışmada, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test dren bakımı bilgi puan ortalamaları açısından fark görülmezken ($p>0.05$) kontrol grubunun bilgi kalıcılık puanının deney grubuna göre anlamlı olduğu bulundu ($p<0.05$). Ayrıca deney ve kontrol gruplarının son test ve bilgi kalıcılığı testi puan ortalaması ön teste göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0.05$). Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin dren bakımı bilgi puanlarında anlamlı ve benzer artış saptandı.
- Penröz dren bakımı 1 ay sonrası puan ortalamaları açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmadığı ($p>0.05$) ve uygulama sonrası ölçümünde, deney grubunun penröz dren bakımı beceri puan ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Kontrol grubunun uygulama sonrasına göre, 1 ay sonrası puan ortalamasının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulundu ($p<0.05$). Deney grubunda grup içi puan ortalamalarında anlamlı fark olmadığı tespit edildi ($p>0.05$). Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası puan ölçüm farkı açısından, penröz dren bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki penröz dren bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı tespit edildi.
- T tüp dren bakımı uygulama sonrası ve 1 ay sonrası puan ortalamaları açısından deney ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmadığı ($p>0.05$) ve kontrol grubunun 1 ay sonrası puan ortalamasının, uygulama sonrası puan ortalamasına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Deney grubunun grup içi T tüp dren bakımı beceri puan ortalamalarının anlamlı olmadığı ($p>0.05$) belirlendi. Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası ölçüm farkı açısından, T

tüp dren bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki T tüp dren bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı saptandı.

- Jackson Pratt dren bakımı uygulama sonrası puan ortalamaları açısından deney ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmadığı ($p>0.05$) ve kontrol grubunun Jackson Pratt dren bakımı 1 ay sonrası puan ortalamasının, deney grubundan anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Kontrol grubunun grup içi Jackson Pratt dren 1 ay sonrası puan ortalamasının uygulama sonrasına göre anlamlı olarak yüksek olduğu ($p<0.05$) ve deney grubunun Jackson Pratt dren bakımı grup içi puan ortalamaları anlamlı farklılık göstermediği ($p>0.05$) bulundu. Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası ölçüm farkı açısından, Jackson Pratt dren bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki Jackson Pratt dren bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı saptandı.
- Göğüs drenaj sistemi bakımı uygulama sonrası puan ortalamaları açısından deney ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmadığı ($p>0.05$) ve kontrol grubunun 1 ay sonrası göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puan ortalamasının, deney grubundan anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı ($p<0.05$). Kontrol grubunun göğüs drenaj sistemi bakımı beceri 1 ay sonrası puan ortalamasının uygulama sonrasına göre anlamlı olarak daha yüksek ($p<0.05$) ve deney grubunun ise anlamlı olarak daha düşük ($p<0.05$) olduğu tespit edildi. Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası ölçüm farkı açısından, göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki göğüs drenaj sistemi bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı saptandı.
- Kontrol grubunun hemovak dren bakımı beceri uygulama sonrası puan ortalamasının deney grubundan anlamlı olarak daha düşük ($p<0.05$) ve 1 ay sonrası puan ortalamasının ise anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Kontrol grubunun hemovak dren bakımı beceri 1 ay sonrası puan ortalamasının uygulama sonrasına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü ($p<0.05$). Deney grubunun grup içi puan hemovak dren bakımı beceri ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulundu ($p>0.05$). Uygulama sonrası ve 1 ay sonrası ölçüm farkı açısından,

hemovak dren bakımı beceri puan ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) ve kontrol grubundaki hemovak dren bakımı beceri puanı ortalamasının deney grubuna göre daha fazla arttığı saptandı.

- Çalışmamızda öğrencilerin oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasına ilişkin görüşlerini çoğunlukla “katılıyorum” şeklinde ifade etmişlerdir. Katılıyorum yanıtı verilen ilk beş madde “ekrandaki metinler iyi okunuyordu”, “sorular anlaşılırdı”, “görsel kalitesi iyiydi”, “faydalıydı” ve “öğrendiğim bilgileri pekiştirmemi sağladı” olmuştur (Şekil 16).

6.2. Öneriler

Çalışmamızda oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının hemşirelik öğrencilerinde dren bakımıyla ilgili bilgiyi arttırmada ve bilgi kalıcılığı üzerine olumlu etkisinin olduğu ancak beceri artırmak için oyunlaştırma uygulamasının daha çekici hale getirilmesi gerektiği belirlendi. Bu sonuçlar, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının hemşirelik eğitiminde yararlı bir eğitim aracı olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda;

- Oyunlaştırma tasarımı uzun soluklu ve fazla bütçe gerektiren teknolojik bir yöntem olduğu için çalışmanın planlanmasının ihtiyacı karşılayacak şekilde yapılması,
- Oyunlaştırma tasarımı yapılırken tasarımın ilgi çekici olması, katılım sağlayacak öğrenci kitlesine hitap etmesi, öğrencinin bağlılığını sağlayacak oyun dinamiklerinin uygulamaya eklenmesi ve öğrencinin motivasyonunun sağlanmasına önem gösterilmesi,
- Oyunlaştırmanın tek başına öğretim yöntemi olarak değil de öğrencinin bilgisini pekiştirmesi için destek yöntem olarak kullanılması,
- Oyunlaştırma uygulaması yapılırken Z jenerasyonunun sorumluluk alma bilinci ve tahammül seviyesi düşük olduğu için uygulamanın ders kapsamında yapılması,
- Çalışmamızın devam ettiği süreçte deprem gibi olumsuz ve öngörülemeyen durumların deneyimlenmesi nedeniyle çalışmanın uygun koşullarda tekrar yapılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Öztaş B, Dursun S, Öztaş M (2020). Determination of nursing practices related to drain care. Turkish Journal of Colorectal Disease 30(2): 128-133.
2. Bulut A, Afşar T, Vatansever N (2019). Hemşirelik öğrencilerinin cerrahi dren takibi ve bakımına yönelik bilgi düzeyleri. Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi 5(1): 1278-1292.
3. Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. T.C. Resmî Gazete, 27910, 19 Nisan 2011.
4. Erdil F, Elbaş NÖ (2012). Cerrahi hastalıkları hemşireliği. Altıncı baskı. Aydoğdu Ofset, Ankara; Sayfa: 297-328.
5. Aygin D, Çelik AY (2022). Hemşirelik eğitiminde teknolojinin etkisi ve teknoloji tabanlı öğrenme yöntemlerinin kullanımı. Izmir Democracy University Health Sciences Journal 5(1): 32-46.
6. Ergün E, Kurnaz FB (2019). E-öğrenme ortamlarında öğrenme stilleri ve akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi 12(2): 532-549.
7. Günerigök F, Yılmaz FK, Küçükoglu S (2020). Hemşirelik öğrencilerinin klinik karar verme sürecinde özgüven ve anksiyete düzeylerinin belirlenmesi: iki farklı program örneği. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 23(1): 77-94.
8. Ulupınar F, Anıl ŞT (2020). Hemşirelik eğitiminde teknoloji kullanımı ve örnek uygulamalar. Fiscaeconomia 4(2): 524-37.
9. Baran H (2020). Açık ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi 6(1): 28-40.
10. Morkoç DK, Erdönmez C (2014). Web 2.0 uygulamalarının eğitim süreçlerine etkisi: Çanakkale Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokul örneği. Academic Journal of Information Technology 5(15): 25-48.
11. Tulbure C (2012) . Learning styles, teaching strategies and academic achievement in higher education: a cross-sectional investigation. Procedia - Social Behavioral Sciences 33: 398-402.

12. Malicki A, Vergara FH, Van De Castle B, Goyeneche P, Mann S, Preston Scott M, Seiler J, Meneses MZ, Whalen M (2020). Gamification in nursing education: an integrative literature review. *Journal of Continuing Education in Nursing* 51(11): 509-515.
13. Türk Dil Kurumu. Available from: <https://tdk.gov.tr/> [Accessed 05 January 2024]
14. Tılıç G (2020) Eğitimde dijitalleşme kapsamında oyunlaştırma kavramı. *Sanat ve Tasarım Dergisi* (26): 671-695.
15. García-Viola A, Garrido-Molina JM, Márquez-Hernández VV, Granados-Gámez G, Aguilera-Manrique G, Gutiérrez-Puertas L (2019). The influence of gamification on decision making in nursing students. *Journal of Nursing Education* 58(12): 718-722.
16. Yılmaz S (2022). Yabancı dil öğretiminde interaktif uygulamalar - “kahoot! ve quizizz”. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi* 9(3): 648-666.
17. Çonoğlu G, Özkütük N, Orgun F (2020). Hemşirelik eğitiminde yenilikçi eğitim paradigması: öğretim teknolojileriyle duyuşsal alanı harekete geçirmek. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 36(1) :61-65.
18. Arslan Yürümezoğlu H, Sezer H, Şanlı D, Okumuş H (2021). COVID-19 pandemi süreci: hemşire eğitimcilerin yeni rolleri ve öğrenen merkezli eğitim için öneriler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 24(4): 571-578.
19. Taitano EJ, Vuong K (2017). Analyzing the efficacy of the testing effect using kahoot™ on student performance. *Turkish Online Journal of Distance Education* 18(2): 80-93.
20. Esteves M, Pereira A, Veiga N, Vasco R, Veiga A (2018). The use of new learning technologies in higher education classroom: a case study. In: Auer ME, Guralnick D, Simonics I (Eds.), *Teaching and Learning in a Digital World*. Springer International Publishing, Cham, Pages: 499-506.
21. Varannai I, Sasvari P, Urbanovics A (2017). The use of gamification in higher education: an empirical study. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 8(10): 1-6.
22. Wang AI, Tahir R (2020). The effect of using kahoot! for learning - a literature review. *Computers & Education* 149: 103818.

23. Yüksel HS, Canlı S (2019). Oyunlaştırma ve öğrenci katılımı: lisans eğitiminde bir durum çalışması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 17(2): 92-109.
24. Tetik A, Korkmaz Ö (2018). Örgün ve uzaktan eğitim öğrencilerinin derslerde kahoot ile oyunlaştırmaya dönük görüşleri. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education* 7(2): 46-55.
25. Bahçeci F, Uşengül L (2018). Eğitim ve öğretim uygulamalarında yeni bir yaklaşım: oyunlaştırma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 8(4): 703-720.
26. Marques R, Gregorio J, Pinheiro F, Pova P, Mira da Silva M, Lapão L (2016). Improving nurses' hand hygiene compliance using gamification. In: Cumming G, French T, Gilstad H, Jaatun MG, Jaatun EAA (Eds.), *Proc 3rd Eur Workshop Pract Asp Health Inform. Scotland, Pages: 33-42.*
27. Anna A, Wang CJ, Lai WS, Chen HM (2022). Developing and validating cardiovascular emergency gamification question cards. *Nurse Education Today* 117: 105482.
28. Castro TC, Gonçalves LS (2018). The use of gamification to teach in the nursing field. *Revista Brasileira de Enfermagem* 71(3): 1038-45.
29. İnangil D, Dinçer B, Kabuk A (2022). Effectiveness of the use of animation and gamification in online distance education during pandemic. *Computers Informatics Nursing* 40(5): 335-340.
30. Aras GN, Çiftçi B (2021). Comparison of the effect of reinforcement with question-answer and kahoot method on the success and motivation levels of nursing students: a quasi-experimental review. *Nurse Education Today* 102: 104930.
31. Öz GÖ, Ordu Y (2021). The effects of web based education and Kahoot usage in evaluation of the knowledge and skills regarding intramuscular injection among nursing students. *Nurse Education Today* 103: 104910.
32. Narnaware Y, Neumeier M. Anatomical knowledge retention in third-year nursing students. *The American Association for Anatomy Virtual Conference, USA, 27-30 April 2021.*
33. Sharma P. Physiology knowledge retention in third-year nursing students. *Human Anatomy & Physiology Society Conference, Albuquerque, New Mexico, 24-28 May 2023.*

34. Bryant SG, Correll JM, Clarke BM (2018). Fun with pharmacology: winning students over with kahoot! game-based learning. *Journal of Nursing Education* 57(5): 320.
35. Topçu S (2023). The effect of game-based learning on motivation and learning strategies of nursing students in occupational health nursing course. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan* 16(1): 68-76.
36. Amoia-Watters L (2023). The effects of the technology application “Socrative” on student engagement in a baccalaureate nursing program. *Teach and Learning in Nursing* 18(1): 44-49.
37. Mitchell G, McVeigh C, Carlisle S, Brown Wilson C. Impact of a delirium awareness programme for undergraduate nursing students in Northern Ireland. QUB School of Nursing and Midwifery Research Showcase Conference, Belfast, United Kingdom ,09 Dec 2019.
38. Ünsal A (2017). Hemşireliğin dört temel kavramı: insan, çevre, sağlık & hastalık, hemşirelik. *Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi* 1(1): 11-25.
39. Dinç L (2010). Bakım kavramı ve ahlaki boyutu. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşire Dergisi* 74-82.
40. Sarp N (2018). Hasta güvenliğinde hastanın rolü ve katılımının sağlanması. *Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Dergisi* 22-29.
41. Karahan A, Kav S (2018). Hemşirelikte mesleki yetkinlik. *Hacettepe Üniversitesi Hemşire Fakültesi Dergisi* 5(2): 160-168.
42. Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (HUÇEP) (2022). Available from: https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/hemsirelik_cekirdek_egitim_programi.pdf [Accessed 02 January 2024]
43. Vatansever N, Mert K (2017). Hemşirelikte klinik eğitimin yeri ve önemi. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi* 3(1): 33-36.
44. Karadeniz KÖ, Elmas S (2021). Clinical education in nursing. *Eurasian Journal of Health Sciences* 4(2): 132-137.
45. İbrahimoglu Ö, Mersin S, Kılıç HS (2019). Hemşirelik eğitim müfredatı ve öğrenme çıktıları. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi* 9(1): 12-16.

46. Karadağ N (2014). Açık ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme: mega üniversitelerdeki uygulamalar. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı, Eskişehir
47. Özkan E, Sezen HK (2017). Toplum için yöneylem araştırması: eğitimin yönetiminde sistem yaklaşımı uygulaması. Bursa Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 36(1): 83-109.
48. Tekindal S (2017). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. Birinci baskı. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara; Sayfa: 88-122.
49. Bloom BS (1956). Taxonomy of Educational objectives. 1st ed. New York: Longmans, Gren and Company Inc, New York; Pages: 10-39.
50. Altun K (2021). 8. Sınıf Türkçe ders kitabındaki tema değerlendirme sorularının Pisa düzeylerine ve yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, Konya
51. Bümen NT (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: yenilenmiş Bloom taksonomisi. Eğitim ve Bilim 31(142): 3-14.
52. Yurdabakan İ (2012). Bloom'un revize edilen taksonomisinin eğitimde ölçme ve değerlendirmeye etkileri. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 11(2): 327-348
53. Krathwohl DR (2002). A revision of Bloom's taxonomy: an overview. Theory Into Practice 41(4): 212-8.
54. Amer A (2006). Reflections on Bloom's revised taxonomy. Electronic Journal of Research in Educational Psychology 4(8): 213-230.
55. Anderson LW (2005). Objectives, evaluation, and the improvement of education. Studies in Educational Evaluation 31(2-3): 102-13.
56. Boztepe H, Terzioğlu F (2013). Hemşirelik eğitiminde beceri değerlendirme. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 16(1): 57-64.
57. Taşkaya SM, Meydan A (2012). Sınıf öğretmenliği anabilim dalında kullanılan ölçme araçları üzerine bir inceleme. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 32(1): 23-34.

58. Bulut İ, Sapancı A, Kara İH (2015). Tıp eğitiminde kullanılan ölçme ve değerlendirme araçlarının geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme araçları olarak sınıflandırılması. *Journal of Medical Education and Informatics* 1(1): 02-11.
59. Güngör DC, Orgun F, Özkütük N (2023). Hemşirelik eğitimine değişen ve gelişen teknolojilerin yansımaları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi* 10(1): 146-52.
60. Şenyuva E (2019). Reflections on nursing education of technological developments. *Florence Nightingale Hemşire Dergisi* 27(1): 79-90.
61. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Elektronik Eğitim İçerikleri: Genel Bakış (2022). Available from: https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_12/07160301_elektronikegitimicerikleri_genelbakis.pdf [Accessed 26 November 2023]
62. Ünlü M (2019). Dijital çağda e-öğrenme ortamlarının kalitesini artırmaya yönelik gerçekleştirilen uluslararası çalışmalar. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 8(16): 165-182.
63. Baran B, Ata F (2013). Üniversite öğrencilerinin web 2.0 teknolojileri kullanma durumları, beceri düzeyleri ve eğitsel olarak faydalanma durumları. *Eğitim ve Bilim* 38(169): 192-208.
64. Marczewski A (2015). Even ninja monkeys like to play: unicorn edition. https://books.google.com.tr/books/about/Even_Ninja_Monkeys_Like_to_Play.html?id=RoHpjgEACAAJ&redir_esc=y
65. Werbach K, Hunter D (2015). Dynamics, mechanics, and components for the win. 1st ed. Wharton School Press, Philadelphia; Pages: 15-45.
66. Bozkurt A, Kumtepe EG. Oyunlaştırma, oyun felsefesi ve eğitim: gamification. XVI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Mersin, Türkiye, 5-7 Şubat 2014.
67. Sezgin S, Bozkurt A, Yılmaz EA, Linden N (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: öğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 45: 169-189.
68. Gonzalez C, Area M. Breaking the rules: gamification of learning and educational materials. *Proceedings of the 2nd International Workshop on Interaction Design in Educational Environments*. Angers, 05 July 2013, 47-53.

69. Hamdaoui N, Khalidi MI, Bennani S (2018). Modeling learners in educational games: relationship between playing and learning styles. *Simulation & Gaming* 49(6): 675-99.
70. Schneider MO, Moriya ÉTU, Néto JC. Analysis of player profiles in electronic games applying Bartle's taxonomy. *SBGames*, São Paulo, 08-10 September 2016, 617-623.
71. Köse B, Ük ZÇ. Oyunlaştırma üzerine yapılan sosyal bilimler alanındaki tezlerin bibliyometrik analizi. 4th International Symposium on Innovative Approaches in Social, Human and Administrative Sciences, Samsun, Türkiye, 22-24 Kasım 2019, 119-29.
72. Şenocak D, Bozkurt A (2020). Oyunlaştırma, oyuncu türleri ve oyunlaştırma tasarım çerçeveleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi* 6(1): 78-96.
73. Şahin M, Samur Y (2017). Dijital çağda bir öğretim yöntemi: oyunlaştırma. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi* 1(1): 1- 27.
74. Werbach K, Hunter D (2012). For the win: how game thinking can revolutionize your business. 1st ed. Wharton Digital Press, Philadelphia; Pages: 26-45.
75. Tunga Y, İnceoğlu M. Oyunlaştırma tasarımı. 3. Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Konferansı, İzmir, Türkiye, 26-29 Nisan 2016, 267-279.
76. Sears A, Jacko JA (2009). Human-computer interaction: designing for diverse users and domains. 2nd ed. CRC Press, New York; Pages: 157-161.
77. Chou Y (2019). Actionable gamification: beyond points, badges, and leaderboards. 3rd ed. Packt Publishing Ltd; United Kingdom; Pages: 23-39.
78. Eyal N, Hoover R (2014). Hooked: how to build habit-forming products. 1st ed. Portfolio Penguin; New York; Pages: 155-210.
79. Fogg BJ, Euchner J (2019). Designing for behavior change—new models and moral issues. *Research-Technology Management* 62(5):14-19.
80. Zichermann, G, Cunningham C. (2011). Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps. 1st ed. O'Reilly Media; Sebastopol, CA; Pages: 110-135.
81. Vardarlier P, İnan K (2017). Satış personelinin performansını geliştirmeye yönelik oyunlaştırma model önerisi. *İş'te Davranış Dergisi* 2(1): 8-19.

82. Csikszentmihalyi M (1991). Flow: the psychology of optimal experience: steps toward enhancing the quality of life. 1st ed. Harper Collins Publishers; New York; Pages: 286-302.
83. Lynn P (2015). Taylor klinik hemşirelik becerileri. Üçüncü baskı. Nobel Akademik Yayıncılık; Ankara; Sayfa: 51-56.
84. Makama JG, Ameh EA (2008). Surgical drains: what the resident needs to know. Nigerian Journal of Medicine 17(3): 244-250.
85. Durai R, Mownah A, Philip CHN (2009). Use of drains in surgery: a review. Journal of Perioperative Practice 19(6): 180-186.
86. Knowlton MC (2015). Nurse's guide to surgical drain removal. Nursing 45(9): 59-61.
87. Van Giersbergen MY, Kaymakçı Ş (2022). Ameliyathane hemşireliği. İkinci baskı. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Derneği; İzmir; Sayfa: 312-350.
88. Durai R, Hoque H, Davies TW (2010). Managing a chest tube and drainage system. Association of Perioperative Registered Nurses Journal 91(2): 275-283.
89. Sullivan B (2008). Nursing management of patients with a chest drain. British Journal of Nursing 17(6): 388-393.
90. Aboalshamat K, Khayat A, Halwani R, Bitan A, Alansari R (2020). The effects of gamification on antimicrobial resistance knowledge and its relationship to dentistry in Saudi Arabia: a randomized controlled trial. BMC Public Health 20(1): 680.
91. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A (2007). G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behavior Research Methods 39(2):175-91.
92. Bayram SB, Çalışkan N (2019). Effect of a game-based virtual reality phone application on tracheostomy care education for nursing students: a randomized controlled trial. Nurse Education Today 79: 25-31.
93. Kulakaç N, Çilingir D (2024). The effect of a serious game-based web application on stoma care education for nursing students: a randomized controlled trial. Teaching and Learning in Nursing 19(1): e126-32.

94. Badat T, Usgu G, Dinler E, Bayramlar K, Yakut Y. Çoktan seçmeli sınavlarda kullanılan ölçme ve değerlendirme sisteminin uygulanması: madde analiz örneği. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 7(3): 285-295.
95. Yurdugül DH (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indeksinin kullanılması. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli, 28-30 Eylül 2005, 1-5.
96. Durai R, Mownah A, Ng PCH (2009). Use of drains in surgery: a review. Journal of Perioperative Practice 19(6): 180-186.
97. Gündüzalp C, Yıldız EP (2020). ASSURE modeli ile tasarlanmış bir dersin öğrencilerin bilgi iletişim teknolojileri kullanımına yönelik tutum ve bilgisayar kaygı düzeylerine etkisi Erzurum Kültür Eğitim Vakfı Akademi Dergisi 24(83): 107-136.
98. Yağan SA (2021). Üniversite öğrencilerinin COVID-19 salgını sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşleri. Akademik Platform Eğitim ve Değişim Dergisi 4(1): 147-174.
99. Dinç S, Erdoğan E (2022). COVID-19 pandemisinde yeni deneyimler: uzaktan eğitime ilişkin öğrenci görüşleri. Ordu Üniversitesi Hemşire Çalışmaları Dergisi 5(3): 385-392.
100. Köse S, Binay ŞK, Karakurt P (2023). Uzaktan eğitim döneminde hemşirelik öğrencilerinin akademik başarı düzeyleri ve etkileyen faktörler. Etkili Hemşire Dergisi 16(3): 317-331.
101. Karaman F, Çakmak S, Yerebakan AN (2021). Covid-19 pandemisinde hemşirelik öğrencilerinin eğitimi: uzaktan eğitim süreci ve etkileri. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi (15): 571-580.
102. Karataş E (2014). Eğitimde oyunlaştırma: araştırma eğilimleri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi 15(2): 315-333.
103. Hamari J, Koivisto J, Sarsa H (2014). Does gamification work? - a literature review of empirical studies on gamification. 47th Hawaii International Conference on System Sciences, USA, 06-09 January 2014, 3025-3034.
104. Sillaots M (2014). Achieving flow through gamification: a study on re-designing research methods courses. 8th European Conference on Games Based Learning, 09-10 October 2014, 538.

105. De-Marcos L, Domínguez A, Saenz-de-Navarrete J, Pagés C (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education* 75: 82-91.
106. Hanus MD, Fox J (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education* 80: 152-61.
107. Çalık A, Sağlam RB, Kabal MG, Çakmak B, İnkaya B, Kapucu S (2022). Hemşirelik öğrencileri için geliştirilen COVID-19 oyunlaştırılmış e-öğrenme modülünün geliştirilme basamakları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi* 13(3): 551-558.
108. Kiraz EDE, Türk G, Denat Y, Bulut S, Şahbaz M, Tuğrul E, Gerçek E (2019). Beceri eğitiminde simülasyon kullanımının öğrencilerin anksiyete, öğrenme tutumları ve beceri düzeylerine etkisi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi* 2(1): 17-22.
109. Korhan EA, Tokem Y, Yılmaz DU, Dilemek H (2016). Hemşirelikte psikomotor beceri eğitiminde video destekli öğretim ve OSCE uygulaması: bir deneyim paylaşımı. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Dergisi* 1(1): 35-37.
110. Korhan EA, Yılmaz DU, Ceylan B, Akbıyık A, Tokem Y (2018). Hemşirelikte psikomotor becerilerin öğretiminde senaryo temelli öğrenme: bir deneyim paylaşımı. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Dergisi* 3(3): 11-16.
111. Özden D, Arslan GG, Ertuğrul B, Adanır A (2022). Hemşirelik öğrencilerinin objektif yapılandırılmış klinik sınav becerisinin teorik ve uygulama başarısı ile ilişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşire Fakültesi Elektronik Dergisi* 15(4): 487-506.
112. Denat Y, Tuğrul E, Tarihi G. Klinik beceri performanslarını değerlendirmede bir yöntem: objektif yapılandırılmış klinik sınavlar. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 9(3): 53-59.
113. Rushforth HE (2007). Objective structured clinical examination (OSCE): Review of literature and implications for nursing education. *Nurse Education Today* 27(5): 481-490.



EKLER

Ek 1. Öğrenci Bilgi Formu

Değerli Katılımcı,

Bu araştırma, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımını öğrenmelerine olan etkisinin belirlenmesi amacıyla yürütülen doktora tez çalışması kapsamında kullanılacaktır. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Öğrenci No:

1. Yaş:

2. Cinsiyet: () Kadın () Erkek

3. Medeni Durum: () Evli () Bekar

4. Mezun olduğunuz okul:

() Anadolu lisesi

() Fen lisesi

() Sağlık meslek lisesi

() Özel lise

() Ön lisans

() Diğer (belirtiniz):.....

5. Ders çalışırken dijital araç kullanıyor musunuz?

() Evet ise kullandığınız dijital aracı işaretleyiniz. () Hayır

() Bilgisayar

() Tablet

() Cep telefonu

() Diğer (belirtiniz):.....

6. Ders çalışırken bilgisayar destekli öğretim yöntemi kullanıyor musunuz?

() Evet () Hayır

7. Derslerin bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile sunulmasını ister misiniz?

() Evet () Hayır (Nedenini açıklayınız):.....

8. Bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile öğreneceğiniz bilgilerin kalıcı olacağını düşünüyor musunuz?

() Evet () Hayır (Nedenini açıklayınız):.....

Ek 2. Dren Bakımı Bilgi Testi

1. Aşağıda hangisi drenlerin özelliklerinden biri değildir?
 - A. Drenaj sıvısının akışını sağlayacak kadar geniş ve açık olmalı
 - B. Bükülebilecek ya da doku vb. maddelerden tıkanacak kadar yumuşak olmamalı
 - C. Yerleştirildiği alanda kalacak kadar sağlam olmalı
 - D. Çıkarılacağı zaman kolay şekilde çıkmamalı
 - E. Yerleştirildiği alanda yabancı madde kalıntıları bırakmamalı
2. Aşağıdakilerden hangisi kapalı dren türlerinden biri değildir?
 - A. Hemovak dren
 - B. Jackson Pratt dren
 - C. Penröz dren
 - D. T tüp dren
 - E. Göğüs tüpü
3. Aşağıdakilerden hangisi pasif dren türlerinden biri değildir?
 - A. T tüp dren
 - B. Sump dren
 - C. Penröz dren
 - D. Göğüs tüpü
 - E. Hemovak dren
4. Aşağıdakilerden hangisi açık drenlerin özelliklerinden biri değildir?
 - A. Drenaj sıvısı yara yerine kapatılan gazlı bezde ya da stoma torbasında toplanır.
 - B. Drenin yara yerine kaçmaması için güvenlik pimi bulunur.
 - C. Dış ortama açık olduğu için enfeksiyon riski fazladır.
 - D. Yara bölgesi emici pansuman nedeniyle kurudur.
 - E. Gelen drenaj miktarı tam olarak ölçülemez.
5. Aşağıdakilerden hangisi kapalı drenlerin özelliklerinden biri değildir?
 - A. Drenaj kapalı bir sistem içerisinde hareket eder.
 - B. Gelen drenaj miktarı rezervuarda biriktiği için ölçülebilir.
 - C. Enfeksiyon riski açık drenlere göre daha fazladır.
 - D. Vakum özelliği olan ve olmayan türleri bulunur.
 - E. Drenaj yara bölgesine temas etmeden drene olduğu için yara temiz kalır ve ıslanmaz.
6. Aşağıdakilerden hangisi aktif drenlerin özelliklerinden biri değildir?
 - A. Drenaj rezervuarda biriktiği için drenajın miktarı ve içeriği rahatlıkla değerlendirilebilir.
 - B. Vakumlama prensibiyle çalışırlar.
 - C. Vakum etkisi nedeniyle drenin ucu doku tarafından tıkanabilir.
 - D. Düşük ya da yüksek basınçlı olabilirler.
 - E. Mikroorganizma oluşumunu artırırlar.
7. - İçi boş (oluklu), ucu açık kauçuk bir tüptür.
- Emici pansuman içine drenajın boşalmasını sağlar.
- Apsenin drenajı söz konusu olduğunda yaygın olarak kullanılır.
Yukarıda özellikleri verilen dren türü hangisidir?
 - A. Jackson Pratt dren
 - B. Penröz dren
 - C. Hemovak dren
 - D. T tüp dren
 - E. Göğüs tüpü
8. Safra dreni olarak da adlandırılan dren türü aşağıdakilerden hangisidir?
 - A. Penröz dren
 - B. Göğüs tüpü
 - C. Hemovak dren
 - D. Jackson Pratt dren
 - E. T tüp dren

Ek 2. (Devamı)

9. Aşağıdaki drenlerden hangisi süturlu değildir?

- A. Hemovak dren
- B. Jackson Pratt dren
- C. T tüp dren
- D. Penröz dren
- E. Göğüs tüpü

- 10. - Bomba dren olarak da adlandırılır.**
- Genellikle meme ve abdominal cerrahide kullanılır.
- Vakum özelliği bulunur.

Yukarıda özellikleri verilen dren türü hangisidir?

- A. Penröz dren
- B. Jackson Pratt dren
- C. Hemovak dren
- D. T tüp dren
- E. Göğüs Tüpü

- 11. - Yapı itibarıyla yay şeklinde bir düzeneği bulunur.**
- Abdominal ve ortopedik cerrahilerde kan drenajı sağlamak için kullanılır.
- Drenin ucu insizyon hattına yakın bir noktaya yerleştirilir.

Yukarıda özellikleri verilen dren türü hangisidir?

- A. Penröz dren
- B. Sump dren
- C. T tüp dren
- D. Hemovak dren
- E. Göğüs tüpü

12. Göğüs drenaj sistemi ile ilgili hangisi doğru değildir?

- A. Hava drenaj tüpü midklavikular hatta 2. interkostal aralığa yerleştirilir.
- B. Sıvı drenaj tüpü midklavikular hatta 9. ve 10. interkostal aralığa yerleştirilir.
- C. Dren bölgesi hava geçirmez pansuman ile kapatılır.
- D. Kapalı su altı drenaj sistemine bağlanır.
- E. Göğüs tüpü plevral boşluğa yerleştirildikten sonra dikişle cilde tutturulur.

13. Aşağıdakilerden hangisi göğüs drenaj sisteminin kullanım amaçlarından biri değildir?

- A. Plevral alanda biriken sıvı ve havayı drene etmek
- B. Plevral alanın normalde pozitif olan basıncını yeniden sağlamak
- C. Plevral alanın boyutlarını küçültmek
- D. Akciğerlerin yeniden genişlemesini sağlamak
- E. Normal ventilasyonu sağlamak

14. Aşağıdakilerden hangisi enfeksiyon belirtilerinden biri değildir?

- A. Kızarıklık
- B. Şişlik
- C. Ağrı
- D. Kaşıntı
- E. Ödem

15. Aşağıda dren bakımına ilişkin verilen bilgilerden hangisi doğru değildir?

- A. Drenaj sıvısı steril ölçüm kabına boşaltılmalı ve ölçülen miktar kaydedilmelidir.
- B. Vakum özelliği bulunan drenler boşaltıldıktan sonra tekrar pozitif basınç oluşturacak şekilde bası uygulanarak kapatılmalıdır.
- C. Dren bağlantıları kıvrılma ve bükülme olmayacak şekilde yerleştirilmelidir.
- D. Hastada birden fazla dren varsa her bir dren anatomik bölgesi dikkate alınarak numaralandırılmalıdır.
- E. Ölçülen drenaj sıvısı, hastanın aldığı çıkardığı sıvı miktarı hesaplanırken göz önünde bulundurulmalıdır.

Ek 2. (Devamı)

16. Göğüs drenaj sisteminin bakımına ilişkin aşağıdaki bilgilerden hangisi doğru değildir?

- A. İstem olmadıkça ve acil durum dışında tüpler klemplenmez.
- B. Hem ekspirasyonda hem de inspirasyonda hava kabarcığı olmalıdır.
- C. Tüp bağlantıları hava sızdırmaz özellikte olmalıdır.
- D. Göğüs drenaj şişesi dren giriş alanından 90 cm. aşağıda olmalıdır.
- E. Hastaya derin solunum ve öksürük egzersizleri yaptırılmalıdır.

17. Göğüs drenajı ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A. İlk 24 saatte 500-1000 ml sıvı olması normaldir.
- B. Ameliyat sonrası ilk birkaç saat 100-300 ml gelmesi normaldir.
- C. Drenaj ameliyat sonrası ilk birkaç saatte kanlıdır.
- D. Göğüs tüpündeki su seviyesi 5 cm olmalıdır.
- E. Drenaj rengi zamanla seröze döner.

18. Aşağıdaki işlemlerden hangisi sadece göğüs tüpü olan hastada kaydedilmesi gereken bir durumdur?

- A. Hastanın ağrı durumu
- B. Dren bölgesindeki pansumanda kanama olup olmadığı
- C. Dren bölgesindeki enfeksiyon belirtileri
- D. Drenaj miktarı
- E. Hava kabarcığı oluşma durumu

Ek 3. Penröz Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi

PENRÖZ DREN BAKIMI BECERİ DEĞERLENDİRME FORMU			
İşlem Sırası	UYGULAMA ADIMLARI	Puan	Öğrenci Puanı
1	Malzemeler hazırlandı Malzemeler: • Nonsteril eldiven (1 puan) • Steril eldiven (1 puan) • Gazlı bez (1 puan) • Klemp (1 puan) • Penset (1 puan) • Makas (1 puan) • Steril temizleme solüsyonu (normal salin) (1 puan) • Pansuman kapama malzemesi (flaster) (1 puan) • Steril küvet (1 puan) • Böbrek küvet (1 puan) • Sıvı emici ped (1 puan)	11	
2	Eller yıkandı	2	
3	Nonsteril eldiven giyildi	2	
4	Hastanın kimliği kontrol edildi	2	
5	Hastaya işlem hakkında bilgi verildi	2	
6	Pansuman öncesi hastanın ağrı durumu değerlendirildi	2	
7	Hastaya işlemin rahat yapılabilmesi için uygun pozisyon verildi	2	
8	Sıvı emici ped dren giriş bölgesinin altına yerleştirildi	2	
9	Böbrek küvet işlem sırasında kullanılmak üzere dren giriş bölgesinin yakınına güvenli bir şekilde yerleştirildi	2	
10	Kirli pansumanda akıntı olup olmadığı gözlemlendi	2	
11	Kirli pansuman dren giriş bölgesinden yavaşça uzaklaştırılıp böbrek küvete atıldı	2	
12	Yara bölgesi enfeksiyon belirtileri yönünden değerlendirildi Belirtiler: • Kızarıklık (1 puan) • Şişlik (1 puan) • Ağrı (1 puan) • Isı artışı (1 puan) • Ödem (1 puan)	5	
13	Steril eldiven giyildi	2	
14	Steril temizleme solüsyonu steril küvetin içine eklendi	2	
15	Steril küvetin içine gazlı bez eklendi	2	
16	Steril temizleme solüsyonu ile nemlendirilmiş gazlı bez penset ve klemp yardımı ile tutularak drenin yerleştiği alandan başlanıp periferiye doğru sirküler hareketlerle temizleme yapıldı	2	
17	Her temizleme için ayrı bir gazlı bez kullanıldı	2	
18	Dren giriş bölgesi gazlı bezle kurulandı	2	
19	Gazlı bez dren giriş bölgesine yerleştirildi	2	
20	Gazlı bezin üzerine bir tane daha gazlı bez yerleştirilerek pansuman kapama malzemesi (flaster) ile sabitlendi	2	
21	Kirli malzemeler böbrek küvet içine konularak alandan uzaklaştırıldı	2	
22	İşlem kaydedildi • Hastanın ağrı durumu (1 puan) • Kirli pansumanda akıntı olup olmadığı (1 puan) • Dren bölgesindeki enfeksiyon belirtileri (1 puan) • Uygulanan yara bakımı (1 puan)	4	
Toplam Puan		58	

Ek 4. T Tüp Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi

T TÜP DREN BAKIMI BECERİ DEĞERLENDİRME FORMU			
İşlem Sırası	UYGULAMA ADIMLARI	Puan	Öğrenci Puanı
1	Malzemeler hazırlandı Malzemeler: - Dereceli ölçüm kabı (1 puan) - Nonsteril eldiven (1 puan) - Sıvı emici ped (1 puan)	3	
2	Eller yıkandı	2	
3	Nonsteril eldiven giyildi	2	
4	Hastanın kimliği kontrol edildi	2	
5	Hastaya işlem hakkında bilgi verildi	2	
6	İşlem öncesi hastanın ağrı durumu değerlendirildi	2	
7	Hastaya işlemin rahat yapılabilmesi için uygun pozisyon verildi	2	
8	Sıvı emici ped dren bölgesinin altına yerleştirildi	2	
9	Dren giriş yerindeki pansumanda kanama olup olmadığı gözlemlendi	2	
10	Dren çıkış vanasının altına dereceli toplama kabı yerleştirildi	2	
11	Drenin çıkış vanasındaki musluk itilerek açıldı	2	
12	Haznedeki drenaj içeriği dereceli toplama kabına tamamen boşaltıldı	2	
13	Drenin çıkış vanasındaki musluk çekilerek kapatıldı	2	
14	Drenin açıklığı kontrol edilerek yerine yerleştirildi	2	
15	İşlem kaydedildi - Hastanın ağrı durumu (1 puan) - Dren giriş yerindeki pansumanda kanama olup olmadığı (1 puan) - Drenajın miktarı (1 puan) - Drenajın rengi (1 puan)	4	
Toplam Puan		33	

Ek 5. Jackson Pratt Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi

JACKSON PRATT DREN BAKIMI BECERİ DEĞERLENDİRME FORMU			
İşlem Sırası	UYGULAMA ADIMLARI	Puan	Öğrenci Puanı
1	Malzemeler hazırlandı Malzemeler: - Dereceli ölçüm kabı (1 puan) - Nonsteril eldiven (1 puan) - Sıvı emici ped (1 puan)	3	
2	Eller yıkandı	2	
3	Nonsteril eldiven giyildi	2	
4	Hastanın kimliği kontrol edildi	2	
5	Hastaya işlem hakkında bilgi verildi	2	
6	İşlem öncesi hastanın ağrı durumu değerlendirildi	2	
7	Hastaya işlemin rahat yapılabilmesi için uygun pozisyon verildi	2	
8	Sıvı emici ped dren bölgesinin altına yerleştirildi	2	
9	Dren giriş yerindeki pansumanda kanama olup olmadığı gözlemlendi	2	
10	Drenler numaralandırıldı	2	
11	Dren çıkışının altına dereceli toplama kabı yerleştirildi	2	
12	Drenin rezervuar kapağı kontamine edilmeden açıldı	2	
13	Rezervuar haznesindeki drenaj içeriği dereceli toplama kabına tamamen boşaltıldı	2	
14	Rezervuar haznesine tam bir bası uygulanıp negatif basınç sağlandı	2	
15	Rezervuarın kapağı kapatıldı	2	
16	Drenin açıklığı kontrol edildi	2	
17	Dren yara bölgesinin altında olacak şekilde güvenli bir iğneyle hastanın kıyafeti üzerine sabitlendi	2	
18	İşlem kaydedildi - Hastanın ağrı durumu (1 puan) - Dren giriş yerindeki pansumanda kanama olup olmadığı (1 puan) - Drenajın miktarı (1 puan) - Drenajın rengi (1 puan)	4	
Toplam Puan		39	

Ek 6. Hemovak Dren Bakımı Beceri Kontrol Listesi

HEMOVAK DREN BAKIMI BECERİ DEĞERLENDİRME FORMU			
İşlem Sırası	UYGULAMA ADIMLARI	Puan	Öğrenci Puanı
1	Malzemeler hazırlandı - Dereceli ölçüm kabı (1 puan) - Nonsteril eldiven (1 puan) - Sıvı emici ped (1 puan)	3	
2	Eller yıkandı	2	
3	Nonsteril eldiven giyildi	2	
4	Hastanın kimliği kontrol edildi	2	
5	Hastaya işlem hakkında bilgi verildi	2	
6	İşlem öncesi hastanın ağrı durumu değerlendirildi	2	
7	Hastaya işlemin rahat yapılabilmesi için uygun pozisyon verildi	2	
8	Sıvı emici ped dren bölgesinin altına yerleştirildi	2	
9	Dren giriş yerindeki pansumanda kanama olup olmadığı gözlemlendi	2	
10	Dren çıkışının altına dereceli toplama kabı yerleştirildi	2	
11	Dren bağlantısı kleplendi	2	
12	Drenin rezervuar kapağı kontamine edilmeden açıldı	2	
13	Rezervuar haznesindeki drenaj içeriği dereceli toplama kabına tamamen boşaltıldı	2	
14	Rezervuar haznesine tam bir bası uygulanıp negatif basınç sağlandı	2	
15	Rezervuarın kapağı kapatıldı	2	
16	Klemp açılarak bağlantı yeniden sağlandı	2	
17	Drenin açıklığı kontrol edildi	2	
18	Dren yara bölgesinin altında olacak şekilde yatağın kenarına asılarak sabitlendi	2	
19	İşlem kaydedildi - Hastanın ağrı durumu (1 puan) - Dren giriş yerindeki pansumanda kanama olup olmadığı (1 puan) - Drenajın miktarı (1 puan) - Drenajın rengi (1 puan)	4	
Toplam Puan		41	

Ek 7. Göğüs Drenaj Sistemi Beceri Kontrol Listesi

GÖĞÜS DRENAJ SİSTEMİ BECERİ DEĞERLENDİRME FORMU			
İşlem Sırası	UYGULAMA ADIMLARI	Puan	Öğrenci Puanı
1	Eller yıkandı	2	
2	Nonsteril eldiven giyildi	2	
3	Hastanın kimliği kontrol edildi	2	
4	Hastaya işlem hakkında bilgi verildi	2	
5	İşlem öncesi hastanın ağrı durumu değerlendirildi	2	
6	Göğüs tüpünün giriş yerindeki pansuman kontrol edildi - Kuru olmalı (1 puan) - Kapalı olmalı (1 puan)	2	
7	Dren giriş bölgesindeki doku sıvı ve hava birikimi yönünden değerlendirildi - İnspeksiyon (1 puan) - Palpasyon (1 puan)	2	
8	Göğüs tüpünün bağlantıları kıvrılma olmayacak şekilde yerleştirildi	2	
9	Göğüs tüpünün drenaj şişesiyle bağlantı yerine flaster yapıştırılarak bağlantı güçlendirildi	2	
10	Drenaj şişesi tüpün giriş yerinin altında olacak şekilde konumlandırıldı	2	
11	Drenaj şişesi yatağa sabitlenerek emniyet altına alındı	2	
	Drenaj şişesinde yer alan izleme bandına ölçülen drenaj seviyesi ile ilgili işaret konuldu	2	
	İşlem kaydedildi - Pansumanın durumu (1 puan) - Drenajın miktarı (1 puan) - Drenajın rengi (1 puan) - Hastanın ağrı durumu (1 puan) - Dren giriş bölgesindeki dokunun durumu (1 puan) - Hava kabarcığı oluşma durumu (1 puan)	6	
Toplam Puan		30	

Ek 8. Oyunlaştırma Tabanlı Değerlendirme Uygulaması Görüş Değerlendirme Anketi

Madde No	İfadeler	Katılıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım
1	Kullanımı kolaydı			
2	Süresi yeterliydi			
3	Sorular anlaşılırdı			
4	Görsel kalitesi iyiydi			
5	Ekrandaki metinler kolay okunuyordu			
6	Eğlenceliydi			
7	Olumlu rekabet ortamı oluşturdu			
8	Faydalıydı			
9	Öğrenmeye teşvik ediciydi			
10	Konuyu daha iyi kavramamı sağladı			
11	Konuya ilişkin bilgi seviyemi görmemi sağladı			
12	Öğrendiğim bilgileri pekiştirmemi sağladı			
13	Öğrendiğim bilgilerin aklımda kalmasını sağladı			
14	Konuya ilişkin beceri kazanmama katkı sağladı			
15	Derslerde kullanmak isterim			
16	Derslerde kullanılmasını öneririm			

Ek 9. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Bu araştırma, oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin dren bakımını öğrenmelerine olan etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılacaktır. Araştırma, KTÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi Demet BAL'ın Doktora Tezi olarak planlandı.

Günümüzde teknolojinin eğitime entegre edilmesiyle birlikte geleneksel yöntemlerden ziyade öğrencinin aktif rol alabildiği, zaman ve mekândan bağımsız olarak katılım gösterebildiği ve öğrenmeyi daha keyifli hale getiren öğretim yöntemleri tercih edilmektedir. Bu yöntemlerden biri de son yıllarda rağbet gören ve kullanımı yaygınlaşan oyunlaştırmadır. Hemşirelik eğitimi teorik bilginin yanı sıra uygulama da içerdiği için öğrencilerin bilgilerini pekiştirmesi önem taşımakta ve bu bağlamda oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamalarının kullanımı önerilmektedir.

Belirtilenlerden hareketle planlanan bu araştırmada, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği dersinin “Cerrahi Drenler ve Hemşirelik Bakımı” konusuna yönelik geliştirilmiş olan oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulamasının öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyine ve bilginin kalıcılığına etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Geliştirilen oyunlaştırma tabanlı değerlendirme uygulaması ile cerrahi drenlerin türleri, özellikleri, kullanım amaçları, komplikasyonları, dren bakımına ilişkin drenaj takibinin yapılması, drenaj sıvısının boşaltılması ve dren bölgesinin yara bakımı gibi konularda öğrencilere bilgi ve beceri kazandırılması amaçlanmaktadır.

Bu araştırma ile ilgili olarak kararınızı verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır. Araştırmaya katılıp katılmamakta özgürsünüz. Katılmama yönündeki kararınız burada size verilen eğitimi hiçbir şekilde olumsuz yönde etkilemeyecektir. Bu araştırmanın tüm aşamalarında sizden elde edilecek bilgiler özenle korunacak ve gizli tutulacaktır.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildim. Sorularıma yeterli yanıtlar aldım. Bana verilen eğitimi etkilemeksizin ve araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmemek koşulu ile araştırmaya katılmayı gönüllülükle kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Öğrenci Numarası: Adı Soyadı:

Tlf: İmza:

YABANCI DİL

70 (13.04.2021)

UZMANLIK ALANI

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği

YAYINLAR

1. Bahar A., **Bal D**. The nursing care for the medical device related pressure injury patient with a mucosal pressure injury due to an endotracheal tube: a case report. *Wound Manag Prev*. 2023;69(2):46-51.
2. Dedik T, **Bal D** (2023). Pediatrik ciddi oyun uygulamaları. Pek H, editör. Yenidoğan ve Çocuk Hemşireliğinde Yenilikçi Yaklaşımlar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 46-60.
3. **Bal D**, Çilingir D (2023). Evaluation of kinesiophobia and fatigue levels of patients who have undergone open heart surgery. *Acıbadem Univ. Sağlık Bilim. Derg.* 14(2): 295-303.
4. **Bal D**, Çilingir D (2022). A new concept in nursing care after surgery: kinesiophobia. *J Educ Res Nurs*. 19(1):108-112.
5. Köse S, **Bal D**, Özcan T, Kasap K (2022). Wearable modular chest tube carrying apparatus for lower extremities. *Journal of Innovative Healthcare Practices*. 3(1):1-7.
6. **Bal D**, Köse S, Çilingir D (2021). Açık kalp ameliyatı geçiren hastalar için geliştirilmiş ayarlanabilir baş ve boyun destekli değişken açılı modüler yastık ünitesi tasarımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 24(3):444-450.
7. **Karaismailoğlu D**, Kulakaç, N, Çilingir D (2021). Ameliyathane hemşirelerinde aleksitimi düzeyi ve iletişim becerilerine etkisi: Doğu Karadeniz örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 10(1):81-87.
8. **Karaismailoğlu D**, Köse S, Çetindemir A (2020). Adjustable modular spring resistance exercise equipment for lower extremities. *Ambient Science*. 7(1):60-63.

BİLDİRİLER

1. Dedik T, **Bal D** (2022). Serious game applications in pediatric patients. III. International Science and Innovation Congress, Turkey, 09-12 June 2022, 42.
2. Bayrak Aykan E, Ünal N, Öztaş B, **Bal D**, Karaaslan Y (2022). Prone pozisyon değişim aparatı. 2. Uluslararası 3. Ulusal Sağlık Bakım Hizmetleri Kongresi, Ankara, 17-18 Mayıs 2022, 128-129.

3. Ünal N, Öztaş B, Bayrak Aykan E, **Bal D**, Babacan B (2022). Prone pozisyon yastığı. 2. Uluslararası Sağlık Bilimleri, Biyomedikal ve Yenilikçi Yaklaşımlar Kongresi, Ankara, 9-10 Mart 2022, 103-105.
4. Öztaş B, Ünal N, Acavut G, **Bal D**, Alkışla M (2021). Jugüler venöz kateter sabitleyici pansuman aparatı. 6. Uluslararası 19 Mayıs Yenilikçi Bilimsel Yaklaşımlar Kongresi, Samsun, 19-20 Aralık 2021, 86-87.
5. Köse S, Özcan T, **Karaismailoğlu D** (2021). İmmobil hastaların yatak ve sedye arasındaki transferlerinde kullanılabilen yeni bir mekanik sedye tasarımı. 4. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve İnovasyon Kongresi, Bakü, 5-6 Temmuz 2021, 275-276.
6. **Karaismailoğlu D**, Köse S (2020). Pediatrik oral enjektör. II. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul, 22-24 Ekim 2020, 63-65.
7. **Karaismailoğlu D**, Çilingir D (2020). Robotik cerrahi hemşireliği. II. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul, 22-24 Ekim 2020, 53-57.
8. **Karaismailoğlu D**, Köse S (2020). Manuel spanç sayımından dijital geçiş: spanç sayma ünitesi. II. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul, 22-24 Ekim 2020, 66-68.
9. Şimşek P, **Karaismailoğlu D** (2020). Sağlık hizmetlerinde dijital teknolojilerin kullanımı ve hasta güvenliği. II. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul, 22- 24 Ekim 2020, 58-62.
10. Şimşek P, **Karaismailoğlu D** (2020). Acil servislerde klinik karar destek sistemlerinin kullanımı. II. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul, 22- 24 Ekim 2020, 195-198.
11. **Karaismailoğlu D**, Köse S, Çetindemir A (2020). Alt ekstremiteler için ayarlanabilir modüler yaylı direnç egzersiz ekipmanı. IV. Uluslararası Akademik Spor Araştırmaları Kongresi, Trabzon, 7-9 Ekim 2020, 237-238.
12. **Karaismailoğlu D**, Çilingir D (2019). Postoperatif hemşirelik bakımında yeni bir kavram: kinezyofobi. 6. Uluslararası 17. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, 19-21 Aralık 2019, 488.
13. **Karaismailoğlu D**, Şimşek P, Çilingir D (2019). Acil servis hemşireliğinde inovasyon. 6. Uluslararası 17. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, 19-21 Aralık 2019, 988-991.

14. Bulut E, **Karaismailoğlu D**, Çilingir D (2019). Tele yoğun bakım ünitelerinin sağlık hizmetlerine etkisi. 6. Uluslararası 17. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, 19-21 Aralık 2019, 1102-1105.
15. Çakır Özmen G, **Karaismailoğlu D**, Çilingir D (2019). Mobil sağlık uygulamaları. 6. Uluslararası 17. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, 19-21 Aralık 2019, 1178-1181.
16. Koby ME, **Karaismailoğlu D**, Köse S (2019). Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların oryantasyon sorununa ilişkin teknolojik çözüm: elektronik bilgilendirme panosu. 6. Uluslararası 17. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, 19-21 Aralık 2019, 1097-1101.
17. Çakır Özmen G, Şimşek P, **Karaismailoğlu D**, Bulut E, Çilingir D. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin eğitimde teknoloji araçlarının kullanımına ilişkin görüşleri. 1. Uluslararası Hemşirelikte Yenilikçi Yaklaşımlar Kongresi, Erzurum, 20-22 Haziran 2019, 371-372.
18. Çakır Özmen G, Serpici A, Şimşek P, Bulut E, Çilingir D, **Karaismailoğlu D** (2019). Ameliyathanede çalışan sağlık personellerinin cerrahi dumandan korunmaya ilişkin aldıkları önlemlerin değerlendirilmesi. 1. Uluslararası Hemşirelikte Yenilikçi Yaklaşımlar Kongresi, Erzurum, 20-22 Haziran 2019, 307-309.
19. **Karaismailoğlu D**, Çilingir D (2017). Kültürlerarası bir deneyim: İtalya’da bir ameliyathanede Erasmus öğrencisi olmak. 2. Uluslararası ve 10. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Antalya, 2-5 Mayıs 2017, 726-727.

ÖDÜLLER

1. Sözel Bildiri Birincilik Ödülü, “Alt Ekstremitelere Giyilebilir Modüler Göğüs Tüpü Taşıma Aparatı”, II. Uluslararası Farklı Boyutlarıyla Sağlık Konferansı, Türkiye, 26-28 Mayıs 2021.
2. Sözel Bildiri İkincilik Ödülü, “Manuel Spanç Sayımından Dijitale Geçiş: Spanç Sayma Ünitesi”, II. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, Türkiye, 22-24 Ekim 2020.
3. Patent Tescil Ödülü, “Prone Pozisyon Değişim Aparatı”, Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğü, Trabzon, 21 Aralık 2022.
4. Faydalı Model Tescil Ödülü, “İmmobil Hasta Yatakları İçin Ayarlanabilir Baş ve Boyun Destekli Değişken Açılı Modüler Yastık Ünitesi”, Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğü, Trabzon, 21 Aralık 2022.