

# Teknolojik Gelişmelerin Hemşirelik Eğitime Yansımaları

## Reflections on Nursing Education of Technological Developments

Emine Şenyuva 



DOI: 10.26650/FNJN322556

ORCID ID of the author: E.Ş. 0000-0001-8855-6692

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelikte Eğitim Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

**Sorumlu yazar/Corresponding author:**

Emine Şenyuva,  
Abide-i Hürriyet caddesi  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelikte Eğitim Anabilim Dalı, 34381 Şişli/İstanbul, Türkiye

**E-posta/E-mail:** esenyuva@istanbul.edu.tr

**Geliş tarihi/Date of receipt:** 20.06.2017

**Kabul tarihi/Date of acceptance:** 26.03.2018

**Cite this article as:** Şenyuva, E. (2019). Reflections on nursing education of technological developments. *FNJN Florence Nightingale Journal of Nursing*, 27(1), 79-90. <https://doi.org/10.26650/FNJN322556>

©Copyright 2019 by İstanbul University-Cerrahpaşa Florence Nightingale Faculty of Nursing. Available on-line at <http://fnjn.istanbul.edu.tr>

### ÖZ

Geçmişte sınıflarda var olan yazı tahtası, tepegöz ve film şeritleri vb. teknolojiler günümüzde yerini bilgisayar, internet, simülasyon, öğretim videoları, mobil araçlar, sosyal medya vb. teknolojilere bırakmış, e-öğrenme ve mobil öğrenme gibi uzaktan eğitim yöntemleri giderek yaygınlaşmıştır. Bu teknolojilerin kullanılmadığı eğitim ortamları, artık günümüzün bireysel ve toplumsal beklentilerine, gereksinimlerine yanıt veremez hale gelmiştir. Bu nedenlerle günümüz dünyasında her ülke eğitimi, teknolojik gelişme ve değişimlerden yararlanılacak şekilde yeniden yapılandırmaya başlamıştır. Bu derlemede, hızlı değişim ve gelişim gösteren teknolojilerin hemşirelik eğitime yansımalarını ortaya koymak amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgisayar, hemşirelik eğitimi, internet, mobil teknoloji, simülasyon, sosyal medya, teknoloji, uzaktan eğitim

### ABSTRACT

Technologies like blackboards, overhead projectors and film strips that used to be available in classrooms have been replaced by technologies like computers, internet, simulations, educational videos, mobile devices and social media today and distance education methods like e-learning and mobile learning have gradually become widespread. Educational environments not using these technologies are no more able to meet today's individual and social expectations and needs. Due to all these reasons, every country in today's world has begun restructuring their education by using technological developments and changes. This compilation aims to reveal the effects of rapidly changing and developing technologies on nursing education.

**Keywords:** Computer, nursing education, internet, mobile technology, simulation, social media, technology, distance education

## EXTENDED ABSTRACT

**Technology:** Is one of the most important changes and developments affecting nursing education (Axley, 2008; Merrill-Earlène, 2015). Today, the facts that while the number of students and the demand for nursing education programs are high, the number of faculty members is insufficient; the amount of scientific information specific to nursing increases; the content becomes complex; students' individual differences and abilities become increasingly important; students' profile and their expectations change etc. make it necessary to create and develop new environments in which technology is used in nursing education (American Association of Colleges in Nursing - AACN, 2005; Görüş, Bilgi & Bayındır, 2014). In addition, the importance of integrating new technologies into nursing education becomes even more evident considering the fact that the majority of nursing students are composed of individuals who have grown up around a rich knowledge circle called as the millennium generation or net (Z) generation and who use the Internet from an early age (Krautscheid & Burton, 2003).

In view of these changes, developments and requirements, today it is seen that the use of technologies like computer, the internet, distance education, simulation, instructional video, mobile technologies and social media, etc. is becoming increasingly widespread in order to provide students with knowledge, skills, attitudes and behaviors or to develop existing ones in nursing education (Krautscheid & Burton, 2003; Merrill-Earlène, 2015; Raman, 2015).

**Computer:** Computers in nursing education are used to provide individualized computer assisted education environments by taking into account the individual characteristics of students, to provide a controlled clinical simulation environment similar to clinical experiences, to develop effective course materials of good quality, to present course contents in a more vibrant and interesting way with electronic presentation programs (Reigeluth, 1983), to record patient care and practices (Kukulska-Hulme and Shield, 2008).

**The Internet:** Internet enables nursing students to access the evidence-based nursing resources, websites and databases that cannot be reached while conducting research through web-based libraries and universities' web sites (Merrill-Earlène, 2015). Nursing students use the internet not only in their education period but also to monitor the professional changes and developments during their professional life after graduation and to help patients, their families and relatives to reach reliable and accurate information by gaining knowledge about reliable online health information sources (Gilmour et al., 2011; Jamshidia, Mehrdad and Jamshidi, 2013).

**Distant Education:** Distance education provides nursing students with different options. It enables them to enroll in a distant program, to enroll in a distant university, to increase their professional qualifications, and to improve their level of education by overcoming time and geographic barriers. Distance education provides nursing students with lifelong learning by to be used in various vocational courses, certificate programs, undergraduate and graduate (Master, PhD) programs in nursing education in many countries (Şenyuva, 2011).

**Simulation:** Simulation is one of the most effective technologies in which cognitive and psychomotor behaviors are gained by nursing students with active participation in the learning-teaching process. Using patient simulators together with simulated opportunities and scenarios to create realistic clinical environments in nursing education provide nursing students with opportunity to implement, develop, and repeat (until the acquisition of the skill) knowledge, skills, attitudes and behaviors learned in the classroom environment into practice without harming

real patients (Gaba, 2004; Nehring, 2008). They also help nursing students make knowledge, skills, attitudes and behaviors learned in the classroom environment adapt to continuously changing health care system, prepare themselves for clinical settings (Gaba, 2004; Shinnick and Menten, 2011), teach themselves, support development of critical thinking, creative thinking, clinical decision making and problem solving skills and comprehensively picture special case/skill or sample case status in education (Parker and Myrick, 2009).

**Instructional Videos:** Instructional videos help students to create an environment that is independent in terms of space and time and in which students can learn according to their own speed, to watch and repeat a lesson that a teacher or a student missed, to reach knowledge and ideas, to gain working discipline, to work in a planned and programmed manner, and to use again and again (Prensky, 2001). It provides an effective communication environment. With these features, instructional videos are important in terms of enhancing individual and professional development of nursing students.

Nursing education now requires extensive preparation and training for nursing students to acquire psychomotor skills prior to clinical practice (Hibbert et al., 2013; Mete and Uysal, 2010). In this context, the use of instructional videos in nursing education enables students to develop psychomotor skills, to improve cognitive abilities such as creating meaningful mental activities and interpreting these activities, critical thinking, problem solving, keeping in memory, remembering, etc. and psychological abilities such as motivation, learning pleasure etc (Hibbert et al., 2013; Pekdağ, 2010).

**Mobile Technologies:** In nursing education, mobile technologies can be used both in class and outside class activities. In classroom environment, by using mobile technologies such as tablet computers, smart phones and pocket computers; taking notes, keeping record on a mobile device, sending all content to mobile devices via smart board, and student evaluation exams can be carried out and interaction of project team for student groups working in the classroom and cooperative student projects can be provided (Corlett and Sharpless, 2004; Çelik, 2012; Finn and Vandenham, 2004; Kukulska-Hulme and Shield, 2008). In addition, students can carry out learning activities by using mobile question-answer applications in which educational exchanges and discussions are made, and they can carry out learning activities on mobile applications by using discussion platforms Medical dictionaries, patient information materials, etc. can be successfully integrated into nursing education through PDAs (Corlett and Sharpless, 2004; Finn and Vandenham, 2004).

**Social Media:** Social media enables nursing students to improve their skills to professionally and clearly contact with each other and with educators despite place and time barriers; to get peer support; to take responsibility; to work with independent groups and to make decisions and it also enables them to access the required information quickly (Anderson, 2011; Agustin, 2013; Barry and Hardiker, 2012; Moule, Ward and Lockyer, 2010; Schmitt, Sims-Giddens and Booth, 2012; Seaman and Tinti-Kane, 2013; White, 2007). In addition, social media allows nursing students to participate in international and national platforms related to nursing and exchange ideas to improve nursing (Anderson, 2011; Barry and Hardiker, 2012; Good, Howland and Thackray, 2008; Seaman and Tinti-Kane, 2013).

As a results technologies help nursing students to overcome the gap between theoretical and practice by preparing them for the clinical environment they cannot encounter in their practice. Therefore, the application of technologies in all stages of nursing education and in the available courses and the evaluation of the results are important in order to guide the future studies.

## GİRİŞ

Günümüzde bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı ve sürekli gelişme ve değişimler siyasal, sosyal, ekonomik ve kültürel alanları etkilemiş, bu alanlarda teknoloji kullanımını ayrıcalık olmaktan çıkararak zorunluluk haline getirmiştir. Teknolojinin en yoğun kullanıldığı ve en fazla etkilediği alanlardan biri de eğitimidir.

Eğitim ve teknoloji; bireylerin yaşamlarının, toplumların siyasal, sosyal ve kültürel ilişkilerinin, ekonomik refah düzeylerinin yükseltilmesinde önemli rolü olan iki temel öğedir. Bu iki öğe, geçmişten günümüze insanın doğal ve sosyal çevresine hâkim olma yönünde gösterdiği çabalarda başvurduğu birer araç olmuştur. Eğitim; bir ülkenin ekonomik, siyasi ve sosyal gelişimine temel oluşturan öğelerden biridir. Bireylerin doğuştan sahip olduğu gizil güçlerinin ve yeteneklerinin açığa çıkarılmasına, onun daha güçlü, daha olgun, yaratıcı ve yapıcı bir varlık olarak gelişmesine hizmet etmektedir. Teknoloji ise, bireylerin eğitim yoluyla kazandığı bilgi, beceri, tutum ve davranışlardan daha etkin, daha verimli biçimde yararlanmasında, onları daha sistemli ve bilinçli olarak uygulamasında yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, hızlı gelişim ve değişim gösteren teknolojinin hemşirelik eğitiminde etkin ve verimli olarak kullanılması zengin eğitim ortamlarının yaratılması, eğitim sürecinde öğrencilerin öğrenme hızlarının artırılması, kaliteli, etkili ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesi açısından önemlidir. Ayrıca, hemşirelik eğitiminde teknolojileri doğru ve etkili kullanma özellikle öğrenme çağındaki genç neslin düşünme becerileri kazanmasında önemli rol oynamakta, bilgilerin, düşüncelerin, duyguların geniş kitlelere daha kolay aktarılabilmesini sağlamakta ve teknoloji hakkındaki tutumların değişmesine yardımcı olmaktadır.

Bu derlemede, hızlı gelişim ve değişim gösteren teknolojilerin hemşirelik eğitimine yansımalarını ortaya koymak amaçlanmıştır.

## Değişen-Gelişen Teknolojiler ve Hemşirelik Eğitimi

Teknoloji, hemşirelik eğitimini etkileyen en önemli gelişme ve değişimlerden biridir (Axley, 2008; Merrill-Earlène, 2015).

Günümüzde hemşirelik eğitim programlarına başvuran öğrenci sayısının ve talebinin fazla, öğretim elemanı sayısının yetersiz olması, hemşireliğe özgü bilimsel bilgi miktarının artması, içeriğin karmaşık hale gelmesi, öğrencilerin bireysel farklılıklarının ve yeteneklerinin giderek daha fazla önem kazanması, öğrenci profilinin ve beklentilerinin değişmesi vb. nedenler de hemşirelik eğitiminde teknolojinin kullanıldığı yeni ortamların oluşturulmasını ve geliştirilmesini zorunlu hale getirmektedir (American Association of Colleges in Nursing - AACN, 2005; Görüş, Bilgi ve Bayındır, 2014). Ayrıca hemşirelik öğrencilerinin büyük çoğunluğunun milenyum kuşağı ya da net (Z) kuşağı olarak adlandırılan zengin bir bilgi çevresinde büyüyen ve erken yaşlardan itibaren interneti kullanan kuşakta yer alan bireylerden oluştuğu dikkate alındığında, yeni teknolojilerin hemşirelik eğitimine entegre edilmesinin önemi daha da ortaya çıkmaktadır (Krautscheid ve Burton, 2003).

Hemşirelikle ilgili kurum ve kuruluşlar da teknolojik, bilimsel ve insan kaynakları açısından sürekli değişim gösteren sağlık bakım hizmetlerinde çalışan hemşirelerin yetiştirildiği hemşirelik eğitiminde teknoloji kullanımının gerekliliğini vurgulamaktadırlar. Amerikan Hemşireleri Kredilendirme Merkezi (American Nurses Credentialing Center – ANCC) teknolojiyi, hemşirelik hizmetlerinin, hemşirelik eğitim ve uygulamalarının temeli olarak kabul etmektedir. Uluslararası Hemşireler Birliği (The International Council of Nurses - ICN) ve birçok Ulusal Hemşirelik Dernekleri (National Nurses Associations – NNAs), kanıt temelli hasta bakımını sağlamada bilgiye ulaşma-

nın gerekli olduğu günümüz klinik uygulama ortamlarına hemşirelik öğrencilerini hazırlayacak hemşirelik eğitim programlarına teknolojinin entegre edilmesi ve yeni teknolojilerin kullanımı için fırsatların yaratılması gerektiğini vurgulamaktadır. Ulusal Hemşirelik Birliği (National League for Nursing – NLN) de hemşire eğitimcilerin, öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırmak ve öğrenme sürecini desteklemek için öğrenme-öğretme ortamlarında teknolojilerin kullanılmasını önermektedir.

Bu değişme ve gelişmeler, gereklilikler dikkate alındığında günümüzde hemşirelik eğitiminde öğrencilere bilgi, beceri, tutum ve davranışlar kazandırmak ya da varolanları geliştirmek amacıyla bilgisayar, internet, uzaktan eğitim, simülasyon, öğretimsel video, mobil araçlar ve sosyal medya vb. teknolojilerin kullanımının giderek yaygınlaştığı görülmektedir (Krautscheid ve Burton, 2003; Merrill-Earlene, 2015; Raman, 2015).

## Bilgisayar

Bilgisayar; bilgiye ulaşma, haberleşme vb. birçok özelliği içinde barındırması nedeniyle eğitim ortamlarında kendine farklı bir yer edinen önemli derecede kabul görmüştür/görmektedir (Jamshidia, Mehrdadi ve Jamshidi, 2012).

Hemşirelik eğitiminde bilgisayarlar; farklı özelliklere sahip öğrencilere bireysel özellikleri dikkate alınarak bireyselleştirilmiş bilgisayar destekli eğitim ortamları sunmak, klinik deneyimlere benzer kontrollü klinik simülasyon ortamı sağlamak, etkili ve kaliteli ders materyalleri geliştirmek, ders içeriklerini elektronik sunum programları ile daha canlı ve ilgi çekici şekilde sunmak (Reigeluth, 1983), hasta bakım ve uygulamalarını kaydetmek amacıyla kullanılmaktadır (Kukulka-Hulme ve Shield, 2008). Bu durum hemşirelik öğrencilerinin mezun olduktan sonra yarının sağlık sistemi içinde

etkili bir şekilde çalışabilmesi için bilgisayar kullanabilecek yeterlikte olmasını dolayısıyla hemşirelik öğrencilerine eğitimleri sırasında bilgisayar okuryazarlığı becerilerinin kazandırılmasını gerektirmektedir (Jamshidia, Mehrdadi ve Jamshidi, 2012; Reigeluth, 1983).

## İnternet

İnternet; dünya üzerindeki bilgisayar ağlarının birbirleri ile bağlanması sonucu ortaya çıkmış, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen, herhangi bir sınırlaması ve yöneticisi olmayan internasyonel bilgi iletişim ağıdır (Merrill-Earlene, 2015).

İnternet; farklı bölgelerde yaşayan, ortak ilgi alanlarına sahip hemşirelik öğrenci ve eğitimcileri ile iletişim kurmak, bilgileri karşılıklı paylaşmak, fikirlerini tartışmak, fikir alışverişinde bulunmak, mesleğe ilişkin son değişme ve gelişmeleri izlemek, ödev-seminer sunumları hazırlamak, video izlemek, ders materyallerine ulaşmak vb. birçok nedenle kullanılmaktadır (Kukulka-Hulme ve Shield, 2008). İnternetin sağladığı diğer bir fırsat ise, hemşirelik öğrencilerinin araştırma yaparken ulaşamayacağı kanıta dayalı hemşirelik kaynaklarına, web sitelerine ve veritabanlarına internet üzerinden hizmet veren kütüphanelerden ve üniversitelerin web sayfalarından ulaşabilmelerine olanak vermesidir. Böylece hemşirelik öğrencileri, ihtiyacı olduğu zaman bu materyallere rahatça ulaşip kendine uygun olan zamanlarda bireysel gelişimini sürdürebilmektedir (Merrill-Earlene, 2015). Hemşirelik öğrencileri yalnızca eğitim sürelerinde değil, mezuniyet sonrası mesleki yaşamları sırasında da mesleki değişim ve gelişmeleri izlemek, güvenilir çevrimiçi sağlık bilgi kaynakları hakkında bilgi sahibi olarak hasta ve ailesinin, yakınlarının güvenilir ve doğru bilgiye erişmelerine yardımcı olmak amacıyla da interneti kullanmaktadır (Gilmour ve ark., 2011; Jamshidia, Mehrdad



ve Jamshidi, 2013). Bu nedenlerle internet, hemşirelik öğrencilerinin öğrenme alışkanlıklarını ve deneyimlerini zenginleştirmek için kullanabilecekleri mükemmel bir teknolojidir ve hemşirelik eğitiminin ayrılmaz bir parçasıdır (Merill-Earlene, 2015).

### Uzaktan Eğitim

Günümüzde gelişmiş ya da gelişmekte olan tüm ülkelerin eğitim sistemleri içinde yaygın olarak yer almaya başlayan uzaktan eğitim; öğrenci ve eğitimcilerin, eğitimin bir kısmı ya da bütününde farklı mekânlarda bulunduğu, zamandan bağımsızlığın sağlandığı, öğrencinin kendi isteği ile etkin olarak eğitime katıldığı, telekomünikasyon araçlarının kullanıldığı bir eğitim yaklaşımıdır (Şenyuva, 2011). 1970'li yıllara kadar çoğunlukla basılı materyallere dayalı olarak gerçekleştirilen uzaktan eğitim, 1980'li yılların ilk yıllarından itibaren televizyonun, 1990'lı yılların sonlarından itibaren ise internetin/web'in yaygın olarak kullanıldığı ortamlara dönüşmüştür (Harrison, 2006; Şenyuva, 2014).

Uzaktan eğitim, hemşirelik öğrencilerine farklı seçenekler sunmakta, onların zaman ve coğrafi engelleri aşarak uzaktaki bir programa, üniversiteye kaydolmalarını, mesleki niteliklerini arttırmalarını, eğitim düzeylerini yükseltmelerini mümkün kılmaktadır. Farrel ve ark. (2006), Mahoney ve ark. (2005), Daugherty ve Funke (1998) yaptıkları araştırmalarda hemşirelik öğrencilerinin bilginin küreselleşmesi, yaşam boyu eğitime verilen önemin artması vb. nedenlerle farklı coğrafi bölgelerde yaşayan ve çalışan öğrencilerin lisans ve lisansüstü (yüksek lisans, doktora) eğitimlerinde uzaktan eğitimin kullanılmasının önemli olduğunu ifade ettiklerini belirlemişlerdir.

Uzaktan eğitim, Amerika Birleşik Devletleri, Avusturalya, İngiltere, Almanya, Kanada vb. birçok ülkede hemşirelik eğitiminde mez-

niyet sonrası çeşitli mesleki kurslarda, sertifika programlarında, lisans tamamlama ve lisansüstü (yüksek lisans, doktora) eğitimlerde kullanılarak hemşirelik öğrencilerinin yaşam boyu öğrenmelerine olanak sağlamaktadır (Şenyuva, 2011). Ülkemizde de hemşirelik alanındaki ilk uzaktan eğitim uygulamaları; 18.08.1993 tarihli ve 496 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Sağlık Bakanlığı ile anlaşmaya gidilerek, sağlık meslek lisesi mezunu çalışan hemşirelerin önlisans eğitimi için Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi bünyesinde "Hemşirelikte Önlisans Programı" açılması ile başlamıştır (Ergöl, 2011; Şenyuva, 2013). 25.04.2007 tarihli ve 5634 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile 02.05.2007 tarih ve 26510 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Hemşirelik Kanunu" nun 1. maddesinde de hemşirelerin eğitim düzeyi "lisans" olarak belirtilmiş (<http://rega.basbakanlik.gov.tr/#>, 14.05.2007), bu durum sağlık bakım hizmetlerinde çalışan sağlık meslek lisesi ve önlisans mezunu hemşirelere yönelik lisans tamamlama programlarının düzenlenmesini gündeme getirmiştir. Ancak bu dönüşüm sırasında çağdaş yaklaşımlar ve gereklilikler kadar yüksekokulların coğrafi dağılımı, geleneksel eğitim kurumlarındaki öğretim elemanlarının nitelik ve nicelik yönünden yetersizliği, idari ve hizmetli personel sayılarının yetersizliği, ders araç-gereçleri, dersane, kütüphane, laboratuvar, spor salonu gibi eğitim ortamlarının fiziksel olanaklarının yetersizliği, öğrenci sayılarının fazlalığı, farklı müfredat programlarının uygulanması vb. sorunların yaşanması sağlık bakım hizmetlerinde çalışan sağlık meslek lisesi ve önlisans mezunu hemşirelerin "lisans tamamlamaya yönelik eğitimlerinin de, "Hemşirelikte Önlisans Programı"nda olduğu gibi uzaktan eğitim yöntemiyle desteklenmesinin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu zorunluluk doğrultusunda T. C Sağlık Bakanlığı Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü'nün 05.08.2009 tarih

ve 9532 sayılı genelgesinde Sağlık Bakanlığı ile YÖK arasında işbirliği yapılarak; Hemşirelik Lisans Tamamlama Programı için Erzurum Atatürk Üniversitesi ile protokol imzalanmıştır (Şenyuva, 2013; Şenyuva, 2012). 2009-2010 öğretim yılında Erzurum Atatürk Üniversitesi uzaktan eğitim yolu ile HELİTAM adını verdiği Hemşirelikte Lisans Tamamlama Programını açmıştır. 2014-2015 öğretim yılından itibaren farklı üniversitelerin hemşirelik bölümleri de Hemşirelikte Lisans Tamamlama programını yürütmeye başlamıştır.

Bu bağlamda uzaktan eğitim, hemşirelik öğrencilerinin bireysel ve mesleki gelişimlerini sağlaması açısından önemli bir teknolojidir (Farrel ve ark., 2006; McNeil ve ark., 2003; Şenyuva, 2011).

### Simülasyon

Simülasyon ve klinik beceri merkezlerine duyulan ilgi havacılık, askeri ve nükleer güç vb. endüstrilerdeki uygulamalar ile başlamıştır. Hasta bakımını geliştirmesi ve hasta güvenliğini sağlayarak hemşirelik öğrencilerine bilişsel ve psikomotor davranışların kazandırılmasını sağlaması nedeniyle son 20 yılda hemşirelik eğitiminde yaygınlaşmıştır (Gaba, 2004; Nehring, 2008). Ayrıca günümüzde hemşirelik eğitimine devam eden öğrenci sayısının fazla öğretim elemanı sayısının az olması, eğitimcilerin kuramsal bilgilere ağırlık vermesi, sınıf ortamında öğrenilen kuramsal bilgilerin uygulamaya aktaramaması, hemşirelik öğrencilerinin sağlık bakımı hizmetlerinin karmaşık yapısı içinde sınırlı uygulama alanında uygulamaya çıkması, uygulama alanlarının öğrenme hedeflerine uygun olmaması, uygulama alanında daha az zaman geçirmesi dolayısıyla yeterli klinik deneyim kazanamaması, uygulama alanında öğretim elemanı ve hemşire desteğinin az olması, vb. nedenler hemşirelik eğitiminde

simülasyon kullanımını arttırmıştır/arttırmaktadır (Gaba, 2004; Moule, Ward ve Lockyer, 2010).

Simülasyon; hemşirelik öğrencilerinin öğrenme-öğretme sürecine aktif katılımını sağlayarak bilişsel ve psikomotor davranışların kazandırıldığı en etkili teknolojilerden biridir. Hemşirelik öğrencilerinin eğitimleri sırasında karşılaşabilecekleri ya da karşılaşamayacakları (nadir bulunan), laboratuvarda ya da sınıf ortamında gösterilmesi tehlikeli, pahalı olan klinik olayların, durumların ya da uygulamaların canlandırılmasıdır (Gaba, 2004; Nehring, 2008). Rol yapma, vaka analizi, yazılım paketleri, aktif/interaktif simülatörler (semptomları gösteren, tedavi kararlarına ve diğer eylemlere cevap veren mankenler) de dâhil olmak üzere farklı yöntemler yoluyla klinik uygulamayı temsil eder (Bland, Topping ve Wood, 2011; Moule, Ward ve Lockyer, 2010). Hemşirelik eğitiminde gerçekçi klinik ortamlar yaratmak amacıyla simüle edilen fırsatlar ve senaryolar ile birlikte hasta simülatörleri kullanmak; hemşirelik öğrencilerinin gerçek hastalara zarar vermeden sınıf ortamında öğrendiği bilgi, beceri, tutum ve davranışları uygulamaya aktarmasına, geliştirmesine, beceri kazanıncaya kadar kadar tekrar etmesine, sürekli değişen sağlık bakım sistemine uyumlarının sağlanmasına ve klinik ortamlara hazırlanmasına (Gaba, 2004; Shinnick ve Mentis, 2011), kendi kendine öğrenmesine, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, klinik karar verme ve problem çözme becerilerinin gelişimi desteklemesine, eğitimde özel durum/beceri veya örnek olgu durumu çok yönlü canlandırılmasına olanak sağlamaktadır (Parker ve Myrick, 2009). Yapılan araştırmalarda da hemşirelik eğitiminde kuramsal bilgi ve uygulama arasındaki boşluğun simülasyon kullanımı ile kapatılabileceği, nitelikli ve güvenli bakımın sağlanması ve sürdürülmesinde hemşirelik öğrencilerine kazandırılması gereken bilgi, beceri, tutum ve

davranışların simülasyonlarla kazandırılabilceği vurgulanmaktadır (Alinier, 2006; Terzioğlu ve ark., 2012). Bu nedenlerle hemşirelik öğrencilerinin hasta ile karşılaşmadan önce hasta bakımını deneyimleyebilecekleri simülasyon uygulamalarının gerçekleştirileceği ortamların oluşturulması önem taşımaktadır.

### Öğretim Videoları

Öğretim videoları; renk, hareket ve sesi aynı görüntüde kaynaştırma/bir araya getirme özelliğine sahip olması nedeniyle görme ve işitme duyusuna aynı anda hitap eden, hem bilgi deposu hem de iyi bir gösteri aracı olarak somut ve kalıcı öğrenme sağlayan etkili bir iletişim ve öğrenme aracıdır (Mardis, 2009; Prensky, 2001).

Öğretim videoları; hemşirelik öğrencilerine zaman - mekân açısından bağımsız, kendi hızlarına göre öğrenebilecekleri bir ortam yaratmakta, etkili iletişim ortamı sunmakta, eğitimci ve öğrenciye kaçırdığı bir dersi izleme ve tekrar etme, bilgi ve fikirlere erişme, çalışma becerisi kazandırma, planlı ve programlı hareket etme, tekrar tekrar kullanma vb. fırsatlar sunmaktadır (Prensky, 2001). Bu özellikleri ile öğretim videoları, hemşirelik öğrencilerinin bireysel ve mesleki gelişimlerini sağlaması açısından önemlidir.

Hemşirelik eğitimi, günümüzde hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama alanlarına çıkmadan önce psikomotor (devimsel) becerileri kazanması için kapsamlı hazırlık ve eğitim gerektirir (Hibbert ve ark., 2013; Mete ve Uysal, 2010). Bu bağlamda hemşirelik eğitiminde öğretimsel videoların kullanımı, öğrencilerin psikomotor becerilerinin gelişmesine, anlamlı zihinsel etkinlikler oluşturma ve bu etkinlikleri yorumlama, eleştirel düşünme, sorun çözme, bellekte tutma, hatırlama vb. bilişsel, motivasyon, öğrenme zevki vb. psikolojik yeterliklerinin gelişmesine olanak sağlamaktadır.

(Hibbert ve ark., 2013; Pekdağ, 2010). Clifton ve Mann (2011) hemşirelerin eğitiminde Youtube'un kullanılması ile ilgili yaptıkları çalışmada; öğrenci katılımında, kritik farkındalıklarda ve kalıcı öğrenmeyi kolaylaştırmada fayda sağladığını tespit etmişlerdir. Geri (2012) öğretim videolarının çağımızın sabırsız ve dikkati çabuk dağılan hemşirelik öğrencilerinin dikkatlerini toplayabilecek öğeler içermesi nedeniyle öğrenme ve akademik başarılarına katkı sağladığını, sosyal etkileşim fırsatı verdiğini belirtmiştir (Prensky, 2001). Chan (2010) öğretim videolarının hemşirelik öğrencilerinin öğrenmelerinde ve dikkatlerini korumalarında kendilerine yardımcı olduğuna inandıklarını ve öğretim videolarını diğer çevrimiçi öğrenme ortamlarına göre en çok tercih edilen teknoloji olarak gördüklerini belirlemiştir. Palmer (2007) öğrencilerin öğretim videolarını eğitsel açıdan değerli bulduklarını, konuları anlamaya yardımcı olduğu fakat uzun videoların sıkıcı olabileceğini, yazılı materyaller yerine video teknolojisinin daha faydalı olduğunu ifade ettiklerini saptamıştır. Sadi ve ark. (2010) da öğretim videolarının kalıcı öğrenmeyi ve daha iyi kavramayı sağlayarak motivasyonu arttırdığı, sonucuna ulaşmışlar, öğretim videoları izletilerek soyut konuların somutlaştırılabilceği ve derslerin çoklu ortam kaydı yapılarak Youtube benzeri sayfalarda öğrencilere açık kaynak olarak sunulması gerektiğini belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmalar da gözönüne alındığında öğretim videoları, hemşirelik eğitiminde öğrencilerin psikomotor beceri eğitimlerinde beceri kazandırılması, derslerin/konuların pekiştirilmesi vb. amacıyla en yaygın kullanılan teknolojilerinden biridir.

### Mobil Teknolojiler

Mobil teknolojiler; öğrencilere zaman ve mekândan bağımsız olarak sınıf dışında sınıfa bağımlı kalmadan cep telefonları/bilgisayarları,



akıllı telefonlar, taşınabilir medya oynatıcıları, tabletler, PDA'lar (Personal Digital Assistant) ve dijital ses kayıt cihazları vb. taşınabilir teknolojiler ile eğitim olanağı sağlayan öğrenme ve iletişim teknolojisi (Bollen ve ark., 2006; Motiwalla, 2007). Kolay taşınabilir ve kablosuz erişim teknolojilerine sahip mobil araçlar aracılığıyla öğrencilere öğretim materyallerine erişim ve öğrenme kolaylığı sağlanması, büyük miktarda bilgiyi depolayabilmesi, saklaması, taşınması ve aktarılması, gelişmiş kullanıcı etkileşimlerini destekleyen uygulamalara imkan vermesi vb. özelliklerinden dolayı hemşirelik eğitiminde kullanımları giderek yaygınlaşmaktadır (Guerreo, Ochoa ve Collazos, 2010; Gülseçen ve ark., 2010; Motiwalla, 2007; Mutlu, Yenigün ve Uslu, 2006; Walton, Childs ve Blenkinsopp, 2005).

Hemşirelik eğitiminde mobil teknolojiler, gerek sınıf içi gerekse sınıf dışı etkinliklerde kullanılabilir. Sınıf içinde tablet bilgisayar, akıllı telefon, cep bilgisayar gibi mobil teknolojiler kullanılarak not tutma, mobil cihaza kayıt tutma, akıllı tahta aracılığıyla bütün içerikleri mobil cihazlara yollama ve öğrenci değerlendirme sınavları yapılabilen, sınıfta takım çalışması yapan öğrenci grupları ve işbirlikli öğrenci projelerinde proje ekibinin etkileşimleri sağlanabilmektedir (Corlett ve Sharpless, 2004; Çelik, 2012; Finn ve Vandenharn, 2004; Kukulska-Hulme ve Shield, 2008). Akıllı telefon, tablet vb. kişisel mobil araçlar, akademik ve klinik ortamlarda bilgi veya materyaller, ders kitaplarına, güncel kanıtlara ve kılavuzlara hızlı ve sürekli erişimi sağlamak için kullanılmakta, hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalara ilişkin sorumluluklarını yerine getirmeden önce öğretim videolarını, eğlence ve öğrenmeye yönelik oyunları izlemelerine, simülasyonları görüntüleyebilmelerine ve eğitimcilere kısa mesaj yoluyla zamanında ulaşmalarına olanak sağlamaktadır (Kenny ve ark., 2009; Maag, 2006). Ayrıca öğrenciler,

eğitsel paylaşımların ve tartışmaların yapıldığı mobil soru-cevap uygulamalarını kullanarak öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirilebilmekte, tartışma platformlarını kullanarak da öğrenme faaliyetlerini mobil uygulamalar üzerinden sürdürebilmektedirler. PDA'lar aracılığıyla tıbbi sözlükler, hasta bilgi materyalleri vb. hemşirelik eğitimine başarıyla entegre edilebilmektedir (Corlett ve Sharpless, 2004; Finn ve Vandenharn, 2004). Merrill-Earlne (2015), mobil teknolojilerin öğrencilerin klinik uygulamalarında hemşirelik prosedürlerini, hastaların hastalıkları hakkındaki bilgi ve tedavilerini takip etmelerini sağlaması açısından önem kazanacağını vurgulamaktadır. Sınıf dışında ise mobil teknolojiler, yaşam boyu öğrenmeyi desteklemektedir. Bir başka ifadeyle mobil teknolojilerin hemşirelik eğitiminde kullanımı, öğrencilerin aktif olarak farklı öğrenme ortamlarına katılmalarını sağlamakta ve herhangi bir zamanda ya da herhangi bir yerde öğrendiklerini desteklemektedir (Miller ve ark., 2005).

### Sosyal Medya

Sosyal medya; kullanıcıların bilgi, fikir, kişisel mesaj ve diğer içerikleri paylaşmak için çevrimiçi topluluklar (Twitter®, Facebook® ve LinkedIn® gibi sosyal ağ siteleri; bloglar; Second Life ve Mendeley vb.) oluşturdukları bir elektronik iletişim biçimidir (Giordano ve Giordano, 2011; Lemley ve Burnham, 2009; Liu, 2009; Schmitt, Sims-Giddens ve Booth, 2012; Seaman ve Tinti-Kane, 2013).

Scanlon, Jones ve Waycott (2005)'a göre sosyal medya; mesleki ve eğitim alanında iletişim, geribildirim, değerlendirme yönüyle eğitimciler yarar sağlayan ve öğretim etkinliklerini zenginleştiren bir teknolojidir. Arroyo'a (2011) göre sosyal medya; informal öğrenmeyi destekleyen ve bu şekilde, sosyal ilişkiler, görüşmeler, işbirliği ve görev paylaşımlarına dayanarak bilgi yapılandırılmasını sağlayan

iletişim araçlarıdır. Kimmerle ve Ekinci gibi akademisyenlere göre de sosyal medya, öğrencilerin akranları ile bilgi edinimi, paylaşımı ve üretimi yaptıkları, aktif katılımlarını sağladıkları, yaratıcılıklarını geliştirdikleri ve bilgilerini yayınladıkları iletişim araçlarıdır (Çakır, 2011).

Sosyal medya, hemşirelik öğrencilerinin birbirleri ve eğitimciler ile yer, zaman ve süre engellerine rağmen profesyonelce ve açık şekilde iletişim kurma, akran desteği alma, sorumluluk üstlenme, bağımsız-grupla çalışma ve karar verme vb. becerilerini geliştirmekte, gerekli bilgilere hızlı bir şekilde erişilebilmelerini sağlamaktadır (Anderson, 2011; Agustin, 2013; Barry ve Hardiker, 2012; Moule, Ward ve Lockyer, 2010; Schmitt, Sims-Giddens ve Booth, 2012; Seaman ve Tinti-Kane, 2013; White, 2007). Peck (2014) de yaptığı çalışmada hemşirelik okullarının %53'ünün Twitter vb. sosyal medya uygulamalarını kritik bakım simülasyonlarında kullandığını belirlemiştir (Peck, 2014). Ayrıca sosyal medya, hemşirelik öğrencilerinin hemşireliği geliştirmek için hemşirelikle ilgili uluslararası ve ulusal platformlara dâhil olmasına ve fikir alışverişinde bulunmasına olanak sağlamaktadır (Anderson, 2011; Barry ve Hardiker, 2012; Good, Howland ve Thackray, 2008; Seaman ve Tinti-Kane, 2013). Sosyal medyanın kullandığı bu eğitim ortamlarında hemşirelik öğrencileri yaratıcı düşünme, sorgulama, analiz etme, eleştirel düşünme ve üretme becerileri de geliştirmektedir. Bu nedenlerle hemşirelik eğitimlerinde çok fazla kullanılmayan sosyal medyanın hemşirelik öğrencilerinin mesleki iletişim, hasta mahremiyeti, profesyonellik, sağlık politikası, etik, hastalık hakkında bilgi vb. konularda daha fazla bilgi ve beceri kazanma-

larına, fikir alışverişinde bulunmalarına, farklı konularda işbirliği yapmalarına fırsat vermesi nedeniyle kullanımının artırılması önemlidir (Schmitt, Sims-Giddens ve Booth, 2012).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde hemşirelik eğitiminde kaliteyi artırmak ve öğrenmeyi yaşamın her aşamasına yaymak için teknolojik değişme ve gelişmelerden yararlanmak kaçınılmazdır. Teknolojiler, hemşirelik öğrencilerini uygulamalarında karşılaşamayacakları klinik ortamlara hazırlayarak, kuramsal ile uygulama arasındaki uçurumu kapatmaya yardımcı olmaktadır. Bu nedenle teknolojilerin hemşirelik eğitiminin tüm aşamalarında ve mevcut derslerde uygulaması ve sonuçlarının değerlendirilmesi daha sonra yapılacak çalışmalara yol göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Unutulmamalıdır ki, teknolojinin hemşirelik eğitiminde sınıfta, laboratuvar ya da klinik ortamda kullanılması öğrencilerin sorun çözme, eleştirel düşünme ve klinik akıl yürütme becerilerinin gelişmesine de yardımcı olacaktır.

---

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

---

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The author have no conflicts of interest to declare.

**Financial Disclosure:** The author declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- Agustin, H.M. (2013). More professors use social media as a teaching tool. Retrieved from <http://www.citytowninfo.com/career-and-education-news/articles/more-professors-use-social-media-as-a-teaching-tool-13102401>, 15.04.2017.
- Axley, L., (2008). The Integration of technology into nursing curricula: supporting faculty via the technology fellowship program. *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*, 13(3).
- American Association of Colleges of Nursing (2005). *White paper. Faculty shortages in baccalaureate and graduate nursing programs: Scope of the problem and strategies for expanding the supply*. Washington, DC: Author.
- Anderson, J. (2011). Social network use: A test of self-regulation. *Journal of Nursing Regulation*, 2(1), 36-41. [CrossRef]
- Barry, J. & Hardiker, N. (2012). Advancing nursing practice through social media: A global perspective. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 17(3), 5.
- Bland, A.J., Topping, A. & Wood, B. (2011). A concept analysis of simulation as a learning strategy in the education of undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 31(7), 664-670. [CrossRef]
- Bollen, L., Juarez, G., Westermann, M. & Hoppe, H. U. (16-17 Nov 2006). *PDA's as input devices in brainstorming and creative discussions*. Fourth IEEE International Workshop on Wireless, Mobile and Ubiquitous Technology in Education, Washington. [CrossRef]
- Chan, Y. M. (2010). Video instructions as support for beyond classroom learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 1313-1318. [CrossRef]
- Clifton, A., & Mann, C. (2011). Can YouTube enhance student nurse learning? *Nurse Education Today*, 31(4), 311-313. [CrossRef]
- Corlett, D., Sharples, M., Bull, S. & Chan, T. (2005). Evaluation of a mobile learning organiser for university students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(3), 162-170. [CrossRef]
- Çakır, H. (2011). Mobil öğrenmeye ilişkin bir yazılım geliştirme ve değerlendirme. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(40), 1-9.
- Çelik, A. (2012). *Yabancı dil öğreniminde karekod destekli mobil öğrenme ortamının aktif sözcük öğrenimine etkisi ve öğrenci görüşleri: Mobil sözlük örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Daugherty, M. & Funke, B.L. (1998). University faculty and student perceptions of web-based instruction. *Journal of Distance Education*, 13(1), 21-39.
- Farrell, G., Cubit, K., Bobrowski, C. & Salmon, P. (2006). Using the www to teach undergraduate nurses clinical communication. *Nurse Education Today*, 25. Retrieved from [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed&list\\_uids=, 03.09.2016](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed&list_uids=, 03.09.2016).
- Finn, M. & Vandenham, N. (2004). The handheld classroom: educational implications of mobile computing. *Australian Journal of Emerging Technologies and Society*, 2(1), 21-35.
- Gaba, D. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(1), 2-10. [CrossRef]
- Gilmour, J.A., Huntington, A., Broadbent, R., Strong, A. & Hawkins M (2011). Nurses' use of online health information in medical wards. *Journal of Advanced Nursing*, 68(6), 1349-1358. [CrossRef]
- Giordano, C., & Giordano, C. (2011). Health professions students' use of social media. *Journal of Allied Health*, 40(2), 78-81.
- Good, J., Howland, K. & Thackray, L. (2008). Problem-based learning spanning real and virtual worlds: A case study in second life. *Research in Learning Technology*, 16(3), 163-172. [CrossRef]
- Göriş, S., Bilgi, N. & Bayındır, S.D. (2014). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 25-29.
- Guerrero, L.A., Ochoa, S. & Collazos, C. (2010). A mobile learning tool for improving grammar skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2). 1735-1739. [CrossRef]
- Gülseçen, S., Gürsul, F., Bayraktar, B., Çilengir, S. & Canım, S. (10-12 Şubat 2010). *Yeni nesil mobil öğrenme aracı: Podcast*. Akademik Bilişim 2010 Konferansında sunulmuş bildiri, Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Harrison, L. *Web-Based Distance Education: Principles and Best Practices*. Retrieved from <http://www.utoronto.ca/atrc/rd/library/papers/accDistanceEducation.html>, 13.05.2016.
- Hibbert, E., Lambert, T., Carter, J.N., Learoyd, D.I., Twigg, S. & Clarke, S. (2013). A randomized controlled pilot trial comparing the impact of access to clinical endocrinology video demonstrations with access to usual revision resources on medical student performance of clinical endocrinology skills. *BMC Medical Education*, 13, 135. [CrossRef]
- Jamshidia, L., Mehrdadi, A.G., Jamshidi, S. (2012) Assessing nursing students' knowledge and attitudes about computers and the internet. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1371-1374. [CrossRef]
- Kenny R.F., Neste-Kenny V., Jocelyne M., Park C.L., Burton P.A. & Meiers J. (2009). Mobile learning in nursing practice education: applying Koole's FRAME model. *Journal of Distance Education*, 23(3), 75-96.
- Krautscheid, L. & Burton, D. (2003). Technology in nursing education: Oregon education-based technology needs assessment: Expanding nursing education capacity. Retrieved from [www.oregoncenterfornursing.org/documents/Tech\\_Assessment.pdf](http://www.oregoncenterfornursing.org/documents/Tech_Assessment.pdf) (2003) 15 February 2017.
- Kukułska-Hulme, A. & Shield, L. (2008). An overview of mobile assisted language learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *The Journal of the European Association for Computer Assisted Language Learning (ReCALL)*, 20(3), 271-289. [CrossRef]
- Lemley, T. & Burnham, J.F. (2009). Web 2.0 tools in medical and nursing school curricula. *Journal of the Medical Library Association*, 97(1), 49-51. [CrossRef]
- Liu, y. (2009). Social media tools as a learning resource. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 3(1), 101-114.
- Maag, M. (2006). iPod, uPod? An emerging mobile learning tool in nursing education and students' satisfaction. *Proceedings of the 23rd Annual Ascilite Conference: Who's Learning? Whose Technology?*, 483-492. Retrieved from [http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney06/proceeding/pdf\\_papers/p92.pdf](http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney06/proceeding/pdf_papers/p92.pdf) on 17 November 2016.

- Mahoney, J., Marfurt, S., daCunha, M. & Engebretson, J. (2005). Design and evaluation of an online teaching strategy in an undergraduate psychiatric nursing course. *Archives of Psychiatric Nursing*, 19(6), 264-272. [CrossRef]
- Mardis, M.A. (2009). Classroom information needs: Search analysis from a digital library for educators. D- Lib, 15 (1/2). Retrieved from <http://www.dlib.org/>, 15.03.2017.
- McNeil, B., Elfrink, V., Bickford, C., Pierce, S., Beyea, S., Averill, C. & Klappenbach, C. (2003). Nursing information technology knowledge, skills, and preparation of student nurses, nursing faculty and clinicians: A.U.S. survey. *Journal of Nursing Education*, 42(8), 341-349.
- Merill-Earlène, B. (2015). Integrating technology into nursing education. *Journal of Association Black Nursing Faculty*, 26(4), 72.
- Mete, S. & Uysal, N. (2010). Hemşirelik mesleki beceri laboratuvarındaki psikomotor beceri eğitiminin öğrenci ve eğiticiler tarafından değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2, 28-38.
- Miller, J., Shaw-Kokot, J.R., Arnold, M.S., Boggin, T., Crowell, K.E., Allegri, F., Blue, J.H. & Berrier S.B. (2005). A study of personal digital assistants to enhance undergraduate clinical nursing education. *The Journal of Nursing Education*, 44, 19-26.
- Motiwalla, L.F. (2007). Mobile learning: A framework and evaluation. *Computers & Education*, 49(3), 581-596. [CrossRef]
- Moule, P., Ward, R. & Lockyer, L. (2010). Nursing and healthcare students' experiences and use of e-learning in higher education. *Journal of Advanced Nursing*, 66(12), 2785-2795. [CrossRef]
- Mutlu, M.E., Yenigün, H.E. & Uslu, N. (9-11 Şubat 2006). Açıköğretimde mobil öğrenme: açıköğretim e-öğrenme hizmetlerinden mobil bilişim aygıtlarıyla yararlanma olanaklarının değerlendirilmesi. VIII. Akademik Bilişim Konferansı'nda sunulmuş bildiri, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Nehring, W.M. (2008). U.S. boards of nursing and the use of high-fidelity patient simulators in nursing education. *Journal of Professional Nursing*, 24(2), 109-117. [CrossRef]
- Palmer, S. (2007). An evaluation of streaming digital video resources in on- and off-campus. Engineering management education. *Computer Education*, 49(2), 297-308. [CrossRef]
- Parker, B.C. & Myrick, F. (2009). A critical examination of high-fidelity human patient simulation within the context of nursing pedagogy. *Nurse Education Today*, 29(3), 322-329. [CrossRef]
- Peck, L.J. (2014). Social media in nursing education. Responsible integration for meaningful use. *Journal of Nursing Education*, 53(3), 164-169. [CrossRef]
- Pekdağ, B. (2010). Kimya öğreniminde alternatif yollar: Animasyon, simülasyon, video ve multimedya ile öğrenme. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 79-110.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On The Horizon*, 9(5), 1-6. [CrossRef]
- Raman, J. (2015). Mobile technology in nursing education: where do we go from here? A review of the literature. *Nurse Education Today*, 35(5): 663-672. [CrossRef]
- Reigeluth, M.C. (1983). The use of computers in nursing education, practice and administration. *Computers & Education*, 7(4), 223-226. [CrossRef]
- Sadi, T., Thobei, J.L. & Dessenne, F. (2010). Self-consistent electrothermal Monte Carlo simulation of single InAs nanowire channel metal-insulator field-effect transistors. *Journal of Applied Physics*, 108(8). [CrossRef]
- Scanlon, E., Jones, A. & Waycott, J. (2005). Mobile technologies: prospects for their use in learning in informal science settings. *Journal of Interactive Media in Education*, 21(5), 25-42. [CrossRef]
- Schmitt, T. L., Sims-Giddens, S. S. & Booth, R. G. (2012). Social media use in nursing education. *Online Journal of Issues in Nursing*, 17(3).
- Seaman, J. & Tinti-Kane, H. (2013). Social media for teaching and learning. Retrieved from <http://www.pearsonlearningsolutions.com/assets/downloads/reports/social-media-for-teaching-and-learning-2013-report.pdf#view=FitH,0>, 14.02.2017.
- Shinnick, M.A. & Mentis, J.C. (2011). Human patient simulation: stage of the science in prelicensure nursing education. *Journal of Education*, 5(2), 65-72.
- Şenyuva, E. & Taşocak, G. (2014). Implementation of web-based distance education in nursing education in Turkey: A sample lesson in patient education. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 12(3), 1-13. [CrossRef]
- Şenyuva, E. (2011). Trends towards distance education of nursing education in Turkey. *Turkish Online Journal of Distance Education - TOJDE*, 12(4), 147-156.
- Terzioğlu, F., Kapucu, S., Özdemir, L., Boztepe, H., Duygulu, S., Tuna, Z. & Akdemir, N. (2012). Simülasyon yöntemine ilişkin hemşirelik öğrencilerinin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 16-23.
- Walton, G., Childs, S. & Blenkinsopp, E. (2005). Using mobile technologies to give health students access to learning resources in the UK community setting. *Health Information & Libraries Journal*, 22(Suppl. 2), 51-65. [CrossRef]
- White, D. (2007). Results and analysis of the Web 2.0 services survey undertaken by the SPIRE Project. Retrieved from <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitalrepositories/spiresurvey.pdf>, 14.02.2017.