

DERLEME

Hemşirelik Eğitiminde Teknolojik Bir Yaklaşım: E-Öğrenme*Betül ŞAHİN¹***ÖZ**

Hemşirelik, kanıta dayalı kapsamlı tıbbi uygulamalar içeren, teknik bilgi ve beceri donanımı gerektiren eleştirel düşünme becerileri kullanmayı temel alan bir sorun çözme süreci olarak tanımlanmaktadır. Değişen ve gelişen dünyada, hemşirelik eğitiminde, geleneksel yöntemlerin teorik bilgi ve klinik uygulama arasında oluşturduğu boşluğun doldurulması için bir köprü görevi gören teknolojik yöntemlerin kullanılması beklenmektedir. Eğitimde teknoloji ve dijitalleşmeyle birlikte öğretimin, üniversitelerin ve kampüslerin web siteleri aracılığıyla hazırladığı e-öğrenme ortamları ve çevrimiçi ortamlar gibi ağ sistemleri aracılığıyla gerçekleştirildiği görülmektedir. E-öğrenmenin, hemşirelik öğrencilerinin eğitmen liderliğindeki geleneksel yöntemlerden daha hızlı bilgi ve beceri kazanmalarına yardımcı olduğu, öğrencilerin öz güven gelişimine ve memnuniyetine olumlu katkılar sağladığı önemle vurgulanmaktadır. Bu derleme çalışmasında, elektronik öğrenme (e-öğrenme) teknolojilerinin hemşirelik eğitimi üzerindeki etkilerinin literatür kapsamında incelenmesi ve hemşirelik uygulamalarına ilişkin bilgi ve beceri gelişiminde e-öğrenmenin rolüne vurgu yapılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Teknolojisi; Hemşirelik Eğitimi; Öğrenme

A Technological Approach To Nursing Education: E-Learning*Betül ŞAHİN¹***ABSTRACT**

Nursing is defined as a problem-solving process based on using critical thinking skills that require technical knowledge and skill equipment, including extensive medical practices based on evidence. In the changing and evolving world, the use of technological methods in nursing education is expected to be used as a hyperlink to fill the gap between theoretical knowledge and clinical practice of traditional methods. In education, technology and digitization together with education is realized through network systems such as e-learning environments and online environments that universities and campuses prepare via websites. It is emphasized that e-Learning helps nursing students gain knowledge and skills faster than traditional instructor-led methods, and contributes positively to the development and satisfaction of self-confidence. This review aims to study the effects of electronic learning (e-learning) technologies on nursing education within the literature and to highlight the role of e-learning in the development of knowledge and skills related to nursing practices.

Keywords: Educational Technology; Learning; Nursing Education

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Betül ŞAHİN

E-posta adresi: betul.sahn94@gmail.com

Gönderi Tarihi: 29.11.2021

ORCID No: 0000-0003-3811-0742

Kabul Tarihi: 23.01.2021

GİRİŞ

Hemşirelik, kanta dayalı kapsamlı tıbbi uygulamalar içeren, teknik bilgi ve beceri donanımı gerektiren eleştirel düşünme becerileri kullanmayı temel alan bir sorun çözme süreci olarak tanımlanmaktadır (1-4). Bu sürecin, hemşirelik tanısı koyma, girişimleri planlama, uygulama ve değerlendirilme aşamalarından oluştuğu ifade edilmektedir (4). Hemşirelerin, yalnızca mevcut sorunları değil oluşabilecek risklere yönelik de farkındalık kazanmaları gerektiğinden bu sürecin, hemşirelik eğitiminin sürekli olmasını gerektirdiği önemle vurgulanmaktadır (4,5).

Hemşirelik programlarındaki öğrenci sayısının artmasıyla çeşitli kültürel ve sosyoekonomik yapıya sahip öğrenci nüfusunun, fakülte ler açısından benzersiz öğrenme ihtiyaçlarının karşılanmasına ilişkin bir zorluk meydana getirdiği belirtilmektedir (6). Değişen ve gelişen dünyada hemşirelik eğitiminde, geleneksel yöntemlerin teorik bilgi ve klinik uygulama arasında oluşturduğu boşluğun doldurulması için bir köprü görevi gören teknolojik yöntemlerin kullanılması beklenmektedir (7). Sağlık hizmetlerinin gelişmesiyle bakım kalitesi beklentilerinin artması,

nitelikli hemşirelerin klinik yetkinliği ve mevcut klinik beceri eğitimi yöntemlerinin yeterliliği konusunda tartışmaya teşvik etmekte, öğrencilerin yetkinliğini artırmak için hemşirelik uygulamalarında teknoloji kullanımının zorunluluğu ve yenilikçi öğretim stratejilerine olan ihtiyaç vurgulanmaktadır (8-10). Özellikle yükseköğretim kurumlarının Covid-19 pandemisi sürecinde eğitim içeriklerini hızlı bir şekilde dijital platforma aktarmaya odaklandıkları belirtilmektedir (11,12). Bu süreçte gerçekleşen öğretim modelinin, üniversitelerin ve kampüslerin web siteleri aracılığıyla hazırladığı e-öğrenme ortamları ve çevrimiçi ortamlar gibi ağ sistemleri aracılığıyla gerçekleştirildiği görülmektedir (13). Avrupa Komisyonu e-öğrenmeyi, imkanlara ve hizmetlere erişimin yanı sıra uzaktan bilgi alışverişi ve iş birliğini kolaylaştırarak öğrenme kalitesini artırmak için yeni multimedya teknolojilerinin ve internetin kullanımı olarak tanımlamaktadır (14).

E-öğrenmedeki "e" harfi "elektronik" kelimesinin karşılığı olduğu için e-öğrenme, çevrimiçi veya çevrimdışı çalışan kişiler veya gruplar tarafından,

ağa bağlı veya bağımsız bilgisayarlar ve elektronik cihazlar yoluyla eş zamanlı veya eş zamansız olarak yürütülen tüm eğitim faaliyetlerini içermektedir (6). Teknoloji tabanlı e-öğrenme, öğrenme materyalleri oluşturmak, öğrencilere iletmek ve eğitim içeriklerini hazırlamak amacıyla internet ve diğer yaygın teknolojilerin kullanımı olarak da ifade edilmektedir (15).

Elektronik öğrenmenin kullanımı ve mevcut durumunu belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, öğrencilerin bilgi ve beceri kazanımlarının, eğitmen önderliğindeki geleneksel yöntemlere göre daha hızlı olmasına yardımcı olduğu belirtilmektedir (16). E-öğrenmenin, öğrenmede esneklik, eğitime kolay erişilebilirlik, etkinlik, maliyet etkinliği ve öğrenen etkileşimini içerdiğini bildirilmektedir (17). Teknolojik uygulamaların öğrencilere istedikleri kadar tekrar yapabilme, beceri öğreniminin kalıcı olmasına yardımcı olma, bilgisayar yazılımları sayesinde öğrencinin yaptığı uygulamanın sonucunu görebilme, eleştirel düşünme ve klinik karar verme gibi becerileri geliştirme, öğrenme düzeylerini, öz güven ve memnuniyetini, fiziksel değerlendirme becerilerinde kendilerine güvenlerini arttırma

fırsatı sunduğu ifade edilmektedir (18-22). E-öğrenme ortamlarının hemşirelik öğrencilerine; hemşireliğin gerektirdiği kuramsal bilgi ve becerileri, geleneksel ortamda sunulan bilgi ve becerilere göre daha etkili bir şekilde kazandırabildiği bildirilmektedir (4).

Bu derleme çalışmasında, elektronik öğrenme (e-öğrenme) teknolojilerinin hemşirelik eğitimi üzerindeki etkilerinin literatür kapsamında incelenmesi ve hemşirelik uygulamalarına ilişkin bilgi ve beceri gelişiminde e-öğrenmenin rolüne vurgu yapılması amaçlanmıştır.

E-Öğrenmenin Çeşitleri ve Özellikleri

E-öğrenme, etkileşim zamanına göre senkron (eş zamanlı) ve asenkron (eş zamansız) olmak üzere iki grupta incelenmektedir (23). Eş zamanlı e-öğrenme, sohbet ve video konferans yoluyla gerçek zamanlı olarak gerçekleşen çevrimiçi çalışmalarını içermektedir (23,24). Eş zamansız e-öğrenmenin, kurslara çevrimiçi forumlarda yaylandıktan sonra web, e-posta ve mesaj panoları aracılığıyla erişimi içerdiği bilinmektedir. Böylece asenkron e-öğrenme, aynı anda çevrimiçi olmanız gerekmeyeceği anlamına gelmektedir (23). E-öğrenmenin, uzaktan

eğitimle başlayıp ardından bilgisayar destekli eğitim ve günümüzde e-öğrenme uygulamaları ile devam ettiği bilinmektedir (25).

Uzaktan eğitim temel olarak, öğreten ve öğrenenin birbirinden fiziksel olarak ayrı ortamlarda bulunmalarına rağmen bu biçime bağlı olarak gerçekleştirilen ve sürdürülen bir eğitim sistemi olarak ifade edilmektedir. Akademik amaçlı ilk uzaktan eğitim uygulanmasının 1858 yılında Londra Üniversitesinde gerçekleştirildiği bilinmektedir. Uzaktan öğretim yöntemiyle, eğitiminin bilişsel, görsel ve işitsel iletişim araçlarıyla verilmesi amaçlanmaktadır (25).

Günümüzde uzaktan eğitim etkinlikleri genel olarak çevrimiçi öğrenme ortamları yoluyla gerçekleştirilmektedir. Watson ve arkadaşlarına göre çevrimiçi öğrenme, "İnternet üzerinden gerçekleştirilen, öğreten ve öğrenenlerin farklı mekanlarda olduğu, bir eğitim ve öğretim ortamı sunmak için web tabanlı bir yazılımın kullanıldığı, öğretici yönetimli bir eğitim programıdır" (26).

E-öğrenme çeşitlerinden biri olan bilgisayar destekli öğrenme (BDÖ), bilgisayar destekli öğretim olarak da adlandırılmaktadır. BDÖ, öğrenmeyi gerçekleştirmek için elektronik

cihazların/bilgisayarların kullanılmasını ifade etmektedir (27). Bilgisayar destekli öğrenme, görsel, işitsel açıdan zengin ve kapsamlı olup, öğrencilere aynı anda yazıyı, sesi, grafiği, videoyu ve sanal gerçekliği bir arada sunmaktadır (25).

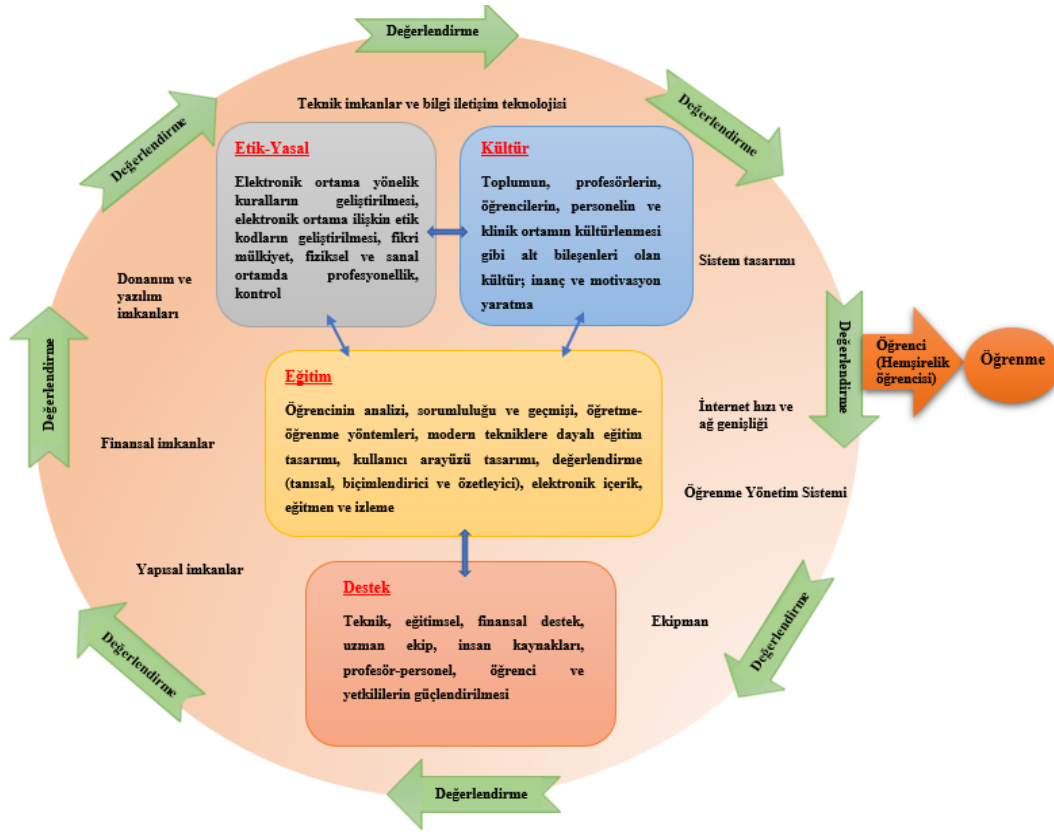
E-öğrenmeyle ilişkili başka bir kavram da mobil öğrenme (m-öğrenme)dir. M-öğrenme, yalnızca öğretme ve öğrenme amacıyla mobil araçların kullanıldığı elektronik materyallere ve kaynaklara erişim olarak ifade edilmektedir (28).

Hemşirelik Eğitimi İçin E-Öğrenme Modeli Geliştirilmesi

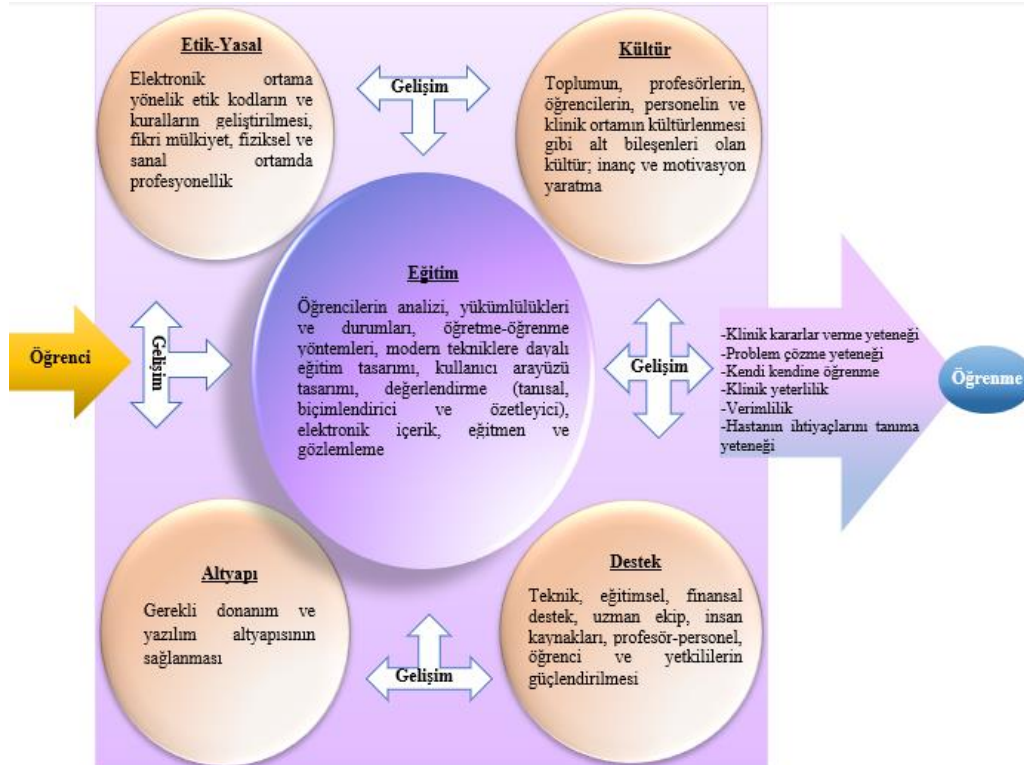
Teknolojinin, yükseköğretimde devrim yaratan bir kavram olarak konumlandığı ve teknoloji tabanlı eğitimin artık diğer öğretim yöntemlerinin yerini aldığı ifade edilmektedir. Geleneksel yöntemlerde eğitim, öğretmen ve öğrencilerin sınıf gibi bir eğitim ortamında fiziksel varlıkları ile sınırlı kalmaktadır (29). Buna karşılık, elektronik öğrenme (e-öğrenme) gibi teknoloji tabanlı yöntemlerde, odak noktası öğrenciler ve onların sınıf, öğretmen ve eğitim ortamı ile internet üzerinden etkileşimleri sağlanmaktadır (30). Raoufi ve arkadaşları, bu yöntemin, kolay erişim,

güncellenmiş eğitim materyalleri, bireyselleştirilmiş öğrenme, öğrencilerin içeriklerle doğrudan etkileşimi, yer ve zaman esnekliği, öğretici maaşı, sınıf, öğrencilerin okula gidip gelmesi vb. ile ilgili harcamaların azaltılması yönünden maliyet etkinliği ve öğrencilerin birbirleriyle etkileşimleri gibi birçok faydasından söz ettiği çalışmalarında, olumlu sonuçları önemle vurgulamaktadırlar (31-33). Buna göre, e-öğrenmenin yüksek öğretimde kullanımının artmasıyla birçok üniversitenin bu yöntemi öğretme ve öğrenme süreçlerine dahil etmek zorunda kaldıkları belirtilmektedir (31). E-öğrenmenin, eğitimde yeni ve yetkinleşen yöntemlerden biri olup birçok ülkede hemşirelik eğitiminde kullanılmaya başlandığı ifade edilmektedir (31, 34-37).

E-öğrenmenin, eğitimde uygulanması ve hataların önlenmesi için geçerli bir rehber veya model, yani gerekli tüm formatları kapsayan net bir çerçeve şeklinde mümkün olan bilimsel bir tasarım gerektirdiğini belirtilmektedir (31). Bu nedenle, hemşirelik eğitimi için bir e-öğrenme modeli tasarlanmıştır. Önerilen bu model, alt bileşenleriyle birlikte toplam yedi bileşen içermektedir: 1) Gerekli donanım ve yazılıma sahip altyapı; 2) Teknik, eğitim ve mali destek; 3) Eğitim, öğretim-öğrenme yöntemleri; 4) İçerik, fakülte, ders, kullanıcı ve sistem değerlendirmesi; 5) Etik/Yasa; 6) Kültür; inanç ve motivasyon yaratmak; 7) Öğrenci, izleyici ve kullanıcıdan oluşan alt bileşenlere sahip öğrenen (31).



Şekil 1: Hemşirelikte e-öğrenmenin birincil modeli (31)



Şekil 2: Hemşirelikte e-öğrenme modeli (31)

E-Öğrenmenin Avantaj ve Dezavantajları

E-Öğrenmenin Avantajları

E-öğrenmenin eğitimde kullanılmasının çeşitli yararlarından söz edilmektedir. Çeşitli faydaları göz önüne alındığında, e-öğrenmenin en iyi eğitim yöntemleri arasında kabul edildiği görülmektedir. Çeşitli çalışmalar, e-öğrenme teknolojilerinin okullarda yaygınlaşmasının birçok avantaj ve fayda sağladığı sonucuna varıldığını belirtmektedir (38-42).

E-öğrenmenin eğitimde kullanılmasının literatür taramasından elde edilen avantajlarından bazıları şunlardır (14):

1. Zaman ve mekân açısından esneklik sağladığı (43),
2. Bilgiye erişim kolaylığı sağlamasıyla bilgi ve niteliklerin etkinliğini arttırdığı (14),
3. Öğrenen-öğrenen ve öğrenen-öğreten etkileşimini ve iletişimini arttırdığı (44),
4. Sonuçlandırma ve değerlendirmenin hızlı olmasını ve hataların kısa sürede düzeltilmesini sağladığı (14),
5. Maliyet yönünden uygun ve etkin kabul edildiği (38),

6. Öğrenenlerin bireysel farklılıklarını dikkate aldığı (38),

7. Akademik personel eksikliğini telafi edilmesine yardımcı olduğu (14, 38),

8. Kendi kendine ilerlemeye olanak sağladığı, memnuniyeti arttırdığı ve stresi azalttığı belirtilmektedir (14, 38, 40).

E-Öğrenmenin Dezavantajları

E-öğrenmenin, eğitimde benimsendiğinde sahip olduğu avantajlara rağmen bazı dezavantajları da olduğu belirtilmektedir. Araştırmalar, e-öğrenmenin bazı dezavantajlara sahip olduğunu desteklemektedir (14, 40, 42, 45).

Yapılan bazı çalışmalar e-öğrenmenin dezavantajlarını aşağıdaki şekilde ifade etmektedirler:

1. Öğrencilerin derin düşüncelere maruz kalmalarına ve birbirinden uzaklaşmalarının yanı sıra etkileşim veya ilişki eksikliğine neden olduğu (14),
2. Öğretmenlerle yüz yüze eğitim yapılmasının öğrenme sürecini çok daha kolay hale getirdiği (46),

3. Öğrencilerin iletişim becerileri üzerinde olumsuz bir etkiye sebep olabileceği (45),
4. Sınavlarda kopya gibi kötü durumları kontrol etmenin veya düzenlemenin zor olacağı (14),
5. E-öğrenme içeriklerinin intihal ve izinsiz yayınlanma ihtimali nedeniyle kolaylıkla kopyalanabileceği (14),
6. Kurumların ve öğretmenlerin sosyalizasyon rolünü geriletmesi açısından olumsuz etkilere sebep olduğu (45),
7. Tüm alanlar veya disiplinler için eğitimde e-öğrenmenin kullanılmadığı (14),
8. Yoğun kullanımı nedeniyle web sitelerine erişimde aksaklıklara yol açabileceği düşünülmektedir. Bu durumun da hem zaman hem de maliyet açısından beklenmedik sonuçlara yol açabileceği ifade edilmektedir (14, 40, 42, 45).

E-Öğrenmenin Hemşirelik Eğitimi ve Hemşirelik Öğrencileri Üzerindeki Etkileri

E-öğrenme yaklaşımlarının, öğrenen merkezli olduğu belirtilmektedir. Hemşirelik eğitiminde “öğretme” kavramının “öğrenme” şeklinde değiştiği görülmektedir. Yer ve zaman konusunda esneklik ve bağımsızlık sağlayan e-öğrenme

ortamlarının, öğrenenlere çeşitli öğrenme deneyimleri sunduğu, bireysel öğrenme sorumluluklarını almalarını sağlayarak bu değişimi desteklediği görülmektedir (4, 47). Öğreticilerin rolü, e-öğrenme ortamlarında bilgi vermek değil; öğrenenlerin öğrenme kaynaklarına ulaşmaları için rehberlik etmek, anlaşılır içerikler oluşturmak ve dönütler sağlamak olarak ifade edilmektedir (4, 48).

Dünyada e-öğrenmenin, Avustralya, Kanada, Yunanistan, İrlanda, Yeni Zelanda, Birleşik Krallık ve Amerika dahil olmak üzere birçok batı ülkesinde hemşirelik müfredatına dahil edildiği görülmektedir (49). Hemşireler, sağlık hizmetlerinde sayıca en büyük profesyonel gruplardan biri olmasına rağmen, e-öğrenme ve etkinliği hakkında meta-analitik yöntemlerle hemşireler veya hemşirelik öğrencileri arasında sistematik bir inceleme yapılmadığı ifade edilmektedir. Bu nedenle, e-öğrenmenin bu profesyonel grup üzerindeki etkilerine odaklanmanın önemi vurgulanmaktadır (50). Literatür e-öğrenmenin, öğrencilerin ihtiyaçlarının iyi analiz edilip anlaşılacak kullanılmasını önermektedir (49).

Hemşirelik öğretiminde e-öğrenme ortamlarının öğrenenlere; hemşirelik için gerekli kuramsal bilgi ve becerileri, geleneksel ortamda sunulan bilgi ve becerilere göre daha etkili bir şekilde kazandırabildiği bildirilmektedir (4). Ek olarak hemşirelik öğrencileri, mezuniyet sonrası çalışma ortamlarında hasta ya da sağlıklı bireylerin mevcut sağlık durumlarını belirlemek, sağlık eğitimi vermek için de bu ortamlardan yararlanabilmektedirler (4).

Dünyada ve ülkemizde yapılan ve literatüre katkı sağlayan çalışmalara bakıldığında, Alemán ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, öğrencileri bağımsız öğrenmeye ve yansıtıcı düşünmeye yönlendiren ve aynı anda geri bildirim verebilen e-öğrenme modülünün desteklendiği görülmektedir (51). Worm, karmaşık bilgi ve problem çözme becerisi geliştirmek için e-öğrenme modülüne dayanan vakaları etkili bir öğrenme aracı olarak tanımlamaktadır (52). McKimm ve Swanwick de araştırmalarında, e-öğrenme ortamlarının, yeni bilgi ve beceri kazanmak ve bu edinimleri güncel tutmak için açık erişim kaynağı sunduğunu ifade etmektedirler (53). McDonald ve arkadaşları ise e-

öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerini birlikte kullanılmasıyla daha elverişli bir öğrenme biçimi tasarlandığını belirtmektedirler. Ayrıca, e-öğrenmenin, öğrencilerin öz güvenini, öz farkındalıklarını ve öz değerlendirme becerilerini arttırdığı ve stresi azalttığı sonucunu bildirmektedirler (54).

SONUÇ

Eğitim öğretim kurumlarının eğitim içeriklerini hızlı bir şekilde dijital platforma aktarmaya odaklandıkları belirtilmektedir (11,12). Değişen ve gelişen dünyada hemşirelik eğitiminde, geleneksel yöntemlerin teorik bilgi ve klinik uygulama arasında oluşturduğu boşluğun doldurulması için bir köprü görevi gören teknolojik yöntemlerin kullanılması beklenmektedir (7). Teknoloji ve dijitalleşme ile meydana gelen öğretim modelinin, pandemiyle birlikte üniversitelerin ve kampüslerin web siteleri aracılığıyla hazırladığı e-öğrenme ortamları ve çevrimiçi ortamlar gibi ağ sistemleri aracılığıyla gerçekleştirildiği görülmektedir (13). Teknoloji tabanlı e-öğrenme, öğrenme materyalleri oluşturmak, öğrencilere iletmek ve eğitim içeriklerini hazırlamak amacıyla internet ve diğer

yaygın teknolojilerin kullanımını olarak ifade edilmektedir (15). Yapılan çalışmalar sonucunda, e-öğrenmenin, zaman, maliyet, kolaylık ve kendi hızında kullanılabilirliği ve esnekliği konusunda özgürlük sağladığı için e-öğrenme programının etkililiğinin başarılı olduğu ve öğrencilerin bilgi, beceri ve öz güven gelişimine ve memnuniyetine olumlu katkıları olduğu önemle vurgulanmaktadır (4, 16, 17, 21, 22, 52, 54).

KAYNAKLAR

1. Cooper S, Endacott, R, Cant R. Measuring nontechnical skills in medical emergency care: A review of assessment measures. *Emergency Medicine*. 2010; 2(1): 7-16.
2. Gillespie BM, Polit DF, Hamlin L, Chaboyer W. Developing a model of competence in the OR: Psychometric validation of perceived perioperative competence scale-revised. *International Journal Nursing Studies*. 2012; 49(1): 90-101.
3. Forsberg A, Engström, Å. Critical care nurses' experiences of performing successful peripheral intravenous catheterization in difficult situations. *Journal of Vascular Nursing*. 2018; 36(2): 64-70.
4. Yamamoto TG, Demiray U, & Kesim M. Türkiye'de e-öğrenme: Gelişmeler ve uygulamalar II [Internet]. İstanbul; 2011[cited 2021 July 18]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/235909633_TURKIYE'DE_E-OGRENME_Gelismeler_ve_Uygulamalar_II.
5. Griscti O, & Jacono J. Effectiveness of continuing education programmes in nursing: Literature Review. *Journal of Advanced Nursing*. 2006; 55(4).
6. Harerimana A, et al. E-learning in nursing education in Rwanda: Benefits and challenges. An exploration of participants' perceptions. *IOSR J Nurs and Health Sc*. 2016; 5(3): 64-92.
7. Alinier G, Hunt B, Gordon R, & Harwood C. Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *Journal of advanced nursing*. 2006; 54(3): 359-369.
8. Van Houwelingen C T, Moerman A H, Ettema R G, Kort H S, & ten Cate O. Competencies required for nursing telehealth activities: A Delphi-study. *Nurse Education Today*. 2016; 39: 50-62.
9. Risling T. Educating the nurses of 2025: Technology trends of the next decade. *Nurse education in practice*. 2017; 22: 89-92.
10. While Alison. The effect of computer-assisted learning versus conventional teaching methods on the acquisition and retention of handwashing theory and skills in pre-qualification nursing

Dünyada kullanımı yaygınlaşan e-öğrenme ortamlarının, ülkemizde de hemşirelik müfredatına entegre edilerek, karmaşık bilgi ve problem çözme becerisini öğretmek için kullanılması etkili bir araç olması sebebiyle oldukça önemlidir.

TEŞEKKÜR

Makale çalışmamın her aşamasında yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren ve desteklerini esirgemeyen sayın danışmanım Doç. Dr. Hilal TÜZER hocama teşekkürü bir borç bilirim.

students: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2010; 47(3): 287-294.

11. Adnan M, Anwar K. Online Learning amid the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. Online Submission. 2020; 2(1): 45-51.
12. Law M. Student's Attitude and Satisfaction towards Transformative Learning: A Research Study on Emergency Remote Learning in Tertiary Education. *Creative Education*. 2021; 12: 494-528.
13. Sintema EJ. Effect of COVID-19 on the Performance of Grade 12 Students: Implications for STEM Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2020; 16(7):1-6.
14. Arkorful V, & Abaidoo N. The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. 2015; 12(1): 29-42.
15. Fry K. E-learning markets and providers: some issues and prospects. *Education Training*. 2001; 233-239.
16. JG Bloomfield, A Jones. Using e-learning to support clinical skills acquisition: exploring the experiences and perceptions of graduate firstyear pre-registration nursing students -a mixed method study. *Nurse Educ Today*. 2013; 33(12): 1605-11.
17. Mazanec P, Ferrell B, Malloy P, & Virani R. Educating associate degree nursing students in primary palliative care using online-e-learning. *Teaching and Learning in Nursing*. 2019; 14(1): 58-64.
18. Bremner M N, Aduddell K, Bennett D N, & VanGeest J B. The use of human patient simulators: Best practices with novice nursing students. *Nurse Educator*. 2006; 31(4): 170-174.
19. Lu D F, & Li Y J. Effects of a web-based course on nursing skills and knowledge learning. *Journal of Nursing Education*. 2009; 48(2): 70-77.
20. Kaveevivitchai C, Chuengkriankrai B, Luecha Y, Thanoruk R, Panijpan B, & Ruenwongsa P. Enhancing nursing students' skills in vital signs assessment by using multimedia computer-assisted learning with integrated content of anatomy and physiology. *Nurse Education Today*. 2009; 29(1): 65-72.

21. Foronda C L, Alfes C M, Dev P, Kleinheksel A J, Nelson Jr D A, O'Donnell J M, & Samosky J T. Virtually nursing: Emerging technologies in nursing education. *Nurse Educator*. 2017; 42(1): 14-17.
22. Elahi N, Sheikhabumasudi R, Ashouri E and Bagheri M. Applying e-Learning in the Laboratory of Nursing Clinical Skills: Resultant of Learning and Student's Satisfaction. *Research Journal of Applied Sciences*. 2018; 13: 131-136.
23. Dangwal K L. Electronic learning Technologies. *TechnoLearn: An International Journal of Educational Technology*. 2018; 8(1): 11-22.
24. Dhawan S. Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*. 2020; 49(1): 5-22.
25. Onan A, Gürpınar E. Tıpta e-öğrenme. *Tıp eğitimcisi el kitabı*, Ed. Sayek İ., Güneş Tıp Kitabevi. 2016:195-212.
26. Watson J, Murin A, Vashaw L, Gemin B, Rapp C. Keeping pace with K-12 online & blended learning: An annual review of policy and practice. 10 Year Anniversary Issue. Evergreen Education Group. 2013.
27. Khatoon N, Prakash R. Efficacy of a computer assisted learning programme on the knowledge and practice scores of nursing students in "intranatal & postnatal care" in a selected institution of New Delhi. *GFNPSS-International Journal of Multidisciplinary Research*. 2020; 1(3): 113-117.
28. Mythili G. Unit-5 E-Learning: Types, tools and standards, Indira Gandhi National Open University. New Delhi. 2021:115-116.
29. Uppal MA, Ali S, Gulliver SR. Factors determining e-learning service quality. *British Journal of Educational Technology*. 2018;49(3):412-26.
30. Ghoreishi M, Nadi MA, Manshee G, Saedian N. A Thematic analysis of the conceptual framework of E-learning in higher education. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci*. 2017; 8(1): e11498.
31. Raoufi S, Manoochehri H, Zarifsanayey N, & Nikravanmofrad M. Developing an e-learning model for nursing education. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. 2020; 14(1).
32. Swift A. E-learning may be no better than traditional teaching for continuing education of health professionals. *Evidence-Based Nursing*. 2019;22(2):52.
33. Sinclair PM, Levett-Jones T, Morris A, Carter B, Bennett PN, Kable A. High engagement, high quality: A guiding framework for developing empirically informed asynchronous e-learning programs for health professional educators. *Nursing & Health Sciences*. 2017;19(1):126-37.
34. Mirzamohammadi M. The Feasibility of E-Learning Implementation in an Iranian University. *Electronic Journal of e-Learning*. 2017;15(5):423-32.
35. Koch LF. The nursing educator's role in e-learning: a literature review. *Nurse Educ Today*. 2014 Nov;34(11):1382-7.
36. Sheikhaboumasoudi R, Bagheri M, Hosseini SA, Ashouri E, Elahi N. Improving nursing students' learning outcomes in fundamentals of nursing course through combination of traditional and e-learning methods. *Iranian J Nursing Midwifery Res*. 2018;2(3):217-21.
37. Zanjani N, Edwards SL, Nykvist S, Geva S. The important elements of LMS design that affect user engagement with e-learning tools within LMSs in the higher education sector. *Australasian Journal of Educational Technology*. 2017;33(1).
38. Algahtani AF. Evaluating the Effectiveness of the E-learning Experience in Some Universities in Saudi Arabia from Male Students' Perceptions. Durham theses, Durham University. 2011.
39. Wentling TL, Waight C, Gallagher J, La Fleur J, Wang C, Kanfer A. E-learning- a review of literature. *Knowledge and Learning Systems Group NCSA*. 2000; 9(1)-73.
40. Klein D, & Ware M. E-learning: new opportunities in continuing professional development. *Learned publishing*. 2003; 16 (1): 34-46.
41. Nichols M. A Theory for E-Learning. *Educational Technology and Society*. 2003; 6(2):1-10.
42. Hameed S, Badii A, & Cullen AJ. Effective e-learning integration with traditional learning in a blended learning environment. *European and Mediterranean conference on information system*. 2008; 25-26.
43. Smedley JK. Modelling the impact of knowledge management using technology. *OR Insight*. 2010; 23: 233-250.
44. Wagner N, Hassanein K, & Head M. Who is responsible for e-learning in higher education? a stakeholders' analysis. *Educational Technology & Society*. 2008; 11 (3): 26-36.
45. Akkoyuklu B, & Soylu M Y. A study on students' views on blended learning environment. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2006; 7(3): ISSN 1302-6488.
46. Dublin L. If you only look under the street lamps or nine e-Learning Myths. *The e-Learning developer's journal*. 2003; 1-7.
47. Farrel M. Learning differently: e-learning in nurse education. *Nursing Management*. 2006; 13(6).
48. Johnson A E. Nursing faculty's transition to teaching online. *Nursing Education Perspectives*. 2008; 29(1).
49. İlkay A Ö, and C O Zeynep. Impacts of e-learning in nursing education: in the light of recent studies. *International Journal of Nursing and Health Sciences*. 2014; 8(5): 1285-1287.
50. Lahti, Mari, Heli Hätönen, and Maritta Välimäki. Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*. 2014; 51(1):136-149.
51. Fernández Alemán J L, Carrillo de Gea J M, & Rodríguez Mondéjar J J. Effects of competitive computer-assisted learning versus conventional teaching methods on the acquisition and retention of knowledge in medical surgical nursing students. *Nurse Education Today*. 2011; 31(8): 866-871.
52. Worm Bjarne Skjødt. Learning from simple ebooks, online cases or classroom teaching when acquiring complex knowledge. A randomized controlled trial in respiratory physiology and pulmonology. *PLOS one*. 2013; 8(9): e73336.
53. McKimm J, & Swanwick T. Web-based faculty development: e-learning for clinical teachers in the London Deanery. *The clinical teacher*. 2010; 7(1): 58-62.
54. McDonald EW, Jessica LB, Jacqueline LD. E-learning and nursing assessment skills and knowledge—An integrative review. *Nurse Education Today*. 2018; 66:166-174.