

## HEMŞİRELİKTE YENİLİKÇİ BİR EĞİTİM STRATEJİSİ: SİMÜLASYON EĞİTİMİ

*AN INNOVATIVE TEACHING STRATEGY IN NURSING: SIMULATION EDUCATION*

**Prof.Dr.Füsun TERZİOĞLU\* Doç.Dr.Sergül DUYGULU\* Yard.Doç.Dr.Zahide TUNA\*  
Öğr.Gör.Dr.Handan BOZTEPE\* Doç.Dr.Sevgisun KAPUCU\* Doç.Dr.Leyla ÖZDEMİR\*  
Prof.Dr.Nuran AKDEMİR\***

\*Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

### ÖZET

Hemşirelik mesleğinin, bilişsel olduğu kadar psikomotor ve tutumsal becerilerin de kazandırılması gereken bir meslek olması, eğitimde yenilikçi uygulamaların kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Öğrencilere bilişsel ve psikomotor davranışların kazandırılmasında en etkili eğitim yöntemlerinden birisi de öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katılımını sağlayan interaktif yöntemlerdir. Bu yöntemler içerisinde yer alan simülasyon, öğrencilere gerçek yaşam durumlarını deneyimledikleri gerçekçi bir öğrenme ortamı sağlayarak öğrencilerin hem bilişsel hem de psikomotor ve tutumsal bilgi ve becerilerinin geliştirilmesinde aktif olarak kullanılmaktadır.

Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı ile gerçek durumlara en yakın ortamların yaratılarak, öğrencinin beceri ve tutumlarının geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Hemşirelik eğitiminde kullanılan simülasyon uygulamaları kapsamında; simülatörler (gerçek ya da simüle edilmiş hastalar) ile rol oynama, bilgisayar temelli simülasyon, simülasyon software, video, DVD ya da sanal gerçeklik yaratılması, bilgisayar kontrollü simülatörler ve interaktif simülatör hastalar yer almaktadır.

Bu makalede, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katıldığı, öğrencilerde eleştirel düşünme, problem çözme sürecinin desteklendiği, öğrencinin yeni deneyimlerle kendi bilgi yapılarını anlamlandırmasını ve yeniden yapılandırmasını öngören simülasyon yaklaşımının yararları ve simülasyon düzeylerinin örnekler verilerek açıklanması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik, eğitim yöntemleri, simülasyon.

### ABSTRACT

*Nursing profession is a profession which requires gaining cognitive behavior as well as psychomotor and attitudinal behaviors. So, it is necessitated to use innovative practices in education. One of the most effective teaching methods which gains cognitive and psychomotor behaviors to students is interactive method which contributes students to participate in learning process actively. Simulation which takes part in these methods is used actively to improve cognitive*

as well as psychomotor and attitudinal knowledge and skills of students by providing real learning environment to students for experiencing real life situations.

It is aimed to improve student's skills and attitudes by creating the closest real situation with usage of simulation in nursing education. Simulation used in nursing education includes role plays with simulators (with real or simulated patients), computer based simulation, simulation software, video, DVD or creation of virtual reality, computer controlled simulators and interactive patient simulators.

In this article is aimed to explain benefits and levels of simulation where students participate actively in learning process, students' critical thinking and problem solving process is supported, which foresees meaning and reconstruction of student's own knowledge with new experiences by giving samples.

**Key Words:** Nursing, teaching methods, simulation

## GİRİŞ

Dünyada ve ülkemizde hemşireliğin sağlık bakım sistemi içinde önemli bir yeri bulunmaktadır (Tan ve ark. 2007). Uluslararası Hemşireler Birliği (2010) hemşireliğin sorumluluk alanlarını "Hemşirelik tüm ortamlarda hasta ya da iyi olan her yaştaki bireylerin, grupların, ailelerin ve toplumun özerk ve işbirlikçi bakımını kapsar. Hemşirelik sağlığın geliştirilmesi, hastalıkların önlenmesi, hasta, engelli ve ölmekte olan bireylere bakım verilmesini içerir. Ayrıca; savunuculuk, güvenli bir çevre oluşturma, araştırma yapma, sağlık politikalarının oluşturulmasına katılma, hasta ve sağlık sistemi yönetimi içerisinde yer alma ve eğitim temel rolleridir" olarak belirtmektedir (ICN 2010). Kuramsal ve uygulamalı öğretim ve öğrenim yaşantılarını içeren hemşirelik eğitiminin amacı; tüm bilgi ve becerisini kullanabilen bireyler yetiştirmektir Profesyonel hemşirelik eğitimi, sürecinde öğrenci, bir taraftan okulda gerekli olan kuramsal bilgileri alırken, diğer taraftan da uygulama alanlarında eleştirel düşünmeye, problem çözmeye ve edindiği bilgileri davranışa dönüştürmeye çalışır. (Veliöğlu 1994).

Temel hemşirelik eğitimi sürecinde öğrencilerin, klinik uygulamalar için gerekli olan becerileri kazanmaları beklenmektedir. Kazanılması beklenen bu beceriler, bilişsel, psikomotor ve tutumsal alan becerilerdir. Bilişsel alan, kişinin öğrenilmiş davranışlarından zihinsel yönü ağır basan davranışları; tutumsal alan, insanın duygularını içeren davranışları; psikomotor alan ise duyu organları, zihin ve kasların birlikte çalışması sonucu ortaya çıkan davranışları içerir (Mete ve Uysal 2009, Sertçelik 2007). Hemşirelik eğitim kurumlarında öğrencilerin bu becerileri kazanmalarını sağlamak için değişik öğretim yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemler arasında düz anlatım, soru-cevap, vaka tartışması, grup çalışması, problem çözme, demonstrasyon, rol yapma ve simülasyon gibi yöntemler yer almaktadır (Bastable 2008). Son yıllarda özellikle tıp eğitiminde kullanılan simülasyonun (Bowyer ve ark. 2006, Deering ve ark. 2006, Steadman ve ark. 2006), hemşirelik öğrencilerinin psikomotor ve tutumsal becerilerinin geliştirilmesinde de bir öğretim yöntemi olarak kullanıldığı görülmektedir (Alinier ve ark. 2006, Bremner ve ark. 2006, Diefenbeck ve ark. 2006, Larew ve ark. 2006, Bearson ve Wiker 2005, Hrvnak ve ark. 2005).

### **Simülasyon Kavramı:**

Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde simülasyon; *benzetim, öğrence* olarak tanımlanmıştır (TDK 2012). Benzetim kelime anlamı olarak, taklit etme, benzerini yapma olarak tanımlanmıştır. Hemşirelik eğitiminde benzetim; klinik uygulama alanlarına çıkmadan önce, uygulama alanlarının hemşirelik eğitim kurumunda taklit edilmesi ile oluşturulmaktadır Örneğin; eğitim kurumları gerek uygulama ortamını taklit eden ya da benzeyen beceri laboratuvarları oluşturarak, öğrencinin bu laboratuvarında simülatörler üzerinde enjeksiyon uygulama, tansiyon ölçme ve yara bakımı yapmasını sağlamaktadır. Simülatörler ile (gerçek ya da simüle edilmiş hastalarla) rol oynama, bilgisayar temelli simülasyon, simülasyon software, video, DVD ya da sanal gerçeklik yaratılması, bilgisayar kontrollü simülatörler ve interaktif simülatör hastalar bu tanım kapsamında ele alınabilecek ve hemşirelik eğitiminde kullanılan simülasyon uygulamalarıdır (Alinier 2007).

Simülasyon psikomotor ve tutumsal olduğu kadar, bilişsel öğrenmeyi sağlamak için de etkili bir yöntemdir (Bastable 2008). Bir eğitim stratejisi olarak simülasyon, hemşire eğiticiler tarafından hasta güvenliğini artırma ve hataları azaltmada hemşirelik öğrencilerinin sahip olması gereken temel beceri ve yeterliliklerinin geliştirilmesi amaçlı kullanılmaktadır (Rodgers, 2007). Hemşirelik eğitimi ve hastane oryantasyon programlarında simülasyonun kullanımı; sadece acil senaryoların uygulanması, klinik ortama hazırlanma ve temel yeteneklerin test edilmesini (Morton 1996) değil, aynı zamanda interaktif videoların ve mankenlerin kullanılması ile rol play yoluyla eleştirel düşünmeyi de değerlendirmektedir (Neil 2009). Bu derleme makalenin amacı; hemşire eğiticiler, öğrenciler ve uygulama alanlarındaki hemşirelerde simülasyon kavramına ilişkin farkındalık oluşturmak ve simülasyon eğitiminin yapılaş şekillerine açıklık getirilerek kullanıcılar için bir kaynak oluşturmaktır. Bu amaçlar doğrultusunda makalenin içeriği; simülasyon kavramı, simülasyon düzeyleri ve kullanım örnekleri ve hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanım örnekleri verilerek oluşturulmuştur.

### **Simülasyonun Tarihçesi:**

Simülasyonun tarihi geçmişi 5000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır. WEICH olarak bilinen ilk simülasyonlar Çin savaş oyunlarından gelmektedir. Bu oyunlar daha sonra ordu ve donanma stratejilerinin gelişimini sağlamak amacıyla da kullanılmıştır. 1800'lü yıllardan itibaren ordu planlarının düzenlenmesi simülasyon yardımı ile olmuştur (Shah ve ark. 2007, Patrik 2002). Simülasyon kullanımı havacılık endüstrisi ile gelişmeye başlamıştır. 1920'li yılların sonlarına doğru eğitim pilotları gece ya da aletli uçuşlar konusunda becerilerini geliştirmek için simülatörleri kullanmaya başlamışlar ve 1929 yılında ilk uçak simülatörü Edward Link tarafından geliştirilmiştir (Neil 2009). Günümüzde inşaat, biyoloji, havacılık ve otomobil sektörü gibi birçok alan uygulamalarında simülasyon uygulamalarını görmek mümkündür.

Simülatör hastalar, hemşirelikte ve sağlık bakımında 50 yıldan uzun bir süredir kullanılmaktadır (Rosen 2004). İlk tıp simülatörleri 16-17. yüzyılda "phantom" olarak isimlendirilen mankenlerdir (resim 1). Bebek ve anne ölümlerini azaltmak amacı ile

obstetrik becerilerin eğitimi ve değerlendirilmesinde kullanılmıştır (Mc Gaghie ve ark. 2010, Bradley 2006).



Resim 1: Obsterik Phantom (16-17.yy)

(Gardner R ve Raemer DB (2008) Simulation in Obstetrics and Gynecology. Obstet Gynecol Clin N Am, s.103'ten alındı)



Resim 2: Resusci Anne(1960)



Resim 3: Sim One (1966)

(Cooper JB ve Taqueti VR (2004) A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. Qual Saf Health Care, s.112'den alındı.)

Hemşirelikte ilk simülasyon 1960 yılında "Resusci Anne and Harvey" adı altında geliştirilmiş (Jeffries 2007), resusitasyon ve temel beceri eğitimi açısından diğer maket ve modellere örnek olmuştur (Resim 2) (Bradley 2006, Ziv ve ark. 2003). Asmund S. Laerdal gerçekçi ve etkili uygulamayı sağlayan ağızdan ağza resüsitasyonu öğretmeye izin veren mankeni geliştirmiştir. Ayrıca 1960'lı yıllarda hastane öncesi acil tıbbın uygulanmaya başlanması ileri hastane uygulamalarının bir uzantısı olarak görülmektedir. Taşınabilir ilk yardım araçları (airway ve ventilasyon gibi) geliştirilmiştir

(Neil 2009). Abrahamson ve Denson tarafından 1966 yılında üretilen ilk insan simülatörü "Sim One" olmuştur (Resim 3). Kalp atımı ve senkronize karotis nabızı olan bu simülatör, insan hareketlerini taklit etmekte, ağzını açıp kapamakta, gözlerini kırpmakta, damar içi gaz ve ilaç uygulamalarına cevap vermekte ve kan basıncı ölçülebilmektedir (Cooper ve Taqueti 2004).

1980'li yıllarda Stanford ve Florida Üniversitesinden iki grup üst düzey simülatör üretimi üzerinde çalışmıştır. 1986 yılında David Gaba önderliğinde Kapsamlı Anestezi Simülasyon Ortamı (Comprehensive Anaesthesia Simulation Environment-CASE), Michael Good ve JS Gravenstein önderliğinde ise Gainesville Anestezi Simülatörü (Gainesville Anaesthesia Simulator-GAS) adı ile bilinen anestezi simülatörleri geliştirilmiştir (Neil 2009, Bradley 2006, Good 2003).

1990'lı yıllarda airway yönetimi, vasküler katater yerleştirilmesi ve vajinal doğum gibi teknik becerilerin geliştirilmesinde mesleki eğitimi amaçlayan uygulamalar yaygın olarak kullanılmıştır. Hemşirelik uygulamalarında da simülasyonun akut bakım, kritik bakım, ameliyat öncesi bakım ve acil bakım gibi alanlara doğru kullanımının genişlemesine rağmen; gerçeğe en yakın simülatörlerin ilk kullanıcıları, anestezi hemşireleri olmuştur (Bradshaw ve Lowenstein 2007). 2000'li yıllarda, gerçeğe en yakın (high fidelity) simülatör olan "SimMan" üretilmiştir (Jeffries 2007).

### **Simülasyon Düzeyleri ve Kullanım Örnekleri**

Alinier (2007) simülasyon kullanımını sıfırdan başlayarak beş düzeyde ele almıştır. Bu düzeylerin her biri eğitici ya da öğrenci yürütümlü olabilmektedir (Alinier 2007).

Kalem ve kağıt simülasyonları ve hasta problemlerinin ele alınması Düzey 0 olarak ele alınmaktadır. Vaka çalışmaları ya da hastaya ilişkin problemler bu kapsamda ele alınabilecek uygulamalardır. Yazılı vakalar ya da hastaya ilişkin x-ray, EKG ya da kan testi sonuçları gibi bazı veriler dışında herhangi bir araç-gerece ya da materyale gereksinim yoktur. Bu uygulama öğrenci yürütümlüdür. Öğrenciden vaka ya da problemi analiz etmesi ve çözümü beklenmektedir. Öğrenci herhangi bir uygulamada bulunmadığı için bu öğrenme bilişsel düzeyde olmakta, psikomotor ya da tutumsal öğrenme imkânı olmamaktadır. Sınıf ortamında gerçekleştirilen bu aktivite, kağıt üzerinde olduğu için gerçek değildir. Ancak düşük maliyetli olması, bir sınıf ortamında birçok öğrenci için sadece bir öğretim elemanının yeterli olması gibi avantajlı yönleri bulunmaktadır (Alinier 2007, Maran ve Glavin 2003).

Temel düzey özelliklerine sahip bir manken gibi 3 boyutlu (3D) modeller, gerçekliği düşük simülasyon modelleri ya da kısmi simülatörler Düzey 1'de yer almaktadır (Neil 2009, Alinier 2007). Hemşirelik eğitiminde enjeksiyon yapmak için kullanılan kol, bacak, foley katater yerleştirilmesi ve doğum yaptırmak için kullanılan pelvik modeller, hareket ya da tepki verme özelliği olmayan pasif anatomik modeller (emzirme eğitiminde kullanılan meme, gebe muayenesi için kullanılan fetus ve anne karnı v.b) Düzey 1 kapsamında yer almaktadır. Bu düzey simülasyon öğrenci ya da öğretim elemanı yürütümlü olabilir. Öğrenci bu simülatörler üzerinde uygulama yaptığı için, psikomotor düzey öğrenme hedeflerini gerçekleştirme olanağı bulunmaktadır. Klinik beceri uygulama odası ya da sınıf ortamında gerçekleştirilen bu

uygulamalar, öncelikle öğretim elemanı tarafından bir beceri gösterilmekte ve uygulama sonrası öğrencinin bu beceriyi tekrarlaması beklenmektedir. Kullanım alanı sınırlı olan bu uygulama öğrenmede interaktifliği sağlamada sınırlı kalmaktadır. Uzun yıllardır hemşirelik eğitiminde kullanılan bu uygulamada kullanılan araç-gerecin taşınabilir ve her zaman ulaşılabilir olması; bir sınıf için bir öğretim elemanının yeterli olması; aynı beceri üzerinde uzun zaman çalışılabilme imkanı olması ve gerçek hasta olmadığı için hastanın rahatsız edilmesi gibi bir durumun olmaması, Düzey 1 simülasyonun avantajlı yönleridir (Mıdık ve Kartal 2010, Alinier 2007, Maran ve Glavin 2003, Ziv ve ark. 2000).

Bilgisayar destekli öğretim; bilgisayar simülasyonu, simülasyon yazılımı, DVD ya da sanal gerçeklik ve cerrahi simülatörler Düzey 2 kapsamındadır (Neil 2009). Bu uygulamalar öğretim elemanı ya da öğrenci yürütümlü olup interaktiftir. Teknoloji simülasyon olarak adlandırılabilir bu düzey simülasyon, multimedya /bilgisayar laboratuvarı ya da sınıf ortamında gerçekleştirilmektedir. Bu uygulamalarda öğrenci bilişsel düzey öğrenme hedeflerini gerçekleştirmektedir. Hemşirelik öğrencisinin kendi kendine bilgisayar ortamında bilgisayar oyunu ile ilaç doz hesaplaması yapması, enjeksiyon yapması bu kapsamda gerçekleştirilen öğrenme aktiviteleridir. Gerçek olmayan bir ortam, öğretim elemanı ve öğrencilerin yazılım ve araç-gerece aşına olmak zorunda olması, yazılım ile ilgili tıbbi düzenleme ve prosedürlere göre güncellenme gerekliliği ve sanal gerçeklik yaratmada bazen çok fazla bilgi sayımsal güç gerektirebilmesi gibi dezavantajlarının yanında, düşük maliyetli olabilmesi, çok fazla sayıda öğrenci için bir öğretim elemanının yeterli olması, öğrencinin kendi bilgisayarında da uygulamayı yapmasına olanak tanıyarak bireysel öğrenmeyi desteklemesi ve yazılımın çoğu zaman performansla ilgili geribildirim vermesi gibi avantajları vardır. Öğrenci bu uygulamalar ile hasta ile karşılaşmadan belirli bir durumda bir beceriyi, gerçek hasta üzerinde deneyimlemeden gerçekleştirme becerisi elde etmektedir (Mıdık ve Kartal 2010, Alinier 2007, Maran ve Glavin 2003, Ziv ve ark. 2000).

Orta düzey gerçeğe uygunluk; Standardize edilmiş hastalar, gerçek ya da simüle edilmiş hastalar (rol oynayan eğitilmiş aktörler) Düzey 3 simülasyon kapsamındadır. Öğretim elemanı ya da öğrenci yürütümlü olan bu uygulamalar öğrenmede interaktifliği sağlamaktadır. Ortam gerekliliği senaryoya göre değişen bu uygulamalar, öğrencilerin psikomotor, bilişsel ve tutumsal öğrenmeleri gerçekleştirmesine olanak tanır. Öğrencilerin bilişsel, kişilerarası ilişki, hastayı fiziksel değerlendirme, tanılama ve problem yönetim becerilerinin geliştirilmesi için kullanılabilir. Hemşirelik eğitiminde de öğrencilerin standardize edilmiş hastaların katıldığı uygulamalarda hastaların fiziksel muayenelerini yapmaları, öykü almaları ve kişilerarası ilişki becerilerini geliştirdikleri uygulamalar Düzey 3 simülasyona girmektedir. Düzey 3 simülasyonun küçük grup öğrenciler için uygun olması, simülasyona dâhil olan hastaların eğitilmek durumunda olması, çoklu tekrarlarla simülasyona dâhil olan hastaların uygulamadan çekilmek istemeleri ve öğrenim deneyiminin kesintiye uğraması, invaziv uygulamalar için mutlaka uygulamaya öğretim elemanlarının dahil olma zorunluluğunun olması gibi dezavantajları bulunmaktadır. Ancak öğrencilere gerçekçi bir uygulama deneyimi

sunması, hasta öyküsü alma ve kişilerarası ilişkileri geliştirmede kullanılabilmesi ve ekip çalışmasına yönelik bir uygulamaya olanak tanınması avantajları arasındadır (Mıdık ve Kartal 2010, Alinier 2007, Maran ve Glavin 2003, Ziv ve ark. 2000).

Bilgisayar kontrollü orta düzey gerçeğe yakın simülatör hastalar, programlanabilen hasta vücudu Düzey 4 simülasyon uygulaması kapsamında ele alınmaktadır. Öğretim elemanı yürütümünde olduğu için uygulamada tam olarak interaktiflik sağlanamamaktadır. Bu yöntem öğrencilerin psikomotor, bilişsel ve tutumsal öğrenmeleri gerçekleştirmesine olanak tanır. Uygulama için klinik beceri odası ya da simülasyon laboratuvarı-merkezi, gerçekçi ortam (simüle edilmiş, ameliyathane, yoğun bakım, acil servis ya da klinik) gereklidir. Öğrencilerin bilişsel, kişilerarası ilişki, hastayı fiziksel değerlendirme, tanılama, problem yönetim becerilerinin geliştirilmesi ve hastaya bakım vermede gerekli prosedüral becerileri kazanması için kullanılır. Örneğin; öğrencinin postoperatif bir hastaya bakım verme, yara bakımı yapma vb. bu düzey simülasyon uygulaması kapsamındadır. Öğrenci belli bir prosedüral uygulama yaptığı için aynı zamanda öğrencinin belirli bir prosedüral işlem için beklenen performansı gerçekleştirip gerçekleştirmediği de gözlenebilir. Bu düzey simülasyonda senaryoların programlanma gerekliliği, küçük bir grup için birkaç öğretim elemanı gerekmesi, eğiticilerin kullanılan arac-gerece aşına olmak zorunda olması ve birçok parametreyi görüntülemek için hasta monitörüne benzeyen bir monitör gerekmesi gibi dezavantajları bulunmaktadır. Ancak, öğrenciye oldukça gerçekçi bir deneyim sağlanması, geniş kapsamlı becerilerin kazandırılması için kullanılabilmesi, öğrenci performansının bazen kaydedilebilmesi ve sonrasında izlenmesi, multi-profesyonel eğitime olanak tanınması ve genellikle kullanılan araç-gerecin taşınabilir olması gibi avantajları bulunmaktadır (Mıdık ve Kartal 2010, Alinier 2007, Maran ve Glavin 2003, Ziv ve ark. 2000).

İnteraktif ya da bilgisayar kontrollü simülatör hastalar Düzey 5 simülasyon kapsamındadır. Ayrıca bu düzey simülasyon uygulamalarının gerçekleştiği ortamlar, yüksek gerçeklikteki simülasyon platformları olarak da bilinir. Bu düzey simülasyon en ileri ve içlerinde en pahalı olanıdır. Bu düzeydeki mankenlerin göğüsleri ve gözleri hareket edebilir farmakolojik müdahalelere ve fiziksel manipülasyonlara cevap verebilir. Mankenlere bağlı bir bilgisayar aracılığıyla manken manuel olarak kontrol edilebilir (Gaberson ve Oermann 2007). Tercihen öğrenci yürütümlüdür. Öğrenciye interaktif öğrenme deneyim fırsatı sunan bu uygulamalar, öğrencilerin psikomotor, bilişsel ve tutumsal öğrenmeleri gerçekleştirmesine olanak tanır. Gerçekçi bir ortamın yaratıldığı simülasyon merkezi ya da laboratuvarı (simüle edilmiş ameliyathane, yoğun bakım, acil ya da klinik) gereklidir. Genellikle görsel ve işitsel olarak kayıt olanağının olduğu bir ortamdır. Düzey 4'de olduğu gibi öğrencilerin bilişsel, kişilerarası ilişki, hastayı fiziksel değerlendirme, tanılama, problem yönetim becerilerinin geliştirilmesi ve hastaya bakım vermede gerekli prosedüral becerileri kazanması için kullanılır. Örneğin; öğrencinin abdominal travmalı hastaya acil ortamında bakım vermesi, doğum eylemini gerçekleştirmesi, kalp krizi geçiren bir hastaya müdahale etmesi gibi prosedüral bakım gerektiren uygulamalar bu düzey

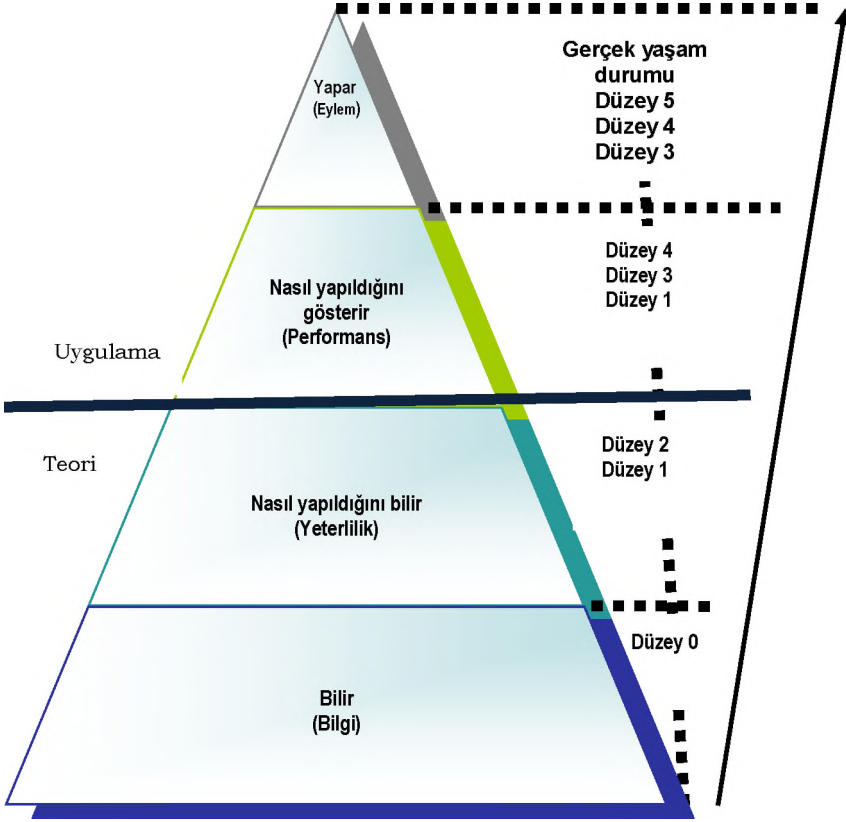
simülasyon uygulaması kapsamındadır. Bu simulasyon düzeyinde hasta monitorize edilebilir ve öğrencinin müdahalelerine göre hastanın durumu değiştirilebilir. Öğrenci hastayı hem fiziksel muayene ve gözlem yaparak hem de monitörden bulgularını takip ederek izleyebilir. Öğrenci tüm bunları yaparken ortam gerçeğe en yakın oluşturulduğu için etrafta olup bitenleri de yönetmek durumundadır. Bu düzey simülasyonda öğrencinin performansı çözümlene oturumu için görsel ve işitsel olarak kaydedilmekte ve çözümlene oturumunda öğrencilere deneyimlerine ilişkin duygularını ve düşüncelerini ifade etme ve birbirleriyle performanslarını tartışma olanağı sağlamaktadır. Çözümlene oturumları öğrencinin öğrenme deneyimini pekiştiren bir aktivitedir. Bu oturumlarda öğretim elemanının öğrencinin duygu ve düşüncelerini ortaya koyabileceği ve uygulama sırasında yaptıklarını görmelerini sağlayıcı bir ortam sağlamak gibi sorumlulukları vardır. Manken, arac-gereç ve ortamın düzenlenmesinin maliyetli olması, küçük bir grup için birkaç öğretim elemanı gerekmesi, eğiticilerin kullanılan arac-gerece aşına olmak zorunda olması ve senaryoların, rollerin ve sorumlulukların önceden belirlenmesi ve aktörlere açıklanması ve araç-gerecin taşınabilir olmaması dezavantajlarıdır (Brewer 2011, Mıdık ve Kartal 2010, Alinier 2007, Rodgers 2007, Ziv ve ark. 2000).

Şekil 1'de simülasyon ile öğrencinin deneyim ve beceri kazanımı gösterilmiştir. Şekil Alinier (2007) tarafından Miller'in (1990) piramidi baz alınarak yapılmış olup; simülasyon düzeylerine göre hiyerarşiyi ve her bir düzeyin öğrencinin öğrenme sürecindeki yerini göstermektedir. Öğrenci Düzey 0 simülasyon deneyiminde sadece bilişsel öğrenme düzeyine ulaşırken Düzey 3, 4 ve 5'de nasıl yapıldığını göstermekte ve yapmaktadır. Simülasyon uygulamalarının öğrencinin öğrenme hedefleri doğrultusunda seçilmesi ve gerçekleştirilmesi gerekir. Örneğin: öğrenciye kardiyopulmoner resüsitasyonun nasıl yapılacağına öğretilmesi ve psikomotor beceri kazandırılması için öncelikle sadece Düzey 2'de belirtilen anatomik modeller kullanılabilir. Ancak, öğrencinin acil ortamında, ortamın diğer faktörlerini de dikkate alarak, bir vakayı yönetmesi isteniyorsa, Düzey 5'de yer alan uygulamalar kullanılabilir.

### **Hemşirelik Eğitimi ve Simülasyon Kullanımı**

Türkiye'deki eğitim sistemi uzun yıllar boyunca öğrencileri, temel kavram ve ilkeleri anlamlandırmak yerine kitapta yazılanları hatırlamaya ve ezbere yöneltmiş olup,(Erdamar ve Demirel 2008) bu eğitimin paralelinde olan hemşirelik eğitiminde de durum bundan farklı olmamıştır. Ancak hemşireliğin, psikomotor ve tutumsal davranışların da kazandırılması gereken bir meslek olması nedeniyle, hemşire eğitimcisinin öğrenilecek beceriyi önce kendisi yaparak göstermesi ya da öğrencinin aktif olabilmesi için rol play tekniklerinin kullanılması gerekmektedir. Bu yöntemler Düzey 0, 1 ve 2'de açıklanan uygulamaları kapsamaktadır (Mıdık ve Kartal 2010, Alinier 2007, Maran ve Glavin 2003, Ziv ve ark. 2000)





**Şekil 4:** Simülasyon ile öğrencinin deneyim ve beceri kazanması (Alinier G (2007) A typology of educationally focused medical simulation tools. Medical Teacher, s.e 246' dan alındı.)

Öğrenci merkezli olmayan ve öğrencinin kendi öğrenmesinde pasif kaldığı eğitim ortamlarında öğrencilerin eleştirel düşünen ve karşılaştığı problemleri çözebilen bireyler olarak yetiştirilmesinde sıkıntılar yaşandığı gözlenmektedir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı; öğrenen merkezli ve öğrencinin kendi öğrenci sürecine katılımını öngören ve yeni deneyimlerle öğrencinin kendi bilgi yapılarını anlamlandırmasını ve yeniden yapılandırmasını öngören bir yaklaşımdır. Simülasyonun hemşirelik eğitiminde kullanımı aynı zamanda yapılandırmacı yaklaşımı temel alan bir öğretimi de desteklemektedir. Bunun yanında simülasyon, Kolb'un sınıflamasına göre (Bastable 2008) deneyimleyerek öğrenmeyi ve yansıtıcı öğrenmeyi de desteklemekte ve hemşirelik öğrencisinin bilişsel, tutumsal ve psikomotor alanlarda öğrenmesini kolaylaştırmaktadır

Feingold ve ark. (2004) yaptıkları çalışmada, 65 hemşirelik öğrencisi üzerinde vaka çalışması yapmışlardır. Öğrencilerin %84.6'sı simülasyonun gerçekçiliğinden, %92.3'ü ise simülasyonun öğrenme süreci üzerindeki olumlu etkisinden söz etmiş, %83.0'ü simülasyonun klinik becerilerini ve karar verme süreçlerini geliştirdiğini kabul etmiştir. Bremner ve ark. (2006) da, hasta değerlendirmesi için simülatör hasta kullanan hemşire öğrenciler ile yaptığı vaka çalışmasında öğrencilerin %61'inin simülasyon oturumunun hastayı değerlendirmede büyük bir güven verdiğini ve önemli bir kısmı simülasyon eğitiminin müfredatta zorunlu olmasını önermiştir. Alinier ve ark.'nın (2006) 99 hemşirelik öğrencisi ile yaptıkları çalışmada, müfredatta simülasyona dayalı eğitim alan öğrencilerin simülasyon eğitimi almayan gruba göre puanlarının daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Katz ve ark. (2010) çalışmalarında, hemşire okulları müfredat kapsamında hasta değerlendirmesinde, hemşirelik esasları, dahiliye/cerrahi hemşireliği ve kadın doğum derslerinde simülatör hastaları kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Düzyey 3 simülasyonun hemşirelik eğitiminde kullanıldığı bilinmekle birlikte (Rodgers 2007, Bradley 2006) henüz ülkemizde bu uygulamaların başlatılmadığı bilinmektedir. Düzyey 5 simülasyon uygulamaları dünyada gittikçe yaygınlaşan şekilde kullanılmakla birlikte (Katz ve ark. 2010, Rodgers 2007) ülkemizde henüz kullanılmamakta olup, T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı, AB Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi Başkanlığınca (Ulusal Ajans <http://www.ua.gov.tr>) yürütölen Hayatboyu Öğrenme ve Gençlik Programları kapsamında ve Avrupa Komisyonu'ndan sağlanan hibeyle gerçekleştirilen Yenilik Transferi Projesi ile Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakölte'sinde simülasyon laboratuvarı oluşturulmuş ve öğrenci eğitiminde travma hastalarına yönelik hazırlanan senaryolar ile kullanımına başlanmıştır.

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Sonuç olarak; çalışmalar, orta ve yüksek duyarlılıktaki simülasyonların (düzyey 4 ve 5) kullanımı hemşirelik eğitiminde etkili bir öğrenme ve öğretim metodu olduğunu göstermiştir. Simülasyon, hemşirelik öğrencilerinin bilgiyi sentez etmesini ve kullanmasını, psikomotor ve tutumsal davranışlarını geliştirmesini kolaylaştırır. Böylece, simülatör hastalar ile eğitim almış hemşirelerde daha az tıbbi hata görölmekte, eleştirel düşünme ve klinik karar verme becerisi gelişmekte ve ekip içi iletişim artmaktadır. Bu nedenle, hemşirelik eğitim müfredatlarına bir eğitim stratejisi olarak özellikle düzyey 4 ve 5 simülasyon kullanımının dahil edilmesinin öğrenci eğitiminin kalitesini artırması açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

## **KAYNAKLAR**

- Adıgöznel O, Tanrıverdi H, Özkan DS. Mesleki Profesyonellik ve Bir Meslek Mensupları Olarak Hemşireler Örneği. Yönetim Bilimleri Dergisi 2011; 9(2): 235-259.
- Alinier G. A Typology of Educationally Focused Medical Simulation Tools. Medical Teacher 2007; 29: e243-e250.

- Alinier G, Hunt B, Gordon R & et al. Effectiveness of Intermediate-Fidelity Simulation Training Technology in Undergraduate Nursing Education. *Journal of Advanced Nursing* 2006; 54(3): 359-369.
- Bastable SB. *Nurse as Educator: Principles of Teaching and Learning for Nursing Practice*. 3rd ed. Canada: Jones and Burtlett Publishers; 2008.
- Bearnson CS, Wiker KM. Human Patient Simulators: A New Face in Baccalaureate Nursing Education at Brigham Young University. *Journal of Nursing Education* 2005; 44(9): 421-425.
- Bowyer MW, Rawn L, Hanson J & et al. Combining High-Fidelity Human Patient Simulators with A Standardized Family Member: A Novel Approach to Teaching Breaking Bad News. *Studies in Health Technology and Informatics* 2006; 119: 67-72.
- Bradley P. The History of Simulation in Medical Education and Possible Future Directions. *Med Educ* 2006; 40: 254-262.
- Bradshaw MJ, Lowenstein AJ. *Innovative Teaching Strategies in Nursing and Related Health Professions*. 5th ed. Canada: Jones and Burtlett Publishers; 2007.
- Bremner MN, Aduddell K, Bennett DN & et al. The Use of Human Patient Simulators: Best Practices with Novice Nursing Students. *Nurse Educator* 2006; 31(4): 170-174.
- Brewer EP. Successful Techniques for Using Human Patient Simulation in Nursing Education. *Journal of Nursing Scholarship* 2011; 43(3): 311-317.
- Cooper JB, Taqueti VR. A Brief History of The Development of Mannequin Simulators for Clinical Education and Training. *Qual Saf Health Care* 2004; 13(1 Suppl.): i11-i18.
- Deering S, Hodor J, Wylan M & et al. Additional Training with an Obstetric Simulator Improves Medical Student Comfort with Basic Procedures. *Simulation in Healthcare* 2006; 1(1): 32-34.
- Diefenbeck CA, Plowfield LA, Herrman JW. Clinical Immersion: A Residency Model for Nursing Education. *Nursing Education Perspectives* 2006; 27(2): 72-79.
- Erdamar Koç G, Demirel M. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* 2008; 6(4): 629-661.
- Farnsworth ST, Egan TD, Johnson SE & et al. Teaching Sedation and Analgesia with Simulation. *Journal of Clinical Monitoring and Computers* 2000; 16(4): 273-285.
- Feingold CE, Calaluce M, Kallen MA. Computerized Patient Model and Simulated Clinical Experiences: Evaluation with Baccalaureate Nursing Students. *Journal of Nursing Education* 2004; 43(4): 156-163.
- Gaberson KB, Oermann MH. *Clinical Teachnig Strategies in Nursing*. 2nd ed. New York: Springer Pub; 2007.
- Gardner R, Raemer DB. Simulation in Obstetrics and Gynecology. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2008; 35: 97-127.
- Good ML. Patient Simulation for Training Basic and Advanced Clinical Skills. *Med Educ* 2003; 37: 14-21.
- Hravnak M, Tuite P, Baldisseri M. Expanding Acute Care Nurse Practitioner and Clinical Nurse Specialist Education: Invasive Procedure Training and Human Simulation in Critical Care. *AACN Clinical Issues* 2005; 16(1): 89-104.

- Jeffries PR. (2007). National league for nursing. Simulation in nursing education. From conceptualization to evaluatin. New York: National League for Nursing. Retrieved June 8, 2012, from <http://www.laerdal.com/document.asp?subnedeid527721661>.
- Katz GB, Peifer KL, Armstrong G. Assessment of Patient Simulation Use in Selected Baccalaureate Nursing Programs in the United States. *Sim Healthcare* 2010; 5(1): 46–51.
- Larew C, Lessans S, Spunt D & et al. Innovations in Clinical Simulation: Application of Benner's Theory in an Interactive Patient Care Simulation. *Nursing Education Perspectives* 2006; 27(1): 16-21.
- Maran NF, Glavin RF. Low- to High-Fidelity Simulation – A Continuum of Medical Education?. *Medical Education* 2003; 37(1 Suppl.): 22–28.
- McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER & et al. A Critical Review of Simulation-Based Medical Education Research: 2003-2009. *Med Educ* 2010; 44: 50-63.
- Mete S, Uysal N. Hemşirelik Mesleksel Beceri Eğitiminde Bir Model Uygulaması. *DEUHYO ED* 2009; 2(3): 115-123.
- Mıdık Ö. ve Kartal M. Simülasyona Dayalı Tıp Eğitimi. *Marmara Medical Journal* 2010; 23(3): 389-399.
- Morton PG. Academic Education. Creating a Laboratory That Simulates the Critial Care Environment. *Crit Care Nurse* 1996; 6(6): 76-81.
- Neil JA. Simulation in Nursing Education. *Perioperative Nursing Clinics* 2009; 4: 97-112.
- Patrik J. Simulation. In: Patric J, Editor. *Training: Research and Practice*. London: Academic Press; 2002. 487-508.
- Rodgers DL. (2007). High-fidelity Patient Simulation: A Descriptive White Paper Report. *Healthcare Simulation Strategies*. Retrieved June,8 2012, from [http:// sim-strategies.com/downloads/Simulation %20White%20Paper2.pdf](http://sim-strategies.com/downloads/Simulation%20White%20Paper2.pdf).
- Rosen KR. The History of Medical Simulation. In: Loyd GE, Lake CL, Greenburg RB, Editors. *Practical Health Care Simulations*. Philadelphia, PA: Elsevier/Mosby; 2004. 3-26.
- Rystedt H, Lindström B. Introducing Simulation Technologies in Nursing Education: A Nursing Practice Perspective. *Nurse Education in Practice* 2001; 1(3): 134-141.
- Sertçelik Ö. (2007). Bilişsel, Duyuşsal ve Devimsel Kazanımlar ve Alt Basamakları Hakkında Rapor ve Ders Planı İncelemesi. Başkent Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, Ankara. Retrieved June 8, 2012, from [http://mail.baskent.edu.tr/~20397227 /portfolyo/ Kazanimlariinceleyelim.pdf](http://mail.baskent.edu.tr/~20397227/portfolyo/Kazanimlariinceleyelim.pdf).
- Shah NH, Gor RV, Soni H. Simulations. In: Shah NH, Gor RV, Soni H, Editors. *Operations Research*. New Delphi: Prentice Hall of India Private Limited; 2007. 486-488.
- Shepherd IA, Kelly CM, Skene FM & et al. Enhancing Graduate Nurses' Health Assessment Knowledge and Skills Using Low-fidelity Adult Human Simulation. *Simul Healthcare* 2007; 2(1): 16–24.
- Steadman RH, Coates WC, Huang YM & et al. Simulation-based Training is Superior to Problem-based Learning for the Acquisition of Critical Assessment and Management Skills. *Critical Care Medicine* 2006; 34(1): 151-157.
- Tan M, Yuncu S, Şentürk Ö & et al. Üniversite Öğrencilerinin Hemşireliğe Bakış Açılıarı. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2007; 10(1): 22-29.

- Türk Dil Kurumu. (2012). Büyük Türkçe Sözlük. Retrieved June 8, 2012, from <http://tdkterim.gov.tr/bts/>.
- Uluslararası Hemşireler Birliği (ICN). (2010). Definition of Nursing. Retrieved March 22, 2012, from <http://www.icn.ch/about-icn/icn-definition-of-nursing/>.
- Velioğlu P. Hemşireliğin Düşünsel Temelleri. İstanbul: Alaş Ofset Matbaası; 1994.
- Ziv A, Small SD, Wolpe PR. Patient Safety and Simulation-based Medical Education. *Medical Teacher* 2000; 22(5): 489-495.
- Ziv A, Wolpe PR, Small SD & et al. Simulaton Based Medical Education: An Ethical Imperative. *Acad Med* 2003; 78: 783-788.