

Hemşirelik Öğrencileri için Geliştirilen COVID-19 Oyunlaştırılmış E-Öğrenme Modülünün Geliştirilme Basamakları

Development Steps of a COVID-19 Gamification E-Learning Module for Nursing Students

Afra ÇALIK^{1*}, Rıdvan Bilal SAĞLAM^{1b}, Murat Gökhan KABAL^{1b}, Betül ÇAKMAK^{2b},
Bahar İNKAYA^{2b}, Sevgisun KAPUCU^{1b}

¹ Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara, Türkiye

² Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET

Pandemi sürecinde çevrimiçi öğretim yöntemlerinden biri olan e-öğrenme modüllerine olan ilgi artmıştır. Bu makalenin amacı hemşirelik öğrencileri için geliştirilen oyunlaştırılmış e-öğrenme modülünün geliştirme basamaklarını açıklamaktır. Bir eğitim tasarımcısı, iki içerik uzmanı, iki danışman ve bir öğrenciden oluşan işbirlikçi, çok disiplinli bir proje ekibi düzenlenmiştir. Ekip, oyunlaştırmanın D6 modelini kullanarak bir e-öğrenme modülü geliştirmiştir. Bu modül, hemşirelik lisans öğrencilerinin COVID-19'a yönelik klinik beceri ve bilgilerini artırmak için çevrimiçi ve asenkron olarak tasarlanmıştır. Bir e-öğrenme modülünün hemşirelik eğitimine entegre edilerek kullanılan oyunlaştırılmış probleme dayalı öğrenmenin teori ve uygulama şeklinde öğretim materyali olarak kullanılması, öğrencilerin aktif katılım göstermesine, motivasyonunun artmasına ve öğrenmenin etkili olarak gerçekleşmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik eğitimi, oyunlaştırma, eğitim teknolojileri

Alınış / Received: 10.11.2021 Kabul / Accepted: 09.09.2022 Online Yayınlanma / Published Online: 20.12.2022



ABSTRACT

The interest in e-learning modules, which is one of the online teaching methods, has increased during the pandemic process. This article explains the development steps of the gamified e-learning module developed for nursing students. A collaborative, multidisciplinary project team consisting of an educational designer, two content experts, two consultants and a student was organized. The team developed an e-learning module using the D6 model of gamification. This module was designed online and asynchronously to increase the clinical skills and knowledge of undergraduate nursing students regarding COVID-19. Using gamified problem-based learning, which is used by integrating an e-learning module into nursing education, as a teaching material as theory and practice will contribute to the active participation of students, increase their motivation and effective learning.

Keywords: Nursing education, gamification, educational technology



1. Giriş

Mart ayında ortaya çıkan COVID-19 sonrasında başlayan pandemi süreci, insan sağlığı başta olmak üzere birçok alanı olumsuz etkilemiştir. Bunlardan en önemlisi şüphesiz eğitim sektörü olup özellikle yükseköğretim alanıdır. Birleşmiş Milletler verilerine göre dünyada 770 milyon kişilik öğrenen kitle, okul ve üniversitelerin kapanmasından etkilenmiştir [1,2]. Türkiye’de de benzer şekilde birçok üniversitedeki son sınıf hemşirelik öğrencileri klinik eğitimleri dahil tüm derslerini uzaktan eğitim yoluyla sürdürmek durumunda kalmıştır. Olağanüstü koşul olarak görülen pandemi nedeniyle her ne kadar online eğitim kalitesine önem verilmiş olsa da koşulların iyileştirme süresi zaman ve emek gerektirmektedir.

Teknolojiyi eğitime dahil eden bu çağrıyla birlikte çevrimiçi öğretime yönelik talep artmıştır [3]. E-öğrenme; web tabanlı, bilgisayar, dijital veya çevrimiçi öğrenmeyi geliştirmek için bilgi ve iletişim teknolojisinin kullanımını tanımlar [4]. E-öğrenme ortamı, öğrencinin kendi hızında tamamlanabilen, kendi kendini yöneten bir öğrenme aracının oluşturulmasına izin verir [3]. E-öğrenme içeriği, güvenli bir öğrenme ortamı yaratmak için gerektiği kadar tekrar edilebilir [5]. Ek olarak, e-öğrenme modülleri, geliştirilmiş öğrenme sonuçlarını desteklemek için çoğu müfredata kolayca entegre edilebilir [3]. Amacı, öğrencilerin yaşam boyu öğrenme becerilerinin geliştirilmesini sağlayarak öğrenmelerini geliştirmelerini ve motive olmalarını sağlamaktır [6].

E-öğrenme, aynı zamanda, öğrenciler tarafından esnek ve kendi hızında bir çalışma imkânı sunduğu, öğrencinin yeni bilgilerini, daha önce edindiği bilgilerin üzerine inşa ettiği için faydalı olarak algılanmaktadır [7,8]. Bazı hemşirelik alanındaki eğitimciler e-öğrenmenin eğitime entegre edilerek, öğretim kalitesini artırabileceğini, mezun hemşireleri “uygulamaya hazır olma” konusunda destekleyeceğini ve nihayetinde daha güçlü hemşirelik bakımı sağlayabileceğini belirtmektedir [4].

Hemşirelik eğitiminde e-öğrenme, bilişsel becerileri geliştirir, muhakeme yeteneğini güçlendirir, uygulama süresini iyileştirir ve dikkat becerilerini geliştirir [9]. Ayrıca, simülasyon eğitimlerinde olduğu gibi öğrencilerin fiziksel olarak katılım sağlaması yerine tekrar tekrar uygulama yapmasına olanak sağlaması gibi önemli avantajlar sağlayabilir [9,10]. COVID-19 pandemisinin yönetimindeki belirsizlikler, hastalık bulaştırma riski, öğrenme sürecinin online ve yetersiz olması gibi nedenler özellikle son sınıf hemşirelik öğrencilerinin mezuniyete ilişkin kaygı ve mesleğe karşı motivasyon eksikliği yaşamalarına neden olmuştur [11,12]. Bu kapsamda e-öğrenme araçlarının geliştirilmesinin pandemi sürecinde ve sonrasında hemşirelik öğrencilerinin eğitimine destek sağlayacağı söylenebilir.

Literatürde de bu bilgiyi destekleyen çalışmalara rastlamak mümkündür. Suppan ve arkadaşlarının (yıl) hastane çalışanlarının kendi aralarında ve hastalarla COVID-19 bulaşmasını engellemek için enfeksiyon önleme ve kontrolü hakkında hazırladıkları oyunun, sağlık çalışanlarında COVID-19 sürecinde güvenli davranışları teşvik ettiği ve motivasyonu arttırdığı gösterilmiştir [13]. Ayrıca Hu ve arkadaşlarının (2021) yaptıkları çalışmada tıp öğrencileri için hazırlanan ciddi oyunların öğrencilerin COVID-19 hakkında bilgi birikimlerini arttırmada etkili bir araç olabileceği gösterilmiştir [14]. Klinik yeterlilikleri ve bilgiyi değerlendiren çalışmalar, öğrencilerin mezuniyet öncesinde e-öğrenme araçlarını kullanılmasını önermiştir [9-12]. E-öğrenme modülünün geliştirme aşamalarını paylaşmak, gelişmekte olan bu eğitim alanının daha iyi anlaşılmasını sağlayacak ve gelecekteki araştırmalar için yönergeler sunacaktır. Bu araştırma, son sınıf hemşirelik öğrencilerinin mezun olmadan önce COVID-19 hakkında bilgi edinmeleri için bir e-öğrenme modülünün nasıl geliştirildiğini açıklamaktadır.

2. Materyal ve Metot

E-öğrenme Modülünün Geliştirilmesi

Teorik Çerçeve

E-öğrenmenin temel amacı, öğrencilerin yüksek verimlilik, etkililik, katılım, memnuniyet ve motivasyonunu sağlamaktır. Bu hedeflere oyun mekaniği ve oyunlaştırma kullanılarak ulaşılabilir [15]. Oyunlaştırmanın e-öğrenme modüllerinden biri olarak kullanılması, öğrencilere materyallerin açıklanması ve anlaşılması, farklı öğrenme çıktılarının oluşturulması açısından fark yaratacaktır. Bununla birlikte oyunlaştırmaya dayalı modül, öğrencilerin bilişsel yetenekleri, eleştirel düşünme düzeyleri, öğrenme düzeylerine ve motivasyonuna olumlu katkı sağlaması nedeniyle e-öğrenme koşullarına elverişli bir yöntem olarak görülmektedir [16].

Oyunlaştırılmış bir sistemin tasarımı, mevcut kaynaklara ve grubun eğitim ihtiyaçlarına bağlı değişiklik göstermektedir. Werbach ve Hunter (2015) tarafından geliştirilen başarılı bir oyunlaştırma modeli için 6 adımlı bir çerçeve sunmaktadır. Oyunlaştırma modeline ilişkin modülün hedefleri Tablo 1'de verilmiştir.

Modelin adımları [17];

D1: Hedeflerinin tanımlanması

D2: Hedef davranışların tanımlanması

D3: Oyuncuları tanımla

D4: Aktivite döngülerini tasarla

D5: Eğlenceyi unutma

D6: Uygun araçları kullan

Tablo 1: D6 Tasarım Modülü ve E-öğrenme modülü hedefleri

| D6 Tasarım Modeli | Modül hedefleri |
|-------------------|--|
| D1 | Öğrencinin öğrendiği bilgileri modüle aktarabilmesi ve uygulayabilmesi |
| D2 | Öğrenciye verilen bilgilerin modül sonunda öğrenebilmesi |
| D3 | Oyuncu tipi anketi kullanılarak modülün düzenlenmesi |
| D4 | Modül içinde basitten karmaşığa doğru akış izlenmesi |
| D5 | Akış teorisine uygun eğlenceli oyunların yerleştirilmesi |
| D6 | Oyun mekaniğlerinin belirlenmesi |

Oyunlaştırmanın özünde motivasyonu artırmayı ve öğrenme sürecinde daha yüksek katılım seviyelerine ulaşmayı amaçlayan çeşitli öğrenme ortamı, kararlar ve ödüller sistemi yatmaktadır. İyi tasarlanmış eğitici oyunlar, oyuncu gelişimi için sürekli fırsatlar, büyük miktarda geri bildirim, herhangi bir bireyin tek başına çözemeyeceği kadar karmaşık görevler ve öğrencilerin eylemlerine yanıt olarak değişen ortamlar sunar [18]. Csikszentmihalyi tarafından geliştirilen Akış teorisi de bu hedeflere yönelik oluşturulmuş bir teoridir. Bu teoride bir aktiviteyi gerçekleştirirken tam katılım, tam özümseme ve içsel keyif durumu olması beklenir. Akış durumu aşağıdaki koşulları gerektirir [19]:

- 1) Açık ve yakın hedefler
- 2) Performans ve ilerleme hakkında anında geri bildirim
- 3) Uygun zorluk seviyesi
- 4) Mevcut becerileri geliştirmede zorlukların algılanan faydası

Akış teorisine dayalı olarak geliştirilen e-öğrenme modülü öğrencinin içsel motivasyonunu sağlayarak tam katılım göstermesini hedeflemektedir. Bu bağlamda, bu araştırma kapsamında hazırlanan e-öğrenme modülünün hedeflerine uygun, daha basit ve anlaşılır olan D6 Tasarım modeli, oyunlaştırılmış modüle dayandırılmıştır.

Aşama I: Hazırlık

Hemşirelik son sınıf öğrencileri hedef kitleyi oluşturmaktadır. Son sınıfta COVID-19 pandemisine yönelik ders bulunmadığı için Sağlık Bakanlığının yayınladığı kılavuzlar [20] kapsamında araştırmacılar tarafından öğrencilere eğitim içeriği hazırlanmıştır. Eğitim içeriği başlıkları aşağıda belirtilmiştir [20]:

- COVID-19 Hakkında Temel Bilgiler
- Karantina/İzolasyon Süreleri
- Hastanede Alınacak Genel Önlemler (klinik, yoğun bakım servisleri)
- Sağlık Çalışanlarının Sağlık Kontrolü
- Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) Giyme-Çıkarma

Hemşirelik öğrencileri, sahada çalışan hemşirelerin artan iş yükleri, enfekte olma ve bulaştırma gibi durumlar mezuniyet sonrasında anksiyete gibi olumsuz duygular yaşamaktadır [21,22]. Bunun yanında ilk iş stresi, pandemi dönemine özgü yetersiz klinik uygulama gibi nedenler COVID-19'a yönelik eğitim ihtiyacını doğurmuştur. Bu konu hakkında e-öğrenme modülünün hemşirelik eğitimine eklenmesinin daha iyi öğrenme sonuçları için iyi bir yol sağlayabileceği öngörülmüştür.

Aşama II: Proje Ekibi

İşbirliğine dayalı, çok disiplinli bir proje ekibi düzenlendi. Tablo 2'de proje ekibinin rolleri listelenmektedir. Ekip, bir e-öğrenme tasarımcısı, iki hemşirelik fakültesi öğretim üyesi, iki araştırma görevlisi, iki son sınıf hemşirelik öğrencisinden oluşuyordu. Öğrenme çıktıları, Sağlık Bakanlığının kılavuzlarına dayalı olarak geliştirildi ve diğer ekip üyelerine sunuldu.

Tablo 2: Proje Ekibi ve Roller

| Proje Ekibi | Roller |
|-----------------------|---|
| E-öğrenme Tasarımcısı | Articulate 360'ta e-öğrenme modülünü oluşturdu |
| | E-öğrenme modülünün ve aktivitelerinin genel tasarımı (ekranda nasıl görüldüğü ve sunulduğu) yapıldı |
| | Animasyonlar tasarlandı |
| | Animasyonlu videolar eklendi |
| | İçerik uygulaması periyodik olarak test edildi ve geri bildirim sağlandı |
| | Kullanıcıya sunulmadan önce e-öğrenme modülünün hedef-içerik uyumu değerlendirildi |
| Araştırma Görevlisi | Geliştirilmiş orijinal fikrin buldu |
| | Eğitim ihtiyacını ve bilgi birikimini analiz etti |
| | E-öğrenme modülünün ve etkinliklerinin tüm bölümlerinde hemşirelik içeriği ve uzmanlığı kapsamında tasarıma katkıda bulundu |
| | Belirlenen öğrenme yöntem ve teknikleri ile içeriği düzenledi |
| | Ölçme ve değerlendirme yöntemlerini belirledi |
| | Oluşturulan modülü deneyimledi ve geri bildirim sağladı |
| Öğretim Üyesi | Eğitim ihtiyacını ve bilgisini analiz etmeye yardımcı oldu |
| | Hazırlanan içeriği inceledi ve değerlendirdi |
| | İçeriğin öğrenme teorisi ve ilkelerine uyduğundan emin olmak için inceledi ve değerlendirdi |
| | Oluşturulan modülü deneyimledi ve geri bildirim sağladı |
| Öğrenci | Eğitim ihtiyacını ve bilgi birikimini analiz etti |
| | İçeriğin hedef kitleye uyduğundan emin olmak için inceledi ve değerlendirdi |
| | Oluşturulan modülü deneyimledi ve geri bildirim sağladı |

Aşama 3: Modül geliştirme


Modül, HTML5 biçimlendirme dilinde yayınlamayı sağlayan Storyline 3 (Articulate Storyline) kullanılarak geliştirildi. Bu nedenle modül, tabletler ve akıllı telefonlar dahil olmak üzere çoğu cihazla uyumludur. Modül içerikleri: eğitim verme, e-öğrenme aracı oluşturma, eğlenceli oyun ve sınavın gerçekleştirilmesi şeklinde beş modülden oluşmaktadır. Modül içeriklerine ilişkin öğrenme hedefleri, öğrenme mekaniği ve örnek Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Öğrenme hedefi, öğrenme mekaniği ve örnek

| Öğrenme hedefi | Oyun- Öğrenme mekaniği | Örnek |
|----------------------|---|--|
| Aşı bilgisi | İçerik atlamasını önleme | Şekil 1-3: Aşılardan biri seçilmek için önce broşür okunmalıdır. |
| KKE giyme- çıkarma | Oyunlaştırma, içerik atlamasını önleme ve geri bildirim | Şekil 4-7: Ekipmanlar sürükleyip bırak seçeneği ile ilgili sayı butonlarına yerleştirilir. "Hazır" butonuna tıklandıktan sonra ayrı bir ekranda olumlu veya olumsuz geri bildirim verilir. |
| Hastalık belirtileri | İçerik atlamasını önleme, oyunlaştırma ve geri bildirim | Şekil 8-12: Semptomlardan birden fazlasını seçerek "Bitir" butonuna basılarak geri bildirim verilir. |
| Karantina süresi | Test ve geri bildirim | Şekil 13-15: Karantina süresine ilişkin soruya tek seçeneğe tıklanır ve geri bildirim verilir. |

Birinci modül, öğrencilerin mezun olmadan önce hastane prosedüründe yer alan pandemi koşullarını tanıma ve yönetimi amacına yönelik araştırmacılar tarafından tasarlanmıştır. Modül, çerçevenin planlama ve yansıtma aşamalarını ele almıştır. Öğrencilerin bilgi düzeylerini artırmaya odaklanmış ve hastanede işe başlamadan önce bilgilerini yansıtmak için rehberlik etmeyi hedeflemiştir.

İkinci modül, eğitim içeriklerine uygun öğrenme çıktıları oluşturarak öğrenmeyi kolaylaştırmaya, daha eğlenceli hale getirerek öğrencileri modülün akışında tutmaya odaklanmıştır. Bu kapsamda D6 Oyunlaştırma modeline dayalı olarak oyun ekran süresi, örnek ekran oluşturma, öğrenme çıktıları, oyun içi interaktif oyun mekaniklerinin yerleşimi ve animasyonlar tasarlanarak oyunun storyboardu hazırlanmıştır (Resim 1). Modül, çerçevenin yansıtma ve uygulama aşamalarını ele almıştır. Bir amaç doğrultusunda e-öğrenme aracını nasıl kullanacağını, bilgilerini nasıl aktaracağını ve hemşirelik uygulamalarının nasıl ilişkilendirileceği ile ilgili bilgiler işlenmiştir. Öğrencilere, hastanede işe başlamadan önceki deneyimlerini yansıtmalarına destek sağlamıştır.

| SÜRE | ÖRNEK EKLAN | EKLAN | SESLENDİRME | NOTLAR |
|------|-------------|---|---|---|
| 1. | 20 sn |  | Hasta odasına girmeden önce öncelik sırasına göre koruyucu ekipman giymeye yardımcı olur musun? Resimler; • Gözlük • Eldiven • N95 maske • Önlük | Öğrenme çıktısı: Konuya ilişkin bilgisi ölçülür. Animasyon: Soru ve resimler aynı anda gelir. Dizayn: • Resimler (tek tablo) • Soru metni • Puan • Sıralama butonları İnteraktif: • Resimler sıralama butonlarına sürüklenir. |

Şekil 1: Örnek storyboard

Üçüncü modülün amacı, D6 modelinin beşinci basamağını hedefleyen öğrencileri akışta tutabilmek ve odaklanmalarını sağlamak için eğlenceli oyunlar yerleştirmektir. Böylece kısa ve hızlı hareketlerle oyun içinde vakit geçirmeleri sağlanarak e-öğrenme aracını kullanmaya daha çok motive eder.

Dördüncü modülün amacı, öğrencilerin anlama ve hemşirelik uygulamasına aktarmak için çalışma stratejilerini birleştirmektir. Modül, çerçevenin yansıtma ve uygulama aşamasına dayanmaktadır.

Öğrencilerin COVID-19'a yönelik alınan önlemleri öğrenerek iş hayatına hazırlamaktır. İçerik, düşünmeyi kolaylaştıracak sorular içerir.

Oyunlaştırılmış Diziler

Oyun mekaniklerine yönelik oyunlaştırılmış içerikler D6 Modeline göre planlandı. Öncelikle KKE takma ve çıkarma dizileri öğrenme zorlukları açısından oyunlaştırıldı. Bloom taksonomisine göre [23], öğrenme hedefiyle eşleşen üç düşünme becerisine odaklanılmıştı: bilgi, anlama ve uygulama. Uygulama becerisinde öğrenme mekaniği olarak “sürükle bırak” ve “hareket” kullanılmıştır. Anlama becerisi için sorulara gerekli sıralama yapıldıktan sonra hem öğrenmenin hem de oyun mekaniğinin bir parçası olan geri bildirim verildi. Uygulama becerisinde “keşfet”, “sırala” ve “tekrar” öğrenme mekanikleri kullanıldı. Ekipman görselleri her seçenekte ayrı olarak gösterildi ve eldiven, gözlük, önlük ve maske ile temsil edildi. Seçim için sıralama yaptıktan sonra ekranda karakter geri bildirim verdi. Doğru cevap verdikten sonra bir sonraki bölüme geçildi. Ekipman giyme sorusundan sonra oyun başında verilen bilgiyi hatırlaması için “ara sahne” oyun mekaniği kullanıldı. D6 modelinde “eğlenceyi unutmama” basamağı için sorular arasına eğlenceli oyunlar yerleştirildi.

Aşama 4: Modülün Değerlendirmesi

Geliştirme döngüleri sırasında ve sürecinin sonunda, modülün kullanılabilirliği, bilimsel temeller aşamasında edinilen teorik temellere göre değerlendirildi. Tüm geri bildirimler alındıktan sonra modülden tamamen hatalar ayıklandı, son versiyonu, tüm yazarlar tarafından doğrulandı.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma kapsamında Bloom taksonomisi ve oyunlaştırmanın D6 modeli kullanılarak tasarlanmış çok platformlu oyunlaştırılmış bir e-öğrenme modülü geliştirildi. Modülün içeriği öğrencilerin mezun olmadan önce COVID-19 pandemisinde hastanede karşılaşacakları KKE seçimi ve kullanımı, hastalık belirtisi, karantina süresi ve aşı hakkında bilgi edinmelerine destek olacak şekilde hazırlandı. Modülün temel amacı oyunlaştırılmış içeriklerle öğrencilere daha ilgi çekici materyaller oluşturmak ve belirli bir hedefe ulaşmak için kullanıcı deneyimini geliştirmektir. Bu kapsamda ana hedefler aşı bilgisi, KKE takma ve çıkarma işlemleri, hastalık belirtileri ve karantina süresi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazanılmasını geliştirmektir.

E-öğrenme modülünün geliştirilmesi ile hemşire eğitimcileri sadece konuyu öğretmekle değil, aynı zamanda öğrencilerin yetkin, yaşam boyu öğrenmelerine katkı sağlamaktadırlar. Öğrencilerin pandemi döneminde yaşadığı zorluklarla yüzleşmek için birden fazla strateji gereklidir. Gelişen teknolojiye uyum sağlamanın artık her eğitimcinin önemli bir sorumluluğu olduğu düşünüldüğünde E-öğrenme ortamlarının gerekliliği oldukça açıktır. Güncellemeye açık e-öğrenme modülleri oluşturmak, öğrencinin bilgisinin kalıcılığını ve başarısını artırmak için uygulanabilecek proaktif bir müdahaledir [24]. Bunun yanında geleneksel öğrenme yöntemlerine bir e-öğrenme modülünün eklenmesi, öğrenciler için kendi öz yeterliklerini, öz yansımalarını, öğrenme motivasyonlarını ve yaşam boyu öğrenme stratejilerinin kazanımlarını arttırırken güvenli bir öğrenme ortamını teşvik edebilir [25,26].

Bu makalenin amacı, hemşirelik öğrencileri için geliştirilen oyunlaştırılmış e-öğrenme modülünün geliştirme basamaklarını açıklamaktır. Böylelikle, hemşirelik eğitime entegre edilerek kullanılan oyunlaştırılmış probleme dayalı öğrenmenin teori ve uygulama şeklinde öğretim materyali olarak kullanılması, öğrencilerin aktif katılım göstermesine, motivasyonunun artmasına ve öğrenmenin etkili olarak gerçekleşmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

Bu çalışmanın ana sınırlaması, mevcut kanıt eksikliğidir. COVID-19 Pandemisi ile ilgili her gün değişen bilgiler ve güncellenen kılavuzlar kafa karışıklığına neden olmaktadır. Bunun yanında 3-4 ay içinde oyundaki bazı bilgilerde (karantina süresi) değişiklik olması ve güncellenmesini kaybetmesi doğaldır. Bu sınırlamaların yanında e-öğrenme modülünü geliştirmek için kullanılan platformların esnek olması içeriğin hızlı şekilde güncellenmesini sağlar. Ayrıca bir diğer sınırlılık nedeni de modülün sadece Türkçe olarak geliştirilmiş olmasıdır.

Teşekkür

Geliştirilen e-öğrenme modülünün geliştirilmesinde ve deneyimlenmesinde katkı sağlayan hemşirelik öğrencilerine ve lisansüstü öğrencilerine teşekkür ederiz.

Etik Beyan

Bu çalışma öğrenme yöntemi geliştirmek üzere hazırlanan derleme bir çalışma olduğu için etik kurul onayına gerek yoktur.

Kaynakça

- [1] Schneider S.L., Council M.L. 2020. Distance Learning in The Era of COVID-19. Arch Dermatol Res,1. doi: 10.1007/s00403-020-02088-9.
- [2] Zhong R. 2020. The Coronavirus Exposes Education's Digital Divide. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2020/03/17/technology/china-schools-coronavirus.html> (Erişim tarihi 15.06.2021).
- [3] Kowitlawakul Y., Chan M.F., Tan S.S.L., Soong A.S.K., Chan S.W.C. 2017. Development of an E-Learning Research Module Using Multimedia Instruction Approach. Comput Inform Nurs,35(3):158-168. doi: 10.1097/CIN.0000000000000306.
- [4] McDonald E.W., Boulton J.L., Davis J.L. 2018. E-Learning and Nursing Assessment Skills and Knowledge— an İntegrative Review. Nurse Educ Today, 66:166-174. doi: 10.1016/j.nedt.2018.03.011.
- [5] Parquet F., Marchionni C. 2015. E-Learning And IV Therapy: Can Learning Be Fun. Vascular Access, 9(3):11-22.
- [6] Briscoe G.S., Brown L.G. 2019. Self-Regulated E-Learning Modules for Prenursing Success. Nursing Educ Perspec, 40(3):186-188. doi: 10.1097/01.NEP.0000000000000356.
- [7] Cook D.A., Levinson A.J., Garside S., Dupras D.M., Erwin P.J., Montori V.M. 2008. Internet-Based Learning in the Health Professions: A Meta-Analysis. JAMA, 300(10):1181-1196. doi: 10.1001/jama.300.10.1181.
- [8] Farrell G.A., Cubit K.A., Bobrowski C.L., Salmon P. 2007. Using The WWW to Teach Undergraduate Nurses Clinical Communication. Nurse Educ Today, 27(5):427-435. doi: 10.1016/j.nedt.2006.07.005.
- [9] Ahmed H., Allaf M., Elghazaly H. 2020. COVID-19 and Medical Education. Lancet Infect Dis, 20(7):777-778. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30226-7.
- [10] Wittich C.M., Agrawal A., Cook D.A., et al. 2017. E-Learning in Graduate Medical Education: Survey of Residency Program Directors. BMC Med Educ, 17(1):1-7. doi: 10.1186/s12909-017-0953-9.
- [11] Cervera-Gasch Á., González-Chordá V.M., Mena-Tudela D. 2020. COVID-19: Are Spanish Medicine and Nursing Students Prepared? Nurse Educ Today, 92:104473. doi: 10.1016/j.nedt.2020.104473.
- [12] Malicki A., Vergara F.H., Van de Castle B., et al. 2020. Gamification in Nursing Education: An Integrative Literature Review. Journal Contin Educ Nurs, 51(11):509-515. doi: 10.3928/00220124-20201014-07.
- [13] Suppan M., Catho G., Nunes T.R., et al. 2020. A Serious Game Designed to Promote Safe Behaviors Among Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic: Development of "Escape COVID-19". JMIR Serious Games, 8(4):e24986. doi: 10.2196/24986.
- [14] Hu H., Xiao Y., Li H. 2021. The Effectiveness of a Serious Game Versus Online Lectures for Improving Medical Students' Coronavirus Disease 2019 Knowledge. Games Health J. doi: 10.1089/g4h.2020.0140.
- [15] Kapp K.M. 2012. The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. 1. Baskı. John Wiley & Sons; 2012.
- [16] Panis I., Setyosari P., Kuswandi D., Yuliati L. 2020. Design Gamification Models in Higher Education: A Study in Indonesia. İJET, 15(12):244-255. doi: 10.3991/ijet.v15i12.13965.
- [17] Hunter D., Werbach K. 2012. For the Win. Wharton Digital Press, 100s.

- [18] Urh M., Vukovic G., Jereb E. 2015. The Model for Introduction of Gamification into E-learning in Higher Education. *Procedia Soc Behav Sci*, 197:388-397. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.07.154
- [19] Nakamura J., Csikszentmihalyi M. 2009. Flow Theory and Research. *The Oxford Handbook of Positive Psychology*. 2. baskı. Oxford University Press, 195-206s.
- [20] Sağlık Bakanlığı. 2020. COVID-19 Kişisel Koruyucu Ekipman Giyme ve Çıkarma Talimatı. <https://khgmstokyonetimdb.saglik.gov.tr/Eklenti/36977/0/covid-19-kisisel-koruyucu-ekipman-giyme-ve-cikarma-talimatipdf.pdf> (Erişim tarihi 12.09.2021).
- [21] Dewart G., Corcoran L., Thirsk L., Petrovic K. 2020. Nursing Education in a Pandemic: Academic Challenges in Response to COVID-19. *Nurse Educ Today*, 92:104471. doi: 10.1016/j.nedt.2020.104471.
- [22] Joshi K., Madhura L., Jamadar D. 2020. Knowledge and Awareness Among Nursing Students Regarding the COVID-19: A Cross Sectional Study. *Int J Community Med Public Health*, 7(6):1-4. doi: 10.18203/2394-6040.ijcmph20202536.
- [23] Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing: A Revision Of Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives*. New York, NY: Addison Wesley Longman.
- [24] Logan R.M., Johnson C.E., Worsham J.W. 2021. Development of an E-learning Module to Facilitate Student Learning and Outcomes. *Teach Learn Nurs*, 16(2):139-142. doi: 10.1016/j.teln.2020.10.007.
- [25] Chen J.H., Björkman A., Zou J.H., Engström M. 2019. Self-regulated Learning Ability, Metacognitive Ability, and General Self-Efficacy in a Sample of Nursing Students: A cross-sectional and Correlational Study. *Nurse Educ Pract*, 37:15-21. doi: 10.1016/j.nepr.2019.04.014.
- [26] Moon H., Hyun H.S. 2019. Nursing Students' Knowledge, Attitude, Self-Efficacy in Blended Learning of Cardiopulmonary Resuscitation: a Randomized Controlled Trial. *BMC Med Educ*, 19(1):1-8. doi: 10.1186/s12909-019-1848-8.