



T.C.  
ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HEMŞİRELİK SON SINIF ÖĞRENCİLERİNE KRİZ KAYNAK  
YÖNETİMİ KULLANILARAK VERİLEN SİMÜLASYON  
DESTEKLİ HIPOGLİSEMİ EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

ZEHRA BELHAN  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Esra Uğur

İkinci Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin Aksoy

İSTANBUL -2019





T.C.  
ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HEMŞİRELİK SON SINIF ÖĞRENCİLERİNE KRİZ KAYNAK  
YÖNETİMİ KULLANILARAK VERİLEN SİMÜLASYON  
DESTEKLİ HIPOGLİSEMİ EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

ZEHRA BELHAN  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Esra Uğur






İkinci Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin Aksoy

İSTANBUL -2019

Anabilim Dalı: Hemşirelik  
Program: Dahili Hastalıklar Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans  
Tez Başlığı: Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerine Kriz Kaynak Yönetimi Kullanılarak Verilen Simülasyon Destekli Hipoglisemi Eğitiminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi  
Öğrencinin Adı-Soyadı: Zehra Belhan  
Savunma Sınavı Tarihi: 31 / 05 / 2019

Bu tez çalışması jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı	Prof. Dr. Ükke Karabacak Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	
Tez Danışmanı / Üye	Doç. Dr. Esra Uğur Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	
2. Tez Danışmanı/Üye	Dr. Öğr. Üyesi Emin Aksoy Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Sevim Şen Yeditepe Üniversitesi	
Üye	Prof. Dr. Vesile Ünver Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

13.06.2019

Zehra Belhan



## TEŞEKKÜRLER

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmada bilgi ve katkılarından dolayı danışmanlarım **Doç. Dr. Esra UĞUR**' a ve **Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin AKSOY**' a,

Her zaman desteklerini hissettiren Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Klinik Simülasyon Merkezi direktör yardımcılara, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren ve yardımlarını esirgemeyen Medikal Simülasyon Eğitim Koordinatörü **Öğr. Gör. Uz. Dr. Mehmet Erhan SAYALI** ve tüm ekip arkadaşlarıma,

Tezimi yürütürken araştırma sürecime katkı sağlayan Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğretim üyesi **Prof. Dr. Vesile ÜNVER**' e, **Öğr. Gör. Vildan KOCATEPE**' ye ve **Öğr. Gör. Dr. Yasemin USLU**' ya ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilere,

Tezimi yürütürken iyi günlerimin yanında kötü günlerimde de beni yalnız bırakmayan dostlarım **Uz. Hem. Oya SAĞIR KOPTAŞ**' a ve **Nazlı TANSU**' ya,

Yaşadığım zorluklarda sevgi, ilgi ve anlayışını esirgemeyen ve koşulsuz yanımda olduğunu hissettiren sevgili eşim **Erhan BELHAN**' a, en değerli varlığım oğlum **Deniz BELHAN**' a, **Annem, Merhum Babam** ve **Ablalarım**a sonsuz TEŞEKKÜR EDERİM.

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No

<b>BEYAN.....</b>	<b>.....</b>
<b>TEZ ONAYI.....</b>	<b>.....</b>
<b>TEŞEKKÜRLER.....</b>	<b>iii</b>
<b>TABLolar LİSTESİ.....</b>	<b>vi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ.....</b>	<b>vii</b>
<b>RESİMLER LİSTESİ.....</b>	<b>viii</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>1</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>2</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>6</b>
2.1. Hemşirelik Eğitimi.....	6
2.2. Hemşirelik Eğitim Modelleri.....	6
2.3. Simülasyona Dayalı Eğitimi.....	9
2.3.1. Simülasyonun tarihçesi.....	10
2.3.2. Havacılıkta simülasyon kullanımı.....	11
2.3.3. Sağlık eğitiminde simülasyon kullanımı.....	12
2.3.4. Simülasyona dayalı eğitimde kullanılan simülatör çeşitleri.....	14
2.3.5. Sağlık alanında simülasyonla eğitimin yararları ve zayıf yönleri simülasyon eğitiminin yararları.....	16
2.3.6. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı.....	18
2.4. Kriz Kaynak Yönetimi.....	20
2.5. Hipoglisemi.....	34
2.5.1. Tanı ve klinik bulgular.....	34
2.5.2. Hazırlayıcı faktörler ve tedavi.....	35
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>37</b>
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	37
3.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi.....	37
3.3. Araştırma Hipotezleri.....	37
3.4. Araştırmanın Evren ve Örnekleme.....	37
3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	38

3.6 Araştırmanın Örneklem Yöntemi.....	38
3.7. Veri Toplama Araçları .....	38
3.8. Veri Toplama Yöntemi .....	40
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi .....	43
3.10. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri.....	44
3.11. Sınırlılıklar ve Karşılaşılan Güçlükler.....	45
3.12. Araştırmanın Tamamlanmasında Karşılaşılan Durumlar.....	45
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>46</b>
4.1. Öğrencilere İlişkin Genel Bilgiler.....	46
4.2. Öğrencilerin Ön Test Son Test Puanlarının Değerlendirilmesi.....	47
4.3. Hipoglisemi Senaryo Performanslarının Değerlendirilmesi.....	47
4.4. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği Değerlendirilmesi...49	
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>52</b>
5.1. Öğrencilerin Genel Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	52
5.2. Öğrencilerin Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Düzeylerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	53
5.3. Öğrencilerin Simülasyon Senaryo Performanslarına İlişkin Bulguların Tartışılması.....	53
5.4. Öğrencilerin Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği Sonuçlarına İlişkin Bulguların Tartışılması.....	59
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>61</b>
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>62</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>73</b>
<b>9. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>96</b>



## TABLolar LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1 Dirty Dozen Başlıkları.....	23
Tablo 2 Gaba, Howard ve Fish Tarafından Geliştirilen Kriz Kaynak Yönetimi Basamakları.....	29
Tablo 4.1. Öğrencilere İlişkin Genel Özellikler.....	46
Tablo 4.2. Ön test-Son test Karşılaştırması .....	47
Tablo 4.3.1. Gruplara Göre Senaryo Değerlendirmesinin Karşılaştırılması.....	48
Tablo 4.3.2. Senaryolar için Değerlendiriciler Arası Uyum Analizi .....	49
Tablo 4.4.1. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği' nin Gruplara Göre Değerlendirilmesi.....	50
Tablo 4.4.2. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ile Özgüven Ölçeği' nin Korelasyon Analizi.....	51

## ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1: Araştırma Şablonu.....41



## RESİMLER LİSTESİ

Sayfa No

<b>Resim 1:</b> Hawkins'in SHELL Modeli.....	22
<b>Resim 2:</b> Reason İsviçre Peyniri Modeli.....	22
<b>Resim 3:</b> Standardize hasta üzerine uygulanan diyabetik ayak mülajı.....	43
<b>Resim 4:</b> Senaryo video kayıtları.....	43



## ÖZET

Bu araştırma, hemşirelik son sınıf öğrencilerine sınıf içi teorik anlatım ile verilen Kriz Kaynak Yönetimi (K.K.Y.) eğitiminin, hipoglisemi atağı geçiren hastaya yaklaşım sürecinde ki etkinliğini değerlendirmek amacıyla ön test- son test kontrol gruplu tam deneysel araştırma olarak yapıldı. Deneysel (n=30) ve kontrol (n=31) grubu basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçildi. Tüm öğrenciler hipoglisemi teorik eğitimi verildi. Deneysel gruba ek olarak Kriz Kaynak Yönetimi eğitimine katıldı. Teorik eğitimlerin ardından tüm öğrenciler simülasyon senaryo uygulamasına katıldı. Veriler, Demografik Bilgi Formu, Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Formu, Hipoglisemi Senaryosu Kontrol Formu ve Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği ile toplandı. Verilerin analizinde; tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, minimum, medyan, maksimum), Shapiro Wilk testi, Wilcoxon Signed Rank testi, Mann Whitney U testi, Ki-Kare testi, Spearman's rho korelasyon analizi ve Intraclass Correlation analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlendi, analizler için MedCalc Statistical Software version 12.7.7 Programı kullanıldı. Veriler 51 (%83,6) kadın, 10 (%16,4) erkek toplam 61 öğrenciden toplandı. Gruplar arası ön test ve son test puan ortalamaları açısından istatistiksel anlamlı bir fark bulunmadığı ve tüm öğrencilerde son test ortalaması ön teste göre daha yüksek olduğu tespit edildi. Hipoglisemi senaryo performanslarında, deneysel grubunun Kriz Kaynak Yönetimi basamakları ortalamalarının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edildi (Mann-Whitney U  $p < 0,05$ ). Memnuniyet ve özgüven ölçek sonuçlarında, tüm öğrencilerde simülasyon uygulaması sonrasında memnuniyet ile öz güven düzeyi arasında pozitif yönlü iyi düzeyde istatistiksel anlamlı korelasyon saptandı. Sonuç olarak, kriz kaynak yönetimi eğitiminin teorik ve uygulamalı olarak verilmesi kriz öncesi ve anında müdahale becerisini geliştirmektedir. Mezuniyet öncesi hemşirelik eğitimlerine K.K.Y. eğitiminin entegre edilerek her yıl düzenli olarak verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Hemşirelik, Hipoglisemi, Kriz kaynak yönetimi, Simülasyona dayalı eğitim

## **SUMMARY**

### **Evaluation of The Effectiveness of Simulation-Based Crisis Resource Management Training In Terms of Hypoglycemia For Senior Nursing Students**

In this study, the effect of crisis resource management training ( C.R.M.) given to the nursing students in the approach to the patient who had an attack on hypoglycemia was examined. Experimental design with pre-test and post-test control group was used. The experimental group (N=30) and the control group (N=31) were selected via simple random sampling. All students were taught about hypoglycemia. The experimental group participated C.R.M. training. After the theoretical training, all students participated in the simulation scenarios. Demographic Information Form, Hypoglycemia Management Information Form, Hypoglycemia Scenario Control Form and Student Satisfaction and Self-Confidence Scale in Learning were used to collect data. Descriptive statistics, Shapiro Wilk test, Wilcoxon Signed Rank test, Mann Whitney U test, Chi-Square test, Spearman rho correlation analysis and Intraclass Correlation analysis were used for analysis. The statistical significance level was determined as 0.05, MedCalc Statistical Software version 12.7.7 Program was used for analyzes. Data were collected from 61 (51.6%) female and 10 (16.4%) male students. There was a statistically significant difference between the groups in terms of pre-test and post-test mean scores and the posttest mean of all students was higher than the pre-test. In hypoglycemia scenario performances, the mean of Crisis Resource Management steps of experimental group was found to be statistically higher than control group (Mann-Whitney U  $p < 0.05$ ). There was a statistically significant positive correlation between satisfaction and self-confidence level in all students after simulation training. As a result, C.R.M. training is developing the ability to intervene before and during the crisis. The integration of C.R.M training to nursing training and repeated on a regular basis annually is recommended.

**Key Words:** Crisis resource management, Hypoglycemia, Nursing, Simulation based training

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hemşirelik, varoluş amaçları arasında sağlığı geliştirme ve hastalık durumunda bakım sağlama isteği bulunan, başlangıcından bugüne kadar sosyal, kültürel ve teknolojik değişimlerle kendini geliştiren bir disiplindir. İlgi alanları arasında birey, toplum ve ailenin sağlığı yer almaktadır (1). Ülkemizde hemşirelik eğitimi, 1955 yılında lisans düzeyine yükseltilmeden uzun yıllar öncesinde kurslarla başlamıştır. Hemşirelik Eğitiminin Vizyonu (The Vision for Nursing Education) 1993 basımında, insancıl ve yardımsever mezun hemşireler geliştirmede öğretmen- öğrenci arasındaki ilişkinin önemini yansıtarak hemşirelik eğitimindeki değişime olan ihtiyacı vurgulamıştır (1, 2). Hemşirelik eğitiminde kullanılan eğitim modellerine bakıldığında; bilgi aktarımına dayalı Geleneksel-Klasik Eğitim Modeli, holistik öğrenmeye dayalı Entegre Eğitim Modeli ve öğrenciye yaşamı boyunca karşılaşılabileceği problemleri çözebilmek için aktif rol veren bir öğretim stratejisi olan Probleme Dayalı Eğitim Modeli yer almaktadır (3-13).

Son yıllarda hasta güvenliğine olan ilginin ve önemin artması ile birlikte yeni eğitim yöntemlerine olan talep de artmıştır. Özellikle standartlaştırılmış eğitime olan istek, risk teşkil etmeyen ortamlarda pratik yaparak beceri geliştirme ihtiyacı, sağlık eğitiminde simülasyon yönteminin kullanımının artmasına neden olan etkenler arasında yer almaktadır (14). Hasta güvenliğini arttırmada simülasyonun önemli bir yeri vardır. Simülasyona dayalı eğitiminin uygulama becerilerini arttırdığına, klinik sonuçları iyileştirdiğine ve maliyetleri düşürdüğüne dair kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır (15).

Simülasyona dayalı eğitim, öğrencilere gerçek hastada uygulama yapmadan önce, güvenli bir çevrede beceri geliştirme, klinik karar verme, etkili iletişim kurma, eleştirel düşünme gibi birçok alanda uygulama yapma ve gelişim imkanı sunmaktadır (16). Hemşirelik eğitiminde simülasyona dayalı uygulamaların kullanımı gerçek klinik senaryolarla birlikte deneyimli ve deneyimsiz tüm hemşirelerin eğitimine katkı sağlayabilmektedir. Teknik olmayan becerilerin geliştirilmesinde de, sık

karşılaşılmayan acil durumların uygulanmasında ve hayatı tehdit eden çeşitli durumların sunulmasında simülasyona dayalı eğitim yardımcı olmaktadır (17).

Yapılan birçok çalışmada, simülasyona dayalı eğitimlerin, teknik beceriler (üriner sonda, kan alma, kalp masajı vb.) kadar teknik olmayan becerilerin (iletişim, liderlik, takım çalışması, vb.) deneyimlenmesinde ve geliştirilmesinde olumlu etkisi olduğu görülmektedir (18-21). 1999 yılında, Tıp Enstitüsü (IOM- Institute of Medicine) yayınladığı raporda, yıllık hastanede gerçekleşen ölümlerde tahmini 44000-98000'inin tıbbi hataların sorumlu olduğunu bildirmiş ve hataların çoğunluğunun insan veya sistem faktörleriyle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Amerika Birleşik Devletlerinde son verilere göre hastanelerde yılda yaklaşık 400000 kişinin hayatını kaybettiği ve bunların %70'inin önlenabilir hatalardan kaynaklandığı görülmektedir. Ayrıca, bunun en az 10 katı kadar hastanın ciddi komplikasyonlara maruz kaldığı görülmüştür (22) Hatalara sebep olan faktörler arasında; etkili olmayan takım liderliği, standartlaştırılmamış ekip içi iletişim, evrensel durumsal farkındalığın olmaması, kaynakların zayıf kullanımı ve uygun olmayan triyaj ve öncelik belirleme yer almaktadır (23, 24). Tıp Enstitüsü yayınladığı raporda, havacılık ekip eğitimi ve kriz kaynak yönetimi kavramlarını, hasta güvenliğini arttırmanın bir aracı olarak sağlık sektörüne çevirmeyi savunmuştur (25).

Kriz kaynak yönetimi 30 yıldan fazladır havacılık endüstrisinde kullanılan bir kavramdır. 1970 ve 1980'li yıllarda uçuş-güverte koordinasyon zayıflığı nedeniyle meydana gelen büyük çaptaki uçak kazalardan dolayı keşfedilen ve havacılık endüstrisi ile tanıtılan Kriz Kaynak Yönetimi (Crisis Resource Management), ilk başlarda Kokpit Kaynak Yönetimi (Cockpit Resource Management) olarak adlandırılmıştır. Zaman içerisinde kabin mürettebatı, yer ekibi ve hava trafik kontrolörlerinin de genel havacılık güvenliği çerçevesine katılımlarının tanınması ile birlikte kavram değişikliğe uğramış ve Mürettebat/Ekip Kaynak Yönetimi (Crew Resource Management) olarak yeniden adlandırılmıştır (26). Meydana gelen uçak kazaları sonucunda, Kanada Sivil Havacılık Otoritesi TCAA (Transport Canada Civil Aviation), özellikle hatalara yol açabilen 12 insan faktörünü tanımlamıştır. Bu faktörler kişilerin etkili ve güvenli hareketlerini kısıtlamaktadır ve 'Dirty Dozen' olarak bilinmektedir. İnsan hatalarının yer aldığı tüm alanlarda geçerli olan Dirty

Dozen iyi anlaşılıp, içselleştirildiği bazı konularda yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bunlara örnek olarak; ekip çalışması, organizasyon, kişiler arası etkileşim, proaktif davranarak kaza ya da olaylara sebep olan faktörlerin kontrol edilmesi verilebilir (27).

Kriz Kaynak Yönetimi eğitiminin sağlık alanında kullanımına bakıldığında, anestezi uzmanı ve aynı zamanda amatör havacı ve biyomedikal mühendis olan David Gaba tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Aslında anestezide kullanılsa da günümüzde hemşirelik gibi diğer sağlık bakım profesyonelleri tarafından da kullanılmaktadır. Özellikle hemşirelikte sorumluluk alma yönünde gelişime katkı sağlamakta, bu yolla hasta bakımı ve diğer hemşirelik faaliyetlerinde otonomi sağlanmasına hizmet etmektedir. Sağlık profesyonelleri için stresli, yaşamı tehdit edici krizlerde liderlik, iletişim, özverili olma ve takım performansı gibi kavramların uygulanmasına hazırlayan bir eğitim yöntemi olarak geliştirilmiştir (28). Sağlık profesyonellerinin karşılaştığı bu tür bir krize hipoglisemi atağı örnek olarak verilebilmektedir. Diyabetin akut komplikasyonlarından biri olan hipoglisemi, glisemik kontrol için büyük bir engel olmakla birlikte diyabet ile hastaneye başvurularının % 7,7'sinde görülmektedir. Kanıtlar hipoglisemi olaylarının diyabet hastalarının %24- %60'ında meydana geldiğini göstermektedir (29). Bununla birlikte, hastanede kalış süresinin, maliyetin ve ölüm oranlarının artışına sebep olmaktadır (30).

Bu araştırmanın amacı, hemşirelik son sınıf öğrencilerine sınıf içi teorik anlatım ile verilen Kriz Kaynak Yönetimi eğitiminin hipoglisemi atağı geçiren hastaya yaklaşım sürecinde ki etkinliğini değerlendirmektir.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Hemşirelik Eğitimi

Hemşirelik, geçmişten günümüze sosyal, kültürel ve teknolojik değişimlerle kendini yenileyen, birey, toplum ve ailenin sağlığı ile ilgilenen bir disiplindir. Ortaya çıkış amaçları arasında insan sağlığını geliştirmek ve hastalandığında bakımı sağlamak isteği bulunmaktadır. Uluslararası Hemşirelik Konseyi (ICN) nin tanımlamasına göre hemşirelik her yaştan, aileden, gruptan ve toplumdan, hasta veya sağlıklı, tüm ortamlarda bireylerin özerk ve işbirlikçi bakımını kapsar (1, 31).

Hemşirelik, sağlığın teşviki, hastalıkların önlenmesi ve hasta, engelli ve ölen kişilerin bakımını içerir. Savunuculuk, güvenli bir ortamın desteklenmesi, araştırma, sağlık politikasının şekillendirilmesinde katılım, hasta ve sağlık sistemleri yönetimi ve eğitim de temel hemşirelik rolleridir.” ([www.icn.ch](http://www.icn.ch), Erişim tarihi: 13 Aralık 2018)

### 2.2. Hemşirelik Eğitim Modelleri

Ülkemizde yıllar öncesinde başlangıcı kurslarla olan hemşirelik eğitimi, 1955 yılı itibari ile lisans düzeyine çıkarılmış olup eğitim ve uygulamalarında halen kalite arayışları sürdürülmektedir. Ülkemizin aksine gelişmiş ülkelerin çoğunluğunda hemşirelik eğitimi ve yasal sorunların iyileştiği görülmektedir. Hemşirelik Eğitiminin Vizyonu (The Vision for Nursing Education, 1993) insana değer veren, yardımsever hemşireler yetiştirmede öğretmen- öğrenci arasındaki ilişkinin önemini ve hemşirelik eğitiminde duyulan değişim ihtiyacını vurgulamıştır (1, 2, 32).

Kişinin etkin öğrenmeyi bilmesini sürdürmesini şart koşan bazı unsurlar vardır. Bunlar; içinde bulunulan bilgi çağı, gün geçtikçe öğrenilecek bilgi, beceri ve tutumun artması olarak sayılabilmektedir. Kişinin öğrenme biçimi ya da biçimlerine göre düzenlenen eğitim programları ile etkin öğrenme sağlanabilmektedir. Böylece çağdaş başarı elde edilebilmektedir (33).

Hemşirelerin mevcut kalıplardan çıkarak araştırmanın önemini kavrayıp olumlu tutum ve davranış geliştirmelerinin, kısa sürede gerçekleşebilecek bir süreç olmadığı unutulmamalıdır. Bu nedenle, hemşirelik öğrencilerinin istatistiksel bilgiler konusunda yetkinliklerini geliştirmek için, eğitimcilerin etkili yöntemler bulması gerekmektedir (34).

**Geleneksel - Klasik Eğitim Modeli:** Kendi düşünce biçimini henüz geliştirememiş olan öğrencileri, düşünme sürecinden alıkoyan geleneksel-klasik eğitim modeli; bilgi aktarımına dayalı ve eğitim sisteminde sıklıkla kullanılan bir yöntemdir (2). Bu eğitim modelinin müfredatı disiplin temellidir. Eğitim içeriğinde birey merkezli bakımdansa hastalık daha ön plandadır (3).

Geleneksel - klasik eğitim sisteminde eğitmenin verdiği bilgilerin kesin ve değişmez olması nedeniyle, öğrenci genelde alıcı rolündedir ve eğitime katılımı oldukça kısıtlıdır. Bu modelde, bilgiler ezbere hazır bir şekilde sunulur dolayısıyla öğrencilerin akıl yürütmesine gerek kalmaz. Kendi alanında söz sahibi ve otorite olan eğitmenlerin öğrenciler tarafından bilgisine herhangi bir katkı yapılması imkansızdır (2). Bu model, kritik düşünme ve problem çözüme gibi becerileri geliştirmede yetersiz kalmakla birlikte öğrencilerin sadece mesleki becerilerinde gelişim sağlamaktadır. Bunun sonucu olarak da öğrenciler, sahip oldukları bilgileri nasıl ve ne şekilde kullanacaklarını yeterince bilememektedir (4). Karmaşık klinik durumların karşılanabilmesi için, hemşirelik eğitimcilerinin hemşirelik programlarını yeniden yapılandırmaları gerekmektedir. Bu yapılandırmada sadece hemşirelik bilgisinden uzaklaşarak, yaşam boyu öğrenmeye odaklanılması gerekmektedir (5).

**Entegre Eğitim Modeli:** Entegrasyon modelinde asıl amaç öğrencilere holistik yaklaşım ile büyük resmi göstermektir. Bu modelin zaman içerisinde daha fazla önem kazanmasına neden olan etkenler arasında, eğitim içeriğine problem çözüme becerisinin dahil edilme gereksinimi ve hemşirelik mesleğinin multidisipliner olması yer almaktadır (3).

Bir problemle karşılaştığında karar verme, çözüm üretme ve bağımsız davranma konularında entegre yöntemle eğitim alan öğrencilerin, klasik eğitim modeliyle eğitim alanlara istinaden kendilerini daha iyi geliştirebilecekleri ifade edilmektedir. Bu bağlamda, ülkemizde hemşirelik eğitiminde istenilen hedeflere ulaşmak için klasik eğitim modeli terk edilip entegre eğitim modeline geçilmiştir (35).

Entegre eğitim modelinde aktif eğitim yöntemleri aracılığıyla 1, 2 ve 3. sınıf öğrencilerine laboratuvar ve klinik ortamda eğitimler verilmektedir. Bu eğitimlere ek olarak 3. sınıf öğrencileri hazırlanmış oldukları bakım planları doğrultusunda klinikte hasta bakım sürecine dahil olmaktadır. Son sınıf öğrencileri ise intörn programı doğrultusunda eğitim almaktadırlar (6).

**Probleme Dayalı Eğitim Modeli:** Günümüzde yaygın olarak kullanılmaya başlanan probleme dayalı eğitim modelinde öğrenci hemşirelere karşılaşılabilecekleri zorluklarla başa çıkma becerisi kazandırılmakta ve bu becerilerle mezun olan hemşireler, değişen sağlık bakım ortamına rahatlıkla uyum sağlayabilmektedirler (7).

İlk olarak 1950'li yıllarda ABD'de Case Western Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde uygulanmaya başlamıştır. Kanada Mc Master Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde ise 1960'lı yılların sonuna doğru Barrows ve Tombly'in tarafından yapılan araştırmalar sonucunda literatüre girmiştir (8, 9). Ülkemizde ise ilk kez 1997-1998 yıllarında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde uygulanmıştır (10).

Probleme Dayalı Öğrenme doğru uygulandığı takdirde aktif öğrenmenin 'kontrollü' bir şekilde gerçekleşebileceği en uygun yöntemdir. Bu modelin temel eğitim gerecini, gerçek yaşamla uyumlu sorunların yer aldığı 'kurgulanmış olgu' diye adlandırılabilen 'senaryolar' oluşturmaktadır. Senaryolar, öğrenme süreci içerisinde beklenen hedeflere ulaşmada yol gösterici ve yönlendirici araçlardır. Öğrenciler senaryolarda çeşitli problemler ile karşılaşılır ve bu problemi çözmek için birden fazla yollar üretirler ve süreli olarak öğrenmeye istekli olurlar (11).

Probleme dayalı öğrenme, gerçek hayatta karşılaşılan problemlerin çözümü üzerine inşa edilmiştir. Nasıl ki bu problemler tek boyutlu değilse, probleme dayalı öğrenme senaryolarını da sadece bir konu veya ünite ile sınırlandırılmakta güçlükler çıkmaktadır. O nedenle problem senaryolarının belirlendiği ve onun etrafında öğretim programının ve konularının sınırlanabildiği bir öğretim programı yaklaşımına ihtiyaç vardır (12).

Probleme Dayalı Öğrenme, öğrencinin problemi sistematik olarak yorumlayabilmesi, hipotezler geliştirmesi, gerekli bilgiyi araması, sorunlara çözüm üretmesi ve kararın sonucunu ve öğrenme sürecini değerlendirebilmesi için bir bağlam sağlayabilir (13, 36).

### **2.3. Simülasyona Dayalı Eğitimi**

Birçok eğitimde kullanımı yaygınlaşan simülasyon çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Türk Dil Kurumu'na göre benzetim olarak tanımlanan simülasyon, gerçekte var olan görevlerin, davranışların ya da aktivitelerin taklit edilmesi olarak tanımlanmaktadır (37). Bir başka tanıma göre simülasyon, gerçekçi ve güvenilir bir ortam içerisinde gerçek hayatta karşılaşılabilecek durumların taklit edilerek, katılımcıların beceri gelişimini sağlayan bir öğretim tekniğidir (38). Bu tanım klinik simülasyon spektrumunun bir parçası olarak değerlendirilebilecek olan geniş bir faaliyetler yelpazesini kapsamaktadır (39).

Simülasyon sıklıkla üç amaçla kullanılmaktadır. Birincisi, araştırma ve planlama yapmak; yeni bir tıbbi aracın tasarlanması, yeni bir ameliyat tekniğinin ya da bir ekipmanın piyasaya sürülmeden önce test edilmesi, yatırım yapmadan önce problem alanlarının tespit edilmesi örnek olarak verilebilir. En çok endüstride yeni fikirlerin geliştirilmesi gibi nedenlerle kullanılmaktadır. Burada zaman ve para tasarrufu ön plandadır. İkincisi, ustalığı değerlendirmek; bu noktada bir hekimin endoskopi uygulaması yapmadan önce endoskopi yapabilme ustalığının sınanması ve değerlendirilmesi örnek olarak verilebilir. Üçüncüsü ise, eğitim; hasta ile temas

etmeden önce gözetim altında psikomotor becerilerin tıp öğrencileri tarafından öğrenilebilmesi eğitim amacıyla simülasyona bir örnektir (40).

### **2.3.1. Simülasyonun tarihçesi**

Simülasyonun tarihi geçmişi 5000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır. Weich'i olarak bilinen ilk simülasyonlar Çin savaş oyunlarından gelmektedir. Bu oyunlar ilerleyen zamanlarda ordu ve donanma stratejilerinin gelişimini sağlamak amacıyla da kullanılmıştır. 1800'lü yıllardan itibaren ordu planlarının düzenlenmesi simülasyon yardımı ile olmuştur (40).

Simülasyon tarihindeki ikinci önemli adım 1929 yılında Edward Link tarafından geliştirilen ilk uçak simülatörü ile atılmıştır. İlk yıllarda ticari destek bulamayan Edward Link, ikinci dünya savaşı sırasında Amerikan hava kuvvetlerine önemli miktarda uçak simülatörü satmayı başarmıştır. Günümüzde inşaattan moleküler biyolojiye, havacılık ve otomobil sektöründen tıp uygulamalarına kadar hayatın her alanında simülasyon uygulamalarını görmek mümkündür (40).

Hemşirelik eğitiminde klinik becerilerin geliştirilmesi amacıyla ilk defa 1911 yılında kullanılan gerçek insan boyutlarındaki mankenlerin popülerlik kazanması 1950'li yılları bulmuştur. Bunun nedeni olarak, kuramsal bilginin uygulamaya aktarılmasında, manken kullanımının anlamlı bir etkisi olmadığı düşüncesi gösterilmektedir. 16- 17. yüzyılda anne bebek ölümlerini azaltmak amacıyla kullanılan ve 'phantom' olarak adlandırılan simülatörler de tıp alanında kullanılan ilk simülatörler olarak bilinmektedir. Bu simülatörler kadın doğum becerilerinin eğitiminde ve geliştirilmesinde kullanılmıştır (40, 41).

Tıbbi simülasyonun modern çağı 20. yüzyılın ikinci yarısına dayanmaktadır ve gelişimini teşvik eden üç farklı hareket tanımlanabilmektedir. Bunlardan ilki, bir Norveçli yayıncı ve oyuncak üreticisi olan bir firma ile anestezi uzmanlarının ortak çalışarak geliştirdikleri ' Resusci-Anne' olmuştur. Bu maket düşük maliyetli, etkili bir eğitim

modelinin yaygın kullanılabilirliği ile resüsitasyon eğitiminde devrim yaratmıştır (39).

Bu alandaki ikinci gelişme ise Abrahamson ve Denson (1960) tarafından üretilen ilk insan simülatörü olan Sim One'dır. Bu simülatör insan hareketlerini taklit etmekte, ağzını ve gözlerini açıp kapatmakta, kalp atım hızı ve kan basıncı gibi ölçümler yapılabilmektedir. Dönemin koşullarında çıraklık eğitiminin tercih edilir olması ve simülatörlerin maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle Sim One benzeri ürünler üretilmemiştir. Ancak, 1980'li yıllarda üst düzey simülatör üretimi üzerinde çalışılmaya başlanmıştır. Bu başlangıcı Stanford ve Florida Üniversitesinden iki grup üstlenmiştir. David Gaba önderliğinde Comprehensive Anaesthesia Simulation Environment (CASE), Michael Good ve JS Gravenstein önderliğinde ise Gainesville Anaesthesia Simulator (GAS) adı ile bilinen anestezi simülatörleri geliştirilmiştir (40).

Üçüncü hareket yüzyılın sonlarına başlayan ve günümüze kadar devam eden tıp eğitimi reformu olmuştur. Bu değişikliğin bir kısmı, öğrencilerin lisans eğitiminden sonra etkili yeni mezun doktorlar olarak hazırlanmasına duyulan ihtiyacın dünya çapında tanınmasıyla gerçekleşmiştir (39).

### **2.3.2. Havacılıkta simülasyon kullanımı**

Geçen yüzyılın başında havacılığın ilerlemesi ile birlikte, deneyimli olmayan pilotların sık sık kaza geçirmesi, pilotların eğitiminde daha iyi ve daha güvenli bir yaklaşımın gerekliliğini göstermiştir. 20. yüzyılın başında havacılığa ilgi büyük olmasına rağmen pilot olma eğitimi pahalı ve tehlikeliydi. Eğitim maliyetlerinin bu denli yüksek olması, daha farklı eğitim araçlarına olan ihtiyacı arttırmış ve mühendisler tarafından yer tabanlı havacılık eğiticileri geliştirilmiştir. Yer tabanlı havacılık eğiticileri, aslında bir bağlantıya monte edilmiş uçaklardır. Yer tabanlı simülatörler Link Pilot Maker geliştirilene kadar yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Edwin Link (1928) tarafından geliştirilen Link Pilot Maker, pilotlara yalnızca aletli

uçuş öğretmenin bir yöntemi olarak kullanılmıştır. Pilot Maker kullanımı ile gerçekleştirilen eğitimlerin başarılı olmasıyla birlikte, ek ekip üyelerini eğitmek için diğer başka simülatörler de geliştirilmiştir (15).

Takip eden yıllar boyunca, simülatörler daha karmaşık hal aldı, boyut olarak arttı ve maliyeti yükseldi. II. Dünya Savaşı'nın ardından bilgisayarlar, simülatörleri kontrol eden kolları, motorları ve hava körüklerini değiştirmeye başladı. Simülatör kokpitleri, yer hareketlerini birebir taklit eden, hareketli manzaraları içeren gerçek uçak kokpitlerinin mükemmel kopyalarına yakın hale geldi. Bu ilerlemelerle birlikte verilen eğitimlerin kapsamı da artırıldı (15).

Günümüzde simülatörler temel sistem kullanımı, ekipman kullanımı, karar verme ve acil durum prosedürleri gibi sayısız yönlerini eğitmek için kullanılmaktadır (15, 42, 43). Simülatörlerin havacılık alanında etkin kullanımı, diğer alanların kendi simülasyon programlarını oluşturmada temel sağlamıştır (44).

### **2.3.3. Sağlık eğitiminde simülasyon kullanımı**

Son zamanlarda hasta güvenliğine daha fazla odaklanması, sadece çıraklığa dayalı olmayan yeni bir eğitim modelinin talep edilmesi, standartlaştırılmış eğitim için duyulan istek ve kontrollü bir ortamda pratik yapma ve becerilerini geliştirme ihtiyacı, sağlık eğitiminde klinik simülasyonun kullanımında artışa neden olmuştur (14). Tıp eğitiminde simülasyonun kullanımının başlıca dört faydası olduğu bildirilmektedir. Bunlar; eğitimsel deneyim geliştirme, hasta güvenliğini artırma, maliyet- yarar etkinliği ve sürekli mesleki gelişim fırsatları (45).

**Eğitimsel deneyim geliştirme:** Tıbbi simülatörler geleneksel eğitim yöntemlerini didaktik materyal ve prosedürel eğitim ile güvenli bir ortamda birleştirerek, tıbbi eğitim programlarında sağlık profesyonellerine esnek ve daha az maliyetli bir ortamda eğitim imkanı sunmaktadır. Tıbbi simülatörler, gerçek yaşam vakalarının gelişimini beklemeden istenilen zamanda eğitim fırsatları sunmaktadır.

Buna ek olarak, nadir karşılaşılan durumlar karşısında öğrencinin karar verme sürecini gözlemlene imkanı ve çok çeşitli klinik senaryolara gerçekleştirme imkanı sunmaktadır (45) .

**Hasta güvenliğini artırma:** Tıbbi simülatörlerin geliştirilmesinden önce sağlık bakım profesyonellerinin yeterliliklerini geliştirmek için alternatif bazı yöntemler kullanılmaktaydı. Bunlar; kendi kendine uygulama ( sadece sınırlı sayıda prosedür için), hayvanlar üzerinde uygulama, kadavra üzerinde uygulama ve/veya deneyimli bir gözetmen eşliğinde yardım alma ve uygulamayı gerçekleştirmedi. Daha sonra ‘gör, yap, öğret’ tekniği tercih edildi. Genel olarak başarılı bir yöntem olmasına rağmen, hasta risklerini arttırdı. Tıbbi simülatörler bu riskleri ortadan kaldırarak, gerçek hastaya dokunmadan önce tedavi protokollerini ve prosedürel becerilerin öğrenilmesi için öğrencilere imkan vermektedir (45).

**Maliyet- Yarar etkinliği:** Bir ya da birden fazla tıbbi simülatörün bulunduğu bir simülasyon merkezi kurmak, eğitimciler ve öğrencilerin harcadıkları zaman ve kullanılan malzeme/materyaller düşünüldüğünde daha az maliyetlidir (45). Yapılan bir çalışma, bu tür bir maliyet tasarrufunu göstermektedir. Araştırmacılar, eğitimcilerin öğretime harcadıkları zaman, tıbbi uygulama hatasını azaltma, tıbbi araç/materyalin daha az israf edilmesi, sistemin tekrarlı kullanıma izin vermesi gibi etkenlerden dolayı yalnızca altı ayda simüle laparoskopi sistemi ile verilen eğitimlerde 160.000 dolarlık bir maliyetin kazanca dönüştüğünü ortaya koymuşlardır (46).

**Sürekli mesleki gelişim fırsatları:** yeni bir tekniğin, prosedürün ya da cihazın kullanımını öğrenmede tıbbi simülatörler güçlü birer kaynaktırlar. Ayrıca sağlık profesyonellerinin kaynak kullanımı, zaman ve maliyet yönetimi, hasta erişilebilirliği gibi konularla başa çıkabilmelerinde tıbbi simülatörler önemli bir yere sahiptirler. Gerçek hastaya en az etki ile yeni bir ekipman/cihaz denenebilmektedir (45).

Simülasyon hasta güvenliğini arttırmada önemli bir unsurdur. Simülasyona dayalı eğitimin en iyi uygulamalara uyumu arttırdığına, klinik sonuçları



iyileştirdiğine ve maliyetleri düşürdüğüne dair kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır. Sağlık hizmetlerinde veya herhangi bir alanda etkili bir simülasyona dayalı eğitim için, simülasyonun klinik alandaki görevlerin temel bilişsel işlemlerini çoğaltarak, psikolojik uygunluğu- gerçekliği desteklemesi gerekmektedir. Psikolojik gerçekliği sağlamak için, simülasyon geliştirme klinik ortamda mevcut olan görevlerin ve hedeflerin kapsamlı bir analizine dayanmalıdır (15).

#### **2.3.4. Simülasyona dayalı eğitimde kullanılan simülatör çeşitleri**

Tıp alanında çok çeşitli simülatörler kullanılmaktadır. Aynı zamanda, literatürde bu araçların farklı şekillerde sınıflandırıldığı göze çarpmaktadır (40). Kullanılan maket çeşitlerine göre simülasyonlar; düşük teknolojik özelliklere sahip manken veya maketlerle yapılan uygulamalar, sağlıklı bir birey tarafından hasta rolünün canlandırılması, bilgisayar destekli simülasyonlar, kompleks fonksiyonların öğrenilmesinde kullanılan maketlerle yapılan çalışmalar, konsol bazlı simülatörlerin ve bütünleşik yöntemlerin kullanılması şeklinde sınıflandırılabilir (47).

**Düşük teknolojik özelliklere sahip manken veya maketler:** Bu modeller gerçek şeylerin yalnızca bir bölümünü temsil etmek içindir. Bu modeller genellikle uzuv ya da vücut parçası içermektedir. Genellikle teknik, prosedürel ya da psikomotor becerilerin kazanılmasına yardımcı olmak amacıyla kullanılmaktadır (39). Ülkemizde birçok beceri uygulamasının öğretilmesinde kullanılan bu modellerin maliyeti diğerlerine kıyasla daha düşüktür. Damar yolu açma, kalp masajı uygulama, kas içine ilaç enjeksiyonu gibi becerilerin öğretilmesinde kullanılmaktadır (47).

**Sağlıklı bir birey tarafından hasta rolünün canlandırılması:** Standardize hasta ya da simüle hasta olarak da adlandırılan bu uygulamada, sağlıklı bireyler tarafından yapılandırılmış basamaklara uygun olarak hazırlanan hasta rolünün canlandırılmasıdır (47). Bu yöntemde etkileşimin üst düzeydedir ve öğrencinin vermiş olduğu tepkilere uygun şekilde simüle hastanın davranışları

gerçekleşmektedir. Hasta bakış açısıyla vermiş oldukları geribildirim bu simülasyon türünün en önemli yanını oluşturmaktadır (46).

**Bilgisayar destekli simülasyonlar:** Bu simülasyonlar öğrencilere klinik karar verme, yapılan eylemlerin sonuçlarını değerlendirme gibi imkanlar sunmaktadır. Belirli görevleri/ortamları, insan fizyolojisini modellemek için tasarlanmış olan bu simülasyonlar, ulaşılabilme ve yeniden kullanılabilme açısından avantajlıdır. Öğrenciler istedikleri yerden istedikleri zaman ulaşım sağlayabilmekte ve tekrar tekrar uygulama yapabilmektedirler (47). Bilgisayar destekli simülasyonlar kapsamında yer alan sanal gerçeklik bazlı ciddi oyun (serious game) kavramı son yıllarda medikal simülasyon eğitiminde de kullanılmaya başlanmıştır. Ciddi oyun karşılıklı etkileşim ve eğlenceyi araç olarak kullanarak eğitimi amaçlayan bir simülasyon tekniği olarak tanımlanmaktadır. Eğlenceli olmasının yanı sıra öğrenciye istediği zaman ve yerde öğrenme imkanı sunmaktadır. Ciddi oyunlar şahsi bilgisayar, bilgisayar tablet, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik sistemleri gibi farklı donanımlar kullanılarak uygulanabilmektedir (48-50).

**Manken bazlı simülatörler - Bütünleşik simülasyonlar:** Bu simülasyonlarda bilgisayar ve mankenler (vücudun bir parçası ya da tümü) birleştirilmiştir. Simülatörler simülasyonun gerçekleştiği yapılar olarak bilinmektedir. Simülatörlerin gerçekçiliği bilgisayar ile manken arasında kurulan yapının karmaşıklığına bağlıdır. Simülatörlerin benzetilmek istenen gerçek sistem ya da fonksiyonu canlandırma düzeyi gerçeğe uygunluk olarak ifade edilmektedir. Bu doğrultuda bütünleşik/entegre simülatörler düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç grupta sınıflandırılmaktadır (47). Düşük gerçekliğe sahip simülatörler genellikle basit, düşük teknolojiye sahiptirler ve belirli bir becerinin öğretilmesi ve değerlendirilmesi için kullanılır. Sıklıkla tek bir vücut parçasının modelidir. Yüksek gerçekliğe sahip simülatörler, daha gelişmiş tüm vücut tipindedirler. Kalp sesleri, solunum sesleri, barsak sesler, aritmiler, siyanoz ve zihinsel durum değişiklikleri gibi klinik hasta özelliklerini daha gerçekçi şekilde taklit ederler (51). Yüksek gerçeklik düzeyine sahip simülasyonlar, birçok disiplin ve uzmanlık alanında klinik becerileri ve hasta güvenliğini geliştirmek için kullanılan bir eğitim yöntemi olarak giderek daha fazla görülmektedir (52).

**Konsol bazlı simülâtörler:** Medikal simülâtörler kullanım amaçlarına göre gruplandırılmaktadır. Konsol bazlı simülâtörler genellikle cerrahi eğitimlerde kullanılmaktadır ve haptic özelliğe sahiptir. Bu grupta yer alan simülâtörlere örnek olarak robotik cerrahi, videoendoskopi, anjiyografi ve laparoskopi simülâtörleri verilebilir (53).

### 2.3.5. Sağlık alanında simülasyonla eğitimin yararları ve zayıf yönleri

Gelişmiş ülkelerde malpraktis, ölümlerin üçüncü en yüksek nedeni olarak rapor edilmektedir ve bu hataların % 80' ine kadar önlenbilir olduğunu bildirmektedir (54). Simülasyon tıp alanında yıllardır güvenlik ve değerlendirme eğitimlerinde önerilmekte ve kullanılmaktadır (51). Simülasyon, eğitim ve performans değerlendirmesinde olduğu gibi belirli bir hedefe ulaşmak için karmaşık gerçek dünya sürecinin yapay temsilini ifade eder. Amaç dahil etme (klinik senaryolar ile), yansıtma, geri bildirim ve uygulama yoluyla öğrenmeyi kolaylaştırmak ve benzer gerçek yaşam deneyimlerinde doğabilecek riskleri azaltmaktır (55).

Tıbbi simülasyon, geleneksel hasta karşılaşmalarına göre eğitim ve değerlendirme aracı olarak birçok avantaja sahiptir. İlk olarak, olaylar senaryolaştırılabilir ve böylece tüm öğrenciler tarafından aynı anda spesifik müfredat hedefleri deneyimlenebilmektedir. Bu durum sık ya da nadir karşılaşılan senaryolar için mümkün olabilmektedir. İkinci olarak, olaylar gerçek zamanda gözlemlenebilmektedir. Hatalar hasta güvenliğini tehlikeye atmadan oluşmaktadır. Üçüncü olarak, öğrenciler etik karar verme, kültürel farkındalık ve iletişim becerisinin gerektiği durumlarda ciddi baskı altına alınabilmektedirler. Son olarak da, klinik simülasyon beceride ustalaşmaya kadar pratik yapma ve tekrarlama imkanı sunmaktadır (56).

Öğrenci açısından simülasyon kullanımının yararlarına bakıldığında, hastaya zarar verme korkusu ya da yanlış uygulama yapma endişesi gibi nedenlerle öğrenciler gerçek hasta üzerinde mesleki uygulamalarını gerçekleştirmede stres yaşamaktadırlar. Ayrıca, hasta üzerinde uygulamaların tekrarlanamaması,

eğitimcilerin gözlemlerinin kısıtlı olmasından dolayı öğrenememe ve yetersizlik hissi karşılaştıkları diğer sorunlar arasındadır. Bu nedenle gerçek hasta üzerinde öğrenme zorlaşmaktadır (40).

Simülasyon gerçek hastayla karşılaşmadan önce öğrencilere uygulama yapma imkânı sağlayarak, yansıma ve geri bildirim ile yardımcı olmaktadır. Ayrıca deneyim yoluyla öğrenme için eşsiz bir fırsat sunmaktadır. Son derece ilgi çekici bir yöntem olan simülasyona dayalı eğitim, interaktif olarak uygulama yapma imkanı ile öğrencilere tehdit içermeyen bir ortamda birbirlerinden öğrenme imkanı sunmaktadır (57). Bunlara ek olarak öğrenciler hata yapabilmekte ve hatalarından öğrenerek yeniden defalarca uygulama yapma imkanı bulmaktadırlar. Öğrencilere yapmış oldukları uygulamalar sonrasında performans değerlendirmesi yapabilmeleri için ihtiyaç duydukları ortamı sağlamaktadır (40).

Sağlıklı / hasta birey açısından simülasyon kullanımının yararları incelendiğinde, daha önceden uygulama deneyimi olmayan öğrencilerin hasta bireyde eğitim amacıyla uygulamalar yapması engellenmektedir. Simülasyon kullanımı ile hastanın risk almadığı bir şekilde öğrenciler eğitim olmakla birlikte hastalar da bakımlarını almaktadırlar. Böylece hasta haklarına uygun, birey merkezli bakım sağlanmaktadır (40, 41). Sağlık eğitiminde simülasyonun kullanımı eğitimin ötesine geçmekte ve muhtemelen sağlık çalışanlarının becerilerini ve tutumlarını geliştirmenin ötesinde hasta güvenliğini de etkileyebilmektedir (54, 58).

### **Simülasyona Dayalı Eğitimin Zayıf Yönleri**

Simülasyona dayalı eğitim, hasta bakımında insan hatalarını önlemeye yardımcı olmak ve karar vermede kolaylık sağlamak için önerilen bir yöntemdir (59). Daha önceden de bahsedildiği üzere simülasyona dayalı eğitimlerin birçok yararı olmasına rağmen bazı zayıf yönleri de bulunmaktadır. Her ne kadar gerçeklik düzeyi yüksek olsa da bire bir klinik ortamdaki öğrenmenin yerini alamayacağı unutulmamalıdır (37). Eğitim için farklı bir ortam ve araçlara ihtiyaç bulunmasından dolayı hem daha

maliyetlidir hem de planlama yapma ve uygulaması zaman almaktadır. Etkili bir eğitim gerçekleştirilmesinde eğitimcilerin motivasyonu, literatür bilgisi ve deneyimi kadar endüstri ile olan etkileşim de çok önemlidir (40).

Simülasyonlar davranışsal özellikleri giderek daha fazla dahil edilmeye çalışılsa da, iletişim kuramayan, duygu gösteremeyen veya insan geri bildirimini sağlayamayan cansız bir nesnedir. Havacılıkta simülasyon uygulamalarının başarılı olmasını sağlayan önemli özelliklerden biri, kullanılan simülasyonlar uçağın fiziksel dinamiklerini gerçeğe %90' ın üzerinde yakın bir şekilde yansıtabilmesidir. Ancak insan fizyolojisinin kompleks yapısından dolayı medikal simülasyonlarda bu oran çok daha düşüktür. Bu durum simülasyonların bir diğer zayıf yanı olarak sayılabilmektedir (45, 53).

### **2.3.6. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı**

Amacı hemşire olmayı ve hemşirelik yapmayı öğretmek olan ve kuramsal bilgi ile pratik becerinin birleşmesini gerektiren hemşirelik, uygulamalı bir meslektir. Öğrencilerin eğitim süreci onların kendi bilgi, beceri ve tutum geliştirmeleri ve bunları davranışlarının bir parçası haline dönüştürmelerine katkı sağlayacak şekilde olmalıdır (60).

Hemşirelik eğitiminde, öğrencilerin bilişsel ve psikomotor becerileri geliştirmede farklı öğretim araçları/yöntemleri kullanılmaktadır. Ayrıca bu araçlar öğrencilerin dikkatini arttırmakta ve eğitimin kalıcı olmasını sağlamakta ve eğitim sürecini monotonluktan çıkarmaktadır (61). Eğitimde kullanılan görsel-işitsel araçlar birden fazla duyu organına hitap etmelerinden dolayı öğrenmeyi ve algılamayı kolaylaştırarak verilen eğitimin daha etkin olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, eğitimci ile öğrenci arasında ki ilişkinin de gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Yapılan araştırmalara göre okunanların %10' u, işitilenlerin %20' si, görülenlerin %30' u, görülen ve işitilenlerin %50' si, görülen, işitilen ve söylenenlerin %80' i kalıcı olurken, söylenen ve yapılanların ise %90' ı kalıcı olmaktadır (62).

Eğitimde yer alacak araç-gereçlerin seçimi eğitimi etkileyen 6nemli değişkenlerden biri olması nedeniyle dikkatli şekilde yapılmalıdır. 6zellikle seçilen aracın hedeflere uygun, pratik kullanılabilir ve işlevsel olması, bununla birlikte maliyet açısından uygun, 6đrencinin dikkatini çeken, bilişsel ve psikomotor beceri d6zeylerine uygun olması gerekmektedir. Ayrıca 6đrenciler için g6venlik riski teşkil etmemelidir (62).

G6n6m6zde hemşireler s6rekli değişen sağlık bakım ortamı ile karşı karşıya kalmaktadır. Daha akut ve karmaşık sağlık durumları ve ihtiyaçları olan hastalar ile karşılaşılmaktadır. 6đrencilerden teknolojik olarak daha gelişmiş ve gittikçe daha karmaşık hale gelen bir sağlık ortamında çalışması beklenmektedir (63). Bununla birlikte, 6đrencilerin klinik deneyim kazanmalarını zorlaştıran bazı etkenler bulunmaktadır. Bunlar; hastaların hastanede kalış s6resinin kısalması, klinikte geçirilen zamanın ve uygulama alanlarının kısıtlı olması sayılabilir (61). S6z konusu sınırlamalar g6z 6n6nde bulundurulduğunda sim6lasyona dayalı 6đrenme, hemşirelik 6đrencilerinin s6rekli değişen sağlık ortamına geçiş için yeterince hazırlanmasında 6nemli bir bileşen olabilmektedir (64).

Sim6lasyona dayalı eğitim, 6đrencilerin klinik ortama girmeden 6nce birçok y6nden gelişimlerini sağlamaktadır. Bu gelişimler teknik (psikomotor beceriler) ve teknik olmayan becerileri (kritik d6ř6nme, karar verme, vb.) kapsamaktadır. Ayrıca 6đrencilerin g6venli bir ortamda becerilerinin değerlendirilmesine ve iyileştirilmesine imkan sağlamaktadır (16). Hemşirelik eğitiminde sim6lasyona dayalı uygulamaların kullanımı gerçek klinik senaryolarla birlikte deneyimli ve deneyimsiz t6m hemşirelerin eğitimine katkı sağlayabilmektedir. Teknik olmayan becerilerin geliştirilmesinde, sık karşılaşılmayan acil durumların uygulanmasında ve hayatı tehdit eden çeşitli durumların sunulmasında sim6lasyona dayalı eğitim yardımcı olmaktadır (17).

Hemşirelik Eğitimi Y6ksek6đretim Kurumları Komisyonu (CCNE- Commission on Collegiate Nursing Education), Ulusal Hemşirelik Ligi ( NLN- National League for Nursing) gibi çeşitli organizasyonlar ve kuruluşlar sim6lasyonun bir 6đretim

yöntemi olarak kullanılmasını desteklemekte ve değerli olduğunu belirtmektedir. Diğer bir organizasyon olan Uluslararası Klinik Simülasyon ve Öğrenme Birliği (INACSL- The International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning) simülasyon standartlarını geliştirmiştir (16). Ülkemizde yaklaşık on yılın üzerinde hemşirelik eğitiminde etkili bir öğrenme ve öğretim metodu olarak kullanılan simülasyon gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır (61).

## **2.4. Kriz Kaynak Yönetimi**

### **Tarihçesi**

Kriz Kaynak Yönetimi (Crisis Resource Management- C.R.M.), 30 yıldan fazladır havacılık endüstrisinde tanıtılan bir kavramdır. 1970 ve 1980'li yıllarda kokpitte pilotlar arasında koordinasyon zayıflığı nedeniyle meydana gelen büyük çaptaki uçak kazalardan dolayı keşfedilmiş, Kokpit Kaynak Yönetimi olarak adlandırılmıştır. Zaman içerisinde kabin mürettebatı, yer ekibi ve hava trafik kontrolörlerinin de genel havacılık güvenliği çerçevesine katılımlarının tanınması ile birlikte kavram değişikliğe uğramış ve Mürettebat/Ekip Kaynak Yönetimi (Crew Resource Management) olarak yeniden adlandırılmıştır (26). Bu kavram diğer endüstrilerde de güvenliği ve etkinliği arttırmak için Kriz Kaynak Yönetimi (K.K.Y) adı altında kullanılmaya başlanmıştır. Terim Türkçe' de de aynı şekilde kullanılmaktadır.

Kriz Kaynak Yönetimi kavramın ortaya çıktığı yıllarda meydana gelen uçak kazalarının %70' inin insan hatalarına bağlı gerçekleştiği tespit edilmiştir (65).

Havacılıkta iletişim, birçok faktörden ötürü önemli bir yere sahiptir. Çünkü hata ve problemlerin yönetimi, karar verme, bilgiyi toplama ve paylaşma gibi eylemler iletişim aracılığı ile gerçekleşmektedir (66). Havacılık tarihinde meydana gelen kazalar incelendiğinde, tarihinin en ölümcül kazasına sebep olan faktörler arasında

iletişimin de yer aldığı görülmektedir. 1977 yılında meydana gelen ve toplam 583 kişinin ölümüne sebep olan kaza şu şekilde gerçekleşmiştir. Tenerife Kanarya Adaları' nda KLM Havayollarına ait uçak kalkış için piste girmiştir ve kuleye şu şekilde seslenmiştir: “We are now at take-off”. Kulede yer alan görevli ise söylenen kelimeleri “We are at our take-off position and holding” olarak anlamıştır. Yani kule görevlisi uçağın kalkış için beklediğini zannederken aslında KLM uçağı çoktan hızlanmaya başlamıştır. Yoğun sis nedeniyle pisti ve uçakların pozisyonunu göremeyen kule görevlisi pistte taksi yapmakta olan Pan American uçağının pilotunu uyaramamıştır. Aslında kule her şeyin yolunda olduğunu düşünmüştür. Durum fark edildiğinde her iki uçağın pilotu da kazayı önlemek için çaba göstermiş fakat önlemek için çok geç kalınmıştır (66). Bu olaydan sonra ilgili terimler de değiştirilerek “Ready for departure’ ve “Cleared for take off” olarak düzenlenmiştir.

1990’ lı yıllarda geliştirilen bazı insan hata modelleri ve teorileri yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (67). Geliştirilen modellere örnek olarak SHELL Modeli ve İsviçre Peyniri Modeli (Swiss Cheese Model ) verilmektedir (68). Edwards (1972) havacılıkta meydana gelen kazaların dört faktörden oluştuğunu söylemektedir. Bunlar; yazılım- software (prosedürler, kontrol listeleri, vb.), donanım- hardware (aletler, ekipmanlar, uçağın fiziksel yapısı, vb.), çevre- environment (fiziksel çevre; hangar koşulları, çalışma alanı, vb.), insan- liveware (bakım mühendisleri, planlayıcılar, yöneticiler, vb.). Bu SHEL modeli olarak bilinmektedir. SHEL modelinde havacılık kazalarının kaynağı olarak sayılabilen üç çeşit etkileşim tanımlanmaktadır. Bunlar; insan-yazılım, insan- donanım ve insan- çevre olarak söylenmektedir. Hawkins 1993 yılında SHEL modelini değiştirerek insan-insan ilişkisini de eklemiştir ve model SHELL olarak adlandırılmıştır (Resim 1) (69, 70) .





**S = Software- Yazılım:** prosedürler, kontrol listeleri, kurallar, vb.

**H = Hardware- Donanım:** aletler, ekipmanlar, çalışma ortamı, vb.

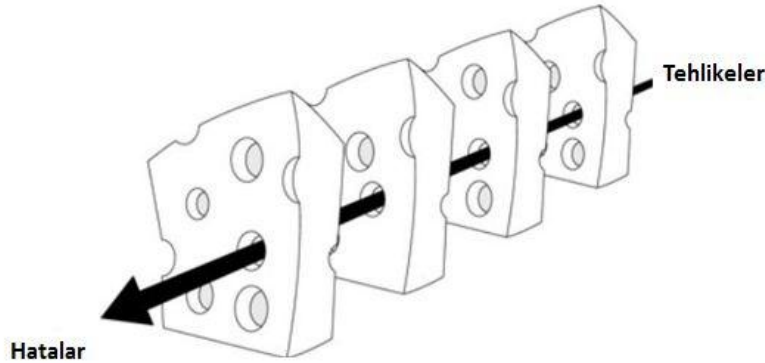
**E = Environment – Çevre:** fiziksel, örgütsel, politik, ekonomik, vb.

**L = Liveware – İnsan:** bakım mühendisleri, planlayıcılar, yöneticiler, ekip çalışması, liderlik, iletişim, vb.

### Resim 1: Hawkins'in SHELL Modeli

**Kaynak :** Chang Y-H, Wang Y-C. Significant human risk factors in aircraft maintenance technicians. Safety Science 2010;48(1):54-62.

Reason'ın İsviçre Peyniri modeli ise bir organizasyonun sistematik savunma sistemlerinde deliklerin (Holes) nasıl sıralanabildiğini ve kazanın meydana gelmesine izin verdiğini göstermektedir (Resim 2) (68).



### Resim 2: Reason İsviçre Peyniri Modeli

**Kaynak:** Shappell SA, Wiegmann DA. The human factors analysis and classification system-HFACS. Washington, DC: U.S. Department of Federal Transportation 2000.

Kanada Sivil Havacılık Otoritesi aynı yıllarda yapmış oldukları araştırma ile insan hatalarını sınıflandıran on iki faktör tanımlamıştır (Tablo 1). Gordon Dupont (1993) tarafından geliştirilip Dirty Dozen olarak adlandırılan bu faktörler, bakım

hatalarına yol açabilen, kişilerin etkili ve güvenli hareketlerini kısıtlayan başlıklardan oluşmaktadır. Kapsam olarak sadece uçak bakım teknisyenlerini değil insan hatalarının söz konusu olabileceği tüm alanlar yer almaktadır. Bu faktörler bir ekipte yer alan tüm kişiler tarafından etkili bir şekilde içselleştirilip kullanıldığında, kazaya sebep olabilecek nedenler önceden fark edilip önlenebileceği düşünülmektedir (27, 67).

**Tablo 1: Dirty Dozen Başlıkları**

---

İletişim Eksikliği
Aşırı Rahatlık
Bilgi Eksikliği
Dikkat Dağılması
Ekip Çalışması Eksikliği
Yorgunluk
Kaynak Yetersizliği
Baskı
Kararlı Israrlılık Eksikliği
Stres-Gerginlik
Farkındalık Eksikliği
Kurallardan Sapma

---

**Kaynak:** Mellema GM. Application of Dupont's Dirty Dozen Framework to Commercial Aviation Maintenance Incidents. Embry-Riddle Aeronautical University, Doctoral Dissertation Degree of Doctor of Philosophy in Aviation, Florida, 2018.

**İletişim Eksikliği:** Bir görevin ya da işin tamamlanması için gerekli olan bilginin transferi, sunulması ya da alınmasında meydana gelen aksaklıklar olarak tanımlanmaktadır (67). Teknisyenler arasındaki iletişim eksikliği bakım hatalarına yol açabilir ve uçak kazaları ile sonuçlanabilmektedir. Bu durum özellikle birden fazla teknisyenin uçakta iş yaptığı işlemlerde geçerli olmaktadır. Mesai değişimlerinde tamamlanan, halen devam etmekte olan ve planlanan işlerin devir edilmesi sırasında iletişim çok önemlidir. Yüz yüze görüşme ve yazılı iletişim araçları aracılığıyla işlerin aktarılması önem taşımaktadır. Genel anlamda bir teknisyenin uçak güvenliğini sağlamadaki kendine düşen rol ve sorumlulukları

bilmesi gerekmektedir ve güvenliğin sağlanabilmesi için iletişimi etkili bir şekilde kullanılmalıdır (71).

**Aşırı Rahatlık:** Bir görevi tekrarlanan şekilde gerçekleştirmenin vermiş olduğu aşırı güveni rahatlık olarak tanımlanmaktadır (67). Aşırı rahatlama uçak bakım teknisyenlerinde tipik olarak zamanla gelişen bir insan faktörüdür. Teknisyen bilgi ve deneyim kazandıkça, kendini tatmin ve hatalı güven duygusu ortaya çıkabilir. Tekrar eden bir görev ya da bir denetim maddesi gözden kaçabilmektedir. Çünkü teknisyen bu görevi defalarca yapmıştır ve daha önceden herhangi bir sorun ya da hata tespit etmemiştir. Bunun sonucunda yanlış bir varsayım ile kontrol edilmesi gereken maddenin ya da görevin önemsiz olduğu düşünülmektedir ve sonucunda nadir de olsa hata meydana gelebilmektedir. Bu durum ile başa çıkmada, bakım incelemeleri ve onarımları sırasında takip edilmesi gereken yazılı prosedürlerin olması, yapılan işe dikkat ve önem çekmede yardımcı olabilmektedir. Ayrıca yapılan işin her birinin ayrı öneme sahip olduğunu bilinmesi ve hiçbir zaman yapılmayan işler yapılmış gibi kabul edilmemesi gerekmektedir (71).

**Bilgi Eksikliği:** Başarılı performans için yeteneğin ve/veya eğitimin, bilginin eksikliği olarak ifade edilmektedir (67). Uçak bakımı yaparken bilgilerin eksik olması felakete sonuçlanabilecek tamir hatalarına sebep olabilmektedir. Gerçekleştirilen işler literatür doğrultusunda hazırlanmış talimatlarda yer alan standartlara göre yapılmalıdır. Şüphe duyulan her durumda daha deneyimli bir kişiye danışılmalıdır (71).

**Dikkat Dağılması:** Bireyin dikkatini üzerinde çalışılan görevden uzaklaştıran her şey olarak tanımlanmaktadır (67). Uçakta bakım yapılırken dikkat dağılması işlemi olumsuz etkileyebilmektedir. Bir iş yapılırken dikkat gerektiren başka bir detayın atlanması mümkündür. Havacılıkta bakım ile ilgili hataların %15'inin dikkat dağılmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Dikkat dağılması zihinsel ya da fiziksel olabilmektedir. Basit bir telefon araması bile kişinin içindeki konsantrasyonu dağıtabilmektedir. Ayrıca ailede yaşanan sorunlar veya ekonomik kaygılar iş yaparken kişinin aklına gelebilecek diğer konular arasında yer almaktadır. Bu ve benzeri durumlar yapılan işin performansını düşürmektedir. Kişilerin/teknisyenlerin üzerinde çalıştıkları iş sırasında ortaya çıkan dikkat dağınıklığının farkına varmaları ve işin doğru yapıldığından emin olmaları gerekmektedir. Dikkat dağınıklığı olduğunda yapılması iyi olabilecek bir uygulama, mevcut durumdan üç adım geriye gidilmesi ve işe o noktadan yeniden başlanmasıdır. Ayrıca, adım adım detaylandırılmış yazılı prosedürlerin kullanılması ve her adımın ancak tamamlandıktan sonra işaretlenmesi de işe yarayabilmektedir (71).

**Ekip Çalışması Eksikliği:** Paylaşılmış hedeflere ulaşmak için birlikte çalışmakta başarısız olunması olarak ifade edilmektedir (67). Teknisyenler arasında bilgilerin paylaşılması, bakımların koordine edilmesi, mesai değişimlerinde işlerin teslim edilmesi, uçağın test edilmesi gibi süreçler daha iyi bir ekip çalışması sayesinde gerçekleştirilmektedir. Çoğunlukla iş yerinde güvenliğin artırılması ile ilişkili olan ekip çalışması, herkesin alınan aksiyonu anlamasını ve kabul etmesini içermektedir. Takımlar, ekipte yer alan kişilerin ortak amaçlar doğrultusunda ne kadar iyi organize olduklarına göre kazanmakta ya da kaybetmektedir. Ekip çalışmasının eksikliği yapılan işi daha zor hale getirmektedir (71).

**Yorgunluk:** İş performansını tehdit eden zihinsel ya da fiziksel tükenmişlik olarak tanımlanmaktadır (67). Yorgunluk kaza yol açan birçok bakım hatasına katkıda bulunan en insan faktörlerinden biridir. Yorgunluk zihinsel ya da fiziksel olabilmektedir. Ayrıca duygusal yorgunluk da gerçekleşebilmektedir ve bu durum kişinin fiziksel ve zihinsel performansını etkilemektedir. Uykusuzluk yorgunluğa sebep olan birincil nedenlerdir. Bu nedenle yorgunluk ile başa çıkmada en iyi çare sekiz dokuz saat düzenli ve yeterli uyku uyumaktır. Sirkadiyen ritmin en düşük olduğu zamanlarda çalışmaktan kaçınılmalıdır (71).

**Kaynak Yetersizliği:** Bir görevin tamamlanması için insan, ekipman, zaman, dokümantasyon ve benzeri kaynakların yeterince olmaması olarak tanımlanmaktadır (67). Kaynakların yetersiz olması, kişinin işi tamamlama yeteneğini etkilemektedir. Çünkü ihtiyaç duyulan malzeme ve destek yetersizdir. Kullanılan malzemenin yeterli olması kadar, kaliteli olması da kişinin işi tamamlama yeteneğini etkilemektedir. Havacılık bakımında yer alan diğer kaynaklar arasında teknik dokümantasyon ve kabin ekibi yer almaktadır. İhtiyaç duyulan bilgiye nasıl ve nereden ulaşılabileceğinin bilinmesi gerekmektedir. Bununla birlikte işveren kabin ekibi ile bakım ekibi arasında ki açık iletişimi cesaretlendirmelidir. (71).

**Baskı:** Üst düzey iş performansı gerektiren gerçek ya da algılanan güçler olarak ifade edilmektedir (67). Havacılık bakım görevleri, bireyin işlerini hata yapmadan daha iyi ve hızlı yapılması için sürekli baskı altında olan bir ortamda performans göstermelerini gerektirmektedir. Ne yazık ki iş ortamında yaşanan bu tarz baskılar işin doğru yapılmasını etkilemektedir. Havayollarında sıkı finansal prosedürleri gibi sıkı uçuş planlaması bulunmaktadır. Bu durum bakım yapan kişilerin problemi tanımlama ve tamirinde zaman baskısı hissetmelerine sebep olmaktadır. Bunu engellemek için organizasyonların bu durumun farkında olması gerekmektedir (71) .

**Kararlı İsrarcılık Eksikliği:** Talimatlar, istekler veya başkalarının eylemleri hakkındaki endişeleri belgeleme ya da dile getirmede başarısızlık olarak tanımlanmaktadır (67). İsrarcılık duygularını, düşüncelerini, inanışlarını ve isteklerini olumlu ve yapıcı bir tavır ile vurgulama yeteneğidir, agresiflik ile karıştırılmamalıdır. Sorunun ne olduğunu direkt söylenmesi, sonuçların neler olabileceğinin açıklanması, olası çözüm önerilerinin sunulması ve her zaman geribildirim istemek ve başkalarının düşüncelerini almak ısrarcılık eksikliğini telafi edebilecek örnekler arasında yer almaktadır. İsrarcı davranırken tek seferde birden fazla probleme çözüm aramaktansa, birer birer ele alınması, savunulan konu ile ilgili destekleyici dokümanların olması, açık ve etkili iletişimin kullanılması önerilmektedir (71).

**Stres-Gerginlik:** Fiziksel veya zihinsel gerginliğe neden olan kimyasal, fiziksel ya da duygusal faktörler olarak ifade edilmektedir (67). Her birey stresi farklı şekilde

ele almaktadır ve bir durumun stres yaratması kişiden kişiye değişmektedir. İnsanlar, birçok farklı şekilde stresle başa çıkmaktadırlar. Uzmanlara göre baş etmenin ilk basamağı, strese sebep olan faktörleri ve kişide yarattığı bulguları tanımaktır. Diğer öneriler arasında; sağlıklı yaşam tarzı, uygun egzersiz ve dinlenme, sağlıklı beslenme, alkollü içecekleri sınırlı tüketme ve tütün ürünlerinden uzak durma yer almaktadır (71).

**Farkındalık Eksikliği:** Bir durumun farkına varılması, ne olduğunun anlaşılması ve olası sonuçlarının öngörülmesinde başarısızlık olarak tanımlanmaktadır (67). Havacılık bakım görevlerinde aynı işi tekrar tekrar yapmak alışık olunan bir durumdur. Defalarca aynı işi yapmak ve tamamlamak, teknisyenlerin etraflarında olan durum ile ilgili daha az uyanık olmalarına neden olmaktadır. Bu durumu önlemek için, bir görev tamamlandığında, yeni göreve başlarken sanki ilk kez yapılmış gibi davranılmalıdır (71).

**Kurallardan Sapma/ Normlar:** Normlar beklenen ancak yazılı olmayan davranış kuralları olarak tanımlanmaktadır (67). Negatif normlar belirlenmiş güvenlik standartlarından uzaklaşabilir ve bir kazanın meydana gelmesine neden olabilir. Normlar genellikle çözümleri belirsiz olan problemleri ortadan kaldırmak için geliştirilmektedir. Belirsiz durumlarla karşılaşıldığında, birey bir başkasının davranışını, kendi tepkisini oluşturmada referans çerçevesi olarak kullanabilir. Bu süreç devam ederken, grup normları oluşur ve yerleşir. Yeni gelen kişiler, normlara/kurallara bağlı kalarak ekibe dahil edilmektedirler. Bazı normal güvenli değildir ve grubun üretkenliğini azaltmaktadır. İşleri akıldan yapmak, prosedürleri takip etmemek güvensiz/tehlikeli normlara örnek olarak verilebilmektedir. Bu durumu kontrol altına almak için, denetçilerin herkesin aynı standartlara bağlı kaldığından emin olması ve güvensiz normları göz yumması gerekmektedir (71).

## Sağlık Alanında Kriz Kaynak Yönetiminin Kullanımı

Özellikle havacılıkta yapılan araştırmalar, kriz durumunda olumsuz sonuçlara katkıda bulunan bazı davranışları belirlenmiş ve bunların sonucunda K.K.Y.'nin asıl anahtar noktaları geliştirilmiştir. Kriz kaynak yönetimi eğitiminin içeriğine bakıldığında ağırlıklı olarak etkili ekip çalışması için gerekli olan teknik olmayan beceriler ele alındığı görülmektedir (65).

Sağlık alanında gerçekleşen tıbbi hatalar, 'planlanan bir eylemin amaçlandığı şekilde tamamlanamaması' ya da 'amaca ulaşmak için yanlış planın kullanılması' olarak tanımlanmaktadır. Tıp Enstitüsü (IOM- Institute of Medicine) 1999 yılında yayınladığı raporda, yıllık hastanede gerçekleşen ölümlerde tahmini 44000-98000'inin tıbbi hataların sorumlu olduğunu bildirmiş ve hataların çoğunluğunun insan veya sistem faktörleriyle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Amerika Birleşik Devletlerinde son verilere göre hastanelerde yılda yaklaşık 400000 kişinin kaybedildiği ve bu hastaların %70'inin tıbbi personelin neden olduğu insan hataları olduğu görülmektedir. Ayrıca, bunun en az 10 katı kadar hastanın ciddi komplikasyonlara maruz kaldığı görülmüştür (22). İnsan hatalarına sebep olan bu faktörler arasında etkili olmayan takım liderliği, standartlaştırılmamış ekip içi iletişim, durumsal farkındalığın olmaması, mevcut kaynakların yetersiz kullanımı ve etkin olmayan öncelik belirleme yer almaktadır (23,24). Aynı raporda Tıp Enstitüsü, havacılık ekip eğitimi ve K.K.Y. kavramlarını, hasta güvenliğini arttırmanın bir aracı olarak sağlık sektöründe kullanımını savunmaktadır (25).

1989 yılında bir anestezi hekimi olan David Gaba ve arkadaşları simülasyona dayalı bir müfredat geliştirmiş ve içeriğini havacılıkta kullanılan Mürettebat Kaynak Yöntemi ve anahtar bileşenlerine dayandırmıştır. 1990'lı yılların sonlarına doğru ise yeni müfredata göre ilk eğitimleri vermeye başlanmış, 'Mürettebat' teriminin yerine anestezi için daha tanıdık bir terim olan 'Kriz' kullanılarak, Anestezi Kriz Kaynak Yönetimi olarak adlandırılmıştır (72).

Kriz Kaynak Yönetimi eğitimi aslında anestezide kullanılsa da günümüzde diğer sağlık bakım profesyonelleri tarafından da kullanılmaktadır. Özellikle 'hasta bakımı ve hemşirelik özerkliği için daha fazla hemşire sorumluluğuna' öncülük etmede yardımcı olmaktadır. Sağlık profesyonelleri için stresli, yaşamı tehdit edici krizlerde liderlik, iletişim, özverili olma ve takım performansı gibi kavramların uygulanmasına hazırlayan bir eğitim yöntemi olarak geliştirilmiştir. Kriz Kaynak Yönetimi eğitiminin öncelikli hedefi takım çalışması, beceri değerlendirme, rol sorumlulukları, kendine güven, iletişim, destek, kaynak yönetimi kavramlarını öğretmektir. Böylece, sağlık profesyonelleri sıklıkla baskı altındayken ortaya çıkan hatalarda ve acil durumlarda çalışmaya daha iyi hazırlanmaktadır (28).

Kriz kaynak yönetimi krizden önce başlamaktadır. Bu nedenle, akut kriz ile başa çıkmada yardımcı olabilecek tüm ilkeler, krizi önlemek için de yardımcı olmaktadır. Gaba, Howard ve Fish' in anestezisi için geliştirdiği ve güncellediği 15 K.K.Y. basamağı bulunmaktadır (Tablo 2) (73).

**Tablo 2** Gaba, Howard ve Fish Tarafından Geliştirilen Kriz Kaynak Yönetimi Basamakları

---

Çevreyi tanıma
Öngörülü olma ve planlama yapma
Erken yardım çağırma
Liderlik yapma ve takip etme
İş yükünü dağıtma
Mevcut tüm kaynakları kullanma
Etkili iletişim kurma
Mevcut tüm bilgileri kullanma
Fiksasyon hatalarını önleme ve yönetme
Çapraz (çift) kontrol yapma
Bilinçli yardımları kullanma
Defalarca yeniden değerlendirme
İyi ekip çalışması yapma
İlgiyi akılcıca paylaşma
Öncelik belirleme

---

**Kaynak:** Rall M, Dieckmann P. Errors in medicine, patient safety and human factors. Austria: European Society of Anaesthesiology 2005.



**Çevreyi tanıma (Know the environment):** ideal kriz yönetimi kriz başlamadan önce başlamaktadır. Kriz kaynak yönetiminin koşullarından biri kaynaklarını bilmektir. Bu kaynaklar; insan ve ekipmandır. Kimden yardım alınacağı, günün farklı saatlerinde kimin uygun olduğu, yardım edecek kişilere nasıl ulaşılabileceği ve yardımcının ne kadar sürede geleceğini bilmek önemlidir. Ekipman olarak nelerin olduğu kadar nerede olduğu ve nasıl kullanılacağını bilmeye ihtiyaç duyulmaktadır (73, 74).

**Öngörülü olma ve planlama yapma (Anticipate and plan):** öngörülü olmak hedef odaklı davranışın anahtarıdır. Bir durumun gereksinimlerini önceden düşünmek ve olası her zorluk için hazırlık yapmak gerekmektedir (73, 74).

**Erken yardım çağırma (Call for help early):** kendi sınırlılıklarını bilmek ve yardım çağırmak sağlam karakterin ve yetkinliğin göstergesidir. Yardım için kimin, nasıl çağırılacağından ve yardım geldiğinde nasıl kullanılacağından emin olunması gerekmektedir. Acil durumda ya da şüpheli bir durumda yardım hemen çağırılmalıdır (73, 74).

**Liderlik yapma ve takip etme (Exercise leadership and followership):** Görevlerin paylaşılması ve bilgilerin toplanması için komutları verebilecek birine ihtiyaç duyulmaktadır. Takip etme- takım üyesi (followership), iyi ve önemli takım üyesi olmak anlamına gelmektedir. Bu kişiler, lideri dinleyerek, yapılması gerekeni yapmaktadırlar (73). Eğer mümkün ise takım lideri hasta yatağından biraz uzak durması, hasta ile genel bilgiye sahip olması ve takım üyelerinden gelecek anahtar bilgileri birleştirmesi gerekmektedir. Takım üyeleri ise kendi rollerinde yetkin olmalı, gözlemlerini, yorumlarını ve uygulamalarını açık bir şekilde paylaşmalıdır (75).

**İş yükünü dağıtma (Distribute the workload):** iş yükünü dağıtmak liderin en temel görevlerinden biridir. Birisinin görevleri tanımlaması, uygun yapıldığını kontrol etmesi ve her şeyin birbirine uyduğunu kontrol etmesi gerekmektedir. Ayrıca

takım üyelerinin sorumluluklarından biri de gerekli tüm uygulamaların yapıldığından emin olmaktır (73).

**Mevcut tüm kaynakları kullanma (Mobilize all available resources):** mevcut ve olası kişileri bilmek ve olasılıkları düşünmek mevcut sorunla başa çıkmada yardımcı olabilmektedir. Kaynaklar denildiğinde, yararlanılabilecek insanlar ve teknoloji yer almaktadır (73).

**Etkili iletişim kurma (Communicate effectively):** iletişim kriz durumlarında anahtar bir role sahiptir. İletişim, nelerin devam ettiğinin, tamamlandığının ve ihtiyaç duyulduğunun herkes tarafından bilinmesine yardımcı olmaktadır (74). Ortak sağlık kuruluşları Akreditasyon Komisyonu (The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization), tıbbi hataların üçte ikisinin iletişim hatasından kaynaklandığını bildirmektedir. Etkili iletişim birkaç özelliği:

1) Kesin iletişim- ekip üyeleri uygun ilgiyi/dikkati emrederek söyler ve mesajlarını tehdit etmeden, saygılı bir şekilde iletilmektedir. Bu durum takım üyelerinden lidere ve aynı şekilde liderden takım üyelerine doğru olan iletişimde uygulanmaktadır.

2) Kapalı devre iletişim- bu iletişimde üç basamağa değinilmektedir. İlki, takım lideri yapılacak işlemi emreder, ikincisi takım üyesi emri kabul eder ve yüksek sesle söyler, sonuncusu ise istem tamamlandığında takım üyesi lidere tamamlandığını bildirir.

3) Bilgi paylaşımı ve sorgulama- devam eden iki yönlü (liderden takım üyesine, takım üyesinden lidere) bilgi paylaşımı ve gerekli olan düzeltici faaliyet anlamına gelmektedir (76).

**Mevcut tüm bilgileri kullanma (Use all available information):** kullanılabilir her bilgi, hastaların durumlarını daha iyi anlama ve doğru tanıya ulaşmada yardımcı olabilmektedir. Klinik görünüm, hastanın yaşam bulguları, hasta yakınlarından edinilebilecek bilgiler gibi farklı kaynaklardan tüm bilgiler bir araya getirilerek sürecin resmi tamamlanmalıdır (73).

**Fiksasyon hatalarını önleme ve yönetme (Prevent and manage fixation errors):** tüm insan eylemleri mevcut durumun zihinsel modellerine dayanmaktadır. Durum hakkındaki modeliniz yanlış ise eyleminiz de yanlış olmaktadır. Hataları yönetmenin bir prensibi de duruma yeni bir bakış açısı katmaktır. Duruma dahil olmayan bir kişiden mevcut fikirler söylenmeden, etkilenmelerini engelleyerek ikinci bir fikir alınmalıdır. Süreç devam ederken bir adım geriye çekilmek ve duruma sanki ilk kez karşılaşılmış gibi bakmak hataların fark edilmesine ve olası hataların önlenmesine yardımcı olabilmektedir (73).

**Çapraz (çift) kontrol yapma (Cross (double) check):** çapraz kontrol yapmak, bilinenlerin farklı kaynaklardan ilişkilendirilmesi anlamına gelmektedir. Çift kontrol ise, algıladığınız şeyin doğru olduğundan emin olmak demektir. Bazen beyin hileler yapabilmektedir. Bir işin sadece tamamlandığını düşünmek, o işin tamamlandığı düşüncesini yaratabilir. Aslında iş yapılmamıştır. Örneğin hastanın serumunun durdurulduğu düşünülmüştür, aslında dozu arttırılarak gönderilmeye devam ediyor ola bilinmektedir. Hataları önlemek için tekrar kontrol etmek gerekmektedir (73).

**Bilinçli yardımları kullanma (Use cognitive aids):** Kısa yoldan sonuca ulaşma isteği, sistematik düşünmemek ve esnek olmamak, insan olmanın hem güçlü hem de zayıf noktalarındandır. Kafadan hesaplama yapmaktansa hesap makinası kullanarak ilaç dozunu hesaplamak daha güvenli ise o tercih edilmelidir. Bilgiye, hesaplamalara, dokümanlara bakmak bilgi eksikliği anlamına gelmemektedir. Her zaman kendimizi kontrol etmeli, bir şeyi önceden bilirse dahi yeniden bilgiler kontrol edilmelidir (73).

**Defalarca yeniden değerlendirme (Re-evaluate repeatedly):** şuan doğru olan bir dakika sonra yanlış olabilmektedir. Her bir parça durumu değiştirebilir, hatta

bazı parametreler zamanla değişebilmektedir. Durum değişikliğinde önceden verilen kararlarda takılı kalınmamalıdır. Şüpheli olunmalı, tüm bilgileri bir araya getirmeye çalışılmalıdır. Yeniden değerlendirme yapmak alışkanlık haline getirilmelidir (73).

**İyi ekip çalışması yapma (Use good teamwork):** ekip uyumu-koordinasyonu, ekip üyeleri bir araya gelmeden önce başlamaktadır. Eğer tüm ekip üyeleri görevin ne olduğunu ve bu görev boyunca rollerinin neler olduğunu bilirse, uyum sağlamak daha kolay olmaktadır. Takım üyeleri bir sonraki basamakta neler gerektiğini düşünmelidir (73).

**İlgiyi akıllıca paylaşma (Allocate attention wisely):** Dikkatin çok sınırlı olması ve insanların çoklu görevlerde iyi olmaması nedeniyle dikkati tekrar tekrar odaklamak gerekmektedir. Aynı anda birden fazla işe konsantre olmak zor olabilmektedir. En önemli olana odaklanıldığından emin olunmalıdır. Durumsal farkındalık, önemli ve daha az önemli olan bilgileri birbirinden ayırmaya yardımcı olmaktadır (73).

**Öncelik belirleme (Set priorities dynamically):** mevcut durumun hızlıca farkına varılması ve müdahale girişimlerinin önem derecesine göre sıralanması gerekmektedir. Mevcut bilgiler zaman içerisinde değişiklik gösterebilmektedir. Bu nedenle, sahip olunan bilgiler ile bir ön karar verilmeli ve yeniden değerlendirme yapılması gerekmektedir. Doğru olarak bilinen durumlar değişiklik gösterebilmektedir (73).

Kriz Kaynak Yönetimi insan hatasının önlenabilir olduğu ancak asla ortadan kaldırılamayacağı fikrine dayanmaktadır. Tipik olarak insan faktörleri hakkında farkındalık yaratmaya yöneliktir (76). Sağlık alanında K.K.Y.' in etkisini değerlendiren bazı çalışmalar bulunmaktadır. Rabol ve arkadaşlarının (77) sağlık alanında K.K.Y. eğitiminin etkileri hakkında yaptıkları sistematik derlemede, eğitime olan ilk tepkinin pozitif olduğunu ve K.K.Y. ilkeleri lehine tutumların değiştiğini bulmuşlardır. France ve arkadaşlarının (78) yaptığı çalışmada, katılımcılar K.K.Y 'in

hasta güvenliğini ve bakım kalitesini artırma potansiyeline sahip olduğunu belirtmiştir. Morey ve arkadaşları (79), acil servislerde K.K.Y. temelli bir eğitim programının uygulanmasının ardından, takım davranışı kalitesi, iş performansı ve hataların azaltılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme tespit etmişlerdir.

## **2.5. Hipoglisemi**

Diyabet, hiperglisemi ile karakterize metabolik endokrin hastalıklarının bir grubudur. Diyabet, insidansının yüksek olması ve çoklu komplikasyonlarından dolayı kardiyovasküler ve onkolojik hastalıklardan sonra ölüm oranlarında insan sağlığını tehdit eden en büyük üçüncü hastalıktır (80). Dünya Sağlık Örgütü' nün 2012 verilerine göre, dünya genelinde 150 milyon insan diyabet hastasıdır, bu rakamın 2025 yılında iki katına çıkması beklenmektedir. İyi bir glisemik kontrol, diyabetli hastalar ve onlara bakım veren sağlık profesyonelleri için değerli bir hedeftir (81). Hipoglisemi, glisemik kontrol için büyük bir engel olmakla birlikte diyabet ile hastaneye başvurularının % 7,7'sinde görülmektedir. Bununla birlikte, hastanede kalış süresinin, maliyetin ve ölüm oranlarının artışına sebep olmaktadır (30).

### **2.5.1. Tanı ve klinik bulgular**

Tanı ve klinik bulgular açısından hipoglisemiyi tanımlayabilmek için 'Wipple Triadı' adı verilen üç kriterin bulunması yeterli sayılmaktadır. Bu kriterler; gliseminin 50 mg/dl altında olması, düşük glisemi ile uyumlu belirtilerin bulunması ve glisemi ile uyumlu tedavi ile geçmesidir. Ancak bu durum pek çok diyabetli birey için farklılık göstermektedir. Bu bireyler, plazma glikoz seviyesi 50 mg/dl'nin altına düşmeden de semptom hissetmekte ve uygun tedaviye ihtiyaç duymaktadırlar (82). Amerikan Endokrin Cemiyeti (Endocrine Society) 2009 rehberine göre, diyabet tanılı hastalar için hipoglisemi sınırı plazma glukoz değeri <70 mg/dl (3.9 mmol/litre) olarak kabul edilmektedir (83).

Akut hipoglisemi semptomları iki grupta sınıflandırılmaktadır. Bunlar; adrenerjik (nörojenik, otonomik) ve nöroglükopenik semptomlardır.

**Adrenerjik semptomlar:** Otonom sinir sistemi ve adrenal medulla aktivasyonu sonucunda kısmen epinefrin salınmaktadır ve buna bağlı olarak da adrenerjik belirtiler görülmektedir. Titreme, sinirlilik, ateş basması, bulantı, acıkma gibi belirti ve bulgular ile karakterize olan adrenerjik belirtiler, kan glukoz seviyesinin erken düşmesi sonucunda oluşmakla birlikte kişiye hipoglisemi atağı geçireceğinin önceden sinyallerini vermektedir (82, 84).

**Nöroglükopenik semptomlar:** Serebral kortekse glikoz sunumunun azlığına bağlı olarak gelişmektedir. Baş dönmesi, baş ağrısı, konsantre olamama, konuşmada güçlük, halsizlik, konfüzyon belirti ve bulguları arasında yer almaktadır. Nöbet, koma ve hatta ölüm ile sonuçlanabilecek bir durumdur (82, 84).

Hipoglisemi, hastanın klinik durumuna göre hafif, orta ve ağır (ciddi) olmak üzere üç derecede görülmektedir. Hafif ve orta hipoglisemi de bireyler kendi kendilerini tedavi edebilmektedirler. Aralarında ki fark bireyin göstermiş olduğu belirtilere göre değişmektedir. Hafif hipoglisemi durumunda birey sadece nörojenik belirtiler gösterirken orta derece hipoglisemide nörolojik ve nöroglükopenik semptomlar görülmektedir. Ağır hipoglisemi de bireyin dışarıdan yardım alması ve parenteral yol ile tedavi edilmesi gerekmektedir (82).

### **2.5.2. Hazırlayıcı faktörler ve tedavi**

Hipogliseminin tedavisi kadar ona neden olan faktörlerin bilinmesi de çok önemlidir. Genel anlamda hipoglisemiye neden olan olası etkenler arasında besin alımında değişiklikler, yetersiz beslenme, yüksek doz insülin alımı, insülin sekresyonunu arttıran ilaç kullanımları, insülin enjeksiyonundan sonra fiziksel aktivite de artış ve buna bağlı insülin emiliminde artış ve benzeri başlıklar yer

almaktadır. Bu etkenlerin iyi değerlendirilmesi ve tanınması önem taşımaktadır (82, 85).

Hastanın genel durumuna göre tedavi yaklaşımları değişiklik göstermektedir. Hastanın bilincinin açık ya da kapalı olması tedavi yaklaşımını belirlemektedir.

1) Hastanın bilinci açık ve yutma fonksiyonunu kaybetmemiş ise; ağız yolu ile 15-20 gram glukoz ( tercihen 3-4 glukoz tablet/jel, 4-5 kesme şeker veya 150-200 ml meyve suyu ya da limonata) verilmelidir. Bunun ardından atak sonrası hastanın bir sonraki öğününe 30 dakikadan daha uzun süre var ise ve ölçülen kontrol glikoz değeri 70 mg/dl altında ise 12-20 gram karbonhidrat daha alması sağlanmalıdır (82, 85).

2) Hastanın çiğneme-yutma fonksiyonları bozulmuş ve bilinci kapalı ise; parenteral yol ile tedavisi gerekmektedir. Eğer hastane koşullarında gerçekleşiyor ise intravenöz yol (damar içine) ile 75-100 ml %20 (veya 150-200 ml %10) dekstroz uygulanmaktadır. Ağır hipoglisemi durumlarında ve özellikle tip 1 diyabetli bireylerde, hasta yakınları tarafından üç farklı yol (intravenöz, intramuskuler ve subkutan) ile uygulanabilen glukagon enjeksiyonu (1 mg) hayat kurtarabilmektedir. Ancak, sülfonilüreye bağlı gelişen hipoglisemilerde dikkatli olunmalıdır. İnsülin sekresyonunu arttıracığından glukagon enjeksiyonu yapılması uygun değildir (82).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma, hemşirelik son sınıf öğrencilerine Kriz Kaynak Yönetimi kullanılarak verilen simülasyon destekli hipoglisemi eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla ön test- son test kontrol gruplu tam deneysel araştırma olarak yapılmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi

Araştırma 2018-2019 Bahar döneminde bir vakıf üniversitesinin hemşirelik bölümü son sınıf öğrencilerinin Acil Bakım, Diyabet Hemşireliği ve Yönetim Becerileri Geliştirme dersleri kapsamında yürütülmüştür. Simülasyon uygulamaları, üniversitenin Klinik Simülasyon Merkezinde gerçekleştirilmiştir.

#### 3.3. Araştırma Hipotezleri

**H<sup>0</sup>**: Kriz Kaynak Yönetimi Eğitiminin simülasyon destekli hipoglisemi senaryo performansına etkisi yoktur.

**H<sup>1</sup>**: Kriz Kaynak Yönetimi Eğitiminin simülasyon destekli hipoglisemi senaryo performansına olumlu etkisi vardır.

#### 3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2018-2019 öğretim yılı bahar döneminde bir Vakıf Üniversitesinde eğitim göre hemşirelik son sınıf öğrencilerinin tümü (62 kişi) oluşturmuştur.



Araştırmanın örneklemini 2018-2019 öğretim yılı bahar döneminde bir Vakıf Üniversitesinde öğrenimlerini sürdüren hemşirelik son sınıf öğrencilerinde sınırlılıklara uyan ve uygulamaya katılmayı kabul eden 61 öğrenci oluşturmuştur.

### **3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri**

Araştırmanın bağımlı değişkeni, Hipoglisemi Senaryo Kontrol Formundan elde edilecek sonuçtur. Bağımsız değişkenleri ise öğrencilere anlatılan ‘Kriz Kaynak Yönetimi Eğitimi’ dir.

### **3.6. Araştırmanın Örnekleme Yöntemi**

Araştırmada basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubu kendi içinde numaralandırılarak random.org aracılığı ile gruplar belirlendi.

### **3.7. Veri Toplama Araçları**

Verilerin toplanmasında;

- Demografik Bilgi Formu
- Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Formu
- Hipoglisemi Senaryo Kontrol Formu
- Öğrenmede Öğrenci Memnuniyet ve Özgüven Ölçeği kullanıldı.

#### **Demografik Bilgi Formu**

Veri toplamak amacıyla kullanılan bilgi formu (Ek 2), öğrencilerin demografik bilgilerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen 6 kriterden oluşmuştur.

## **Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Formu**

Veri toplamak amacıyla kullanılan bilgi formu (Ek 3), öğrencilerin hipoglisemi yönetimi konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından literatür bilgisi (82, 86) ve öğrenim hedefleri doğrultusundan geliştirilen 10 sorudan oluşmuştur. Cevap seçenekleri; Doğru, Yanlış ve Fikrim Yok şeklindedir. Her bir soru 10 puan olmak üzere en düşük puan 0 (sıfır), en yüksek puan ise 100 (yüz) puandır. Yanlış ve/veya Fikrim Yok olarak cevaplanan sorulardan puan alınmamaktadır.

## **Hipoglisemi Senaryo Kontrol Formu**

Öğrencilerin simülasyon ortamında gerçekleştirdikleri senaryolardaki performanslarını değerlendirmek amacıyla araştırmacı tarafından literatür bilgisi (72, 74, 82, 87, 88) ve öğrenim hedefleri doğrultusunda hazırlanan Hipoglisemi Senaryo Kontrol Formu (Ek 4) 14 maddeden oluşturulmuştur. Hipoglisemi Yönetimi ve senaryo ile ilişkili Kriz Kaynak Yönetimi basamaklarını içermiştir. İçerik uygunluğu için uzman görüşler alınmıştır (Ek 13). Puanlama seçenekleri, Yetersiz=1 puan, Kısmen Yeterli= 2 puan ve Yeterli= 3 puan şeklindedir. Senaryo performans puanı, her bir kriter için iki gözlemci tarafından verilen puanların ortalaması alınarak değerlendirilmektedir.

## **Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği**

Öğrencilerin simülasyon aktivitesini ve öğrenmede ki özgüvenini ölçmek için kullanılan ölçek 12 maddeden oluşmaktadır. İlk beş madde şimdiki öğrenme ile ilgili memnuniyeti, diğer yedi madde ise öğrenmede özgüveni ölçmektedir (Ek 5). Ölçeğin orijinali Jeffries ve Rizzolo (2006) tarafından 13 madde olarak geliştirilen bu ölçek, öğrencilerin simülasyon aktivitesini ve öğrenmede ki özgüvenini ölçmektedir (89). Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması Unver ve arkadaşları (2017) tarafından yapılmış ve Türkçeye uyarlaması sırasında toplam madde sayısı 12'ye

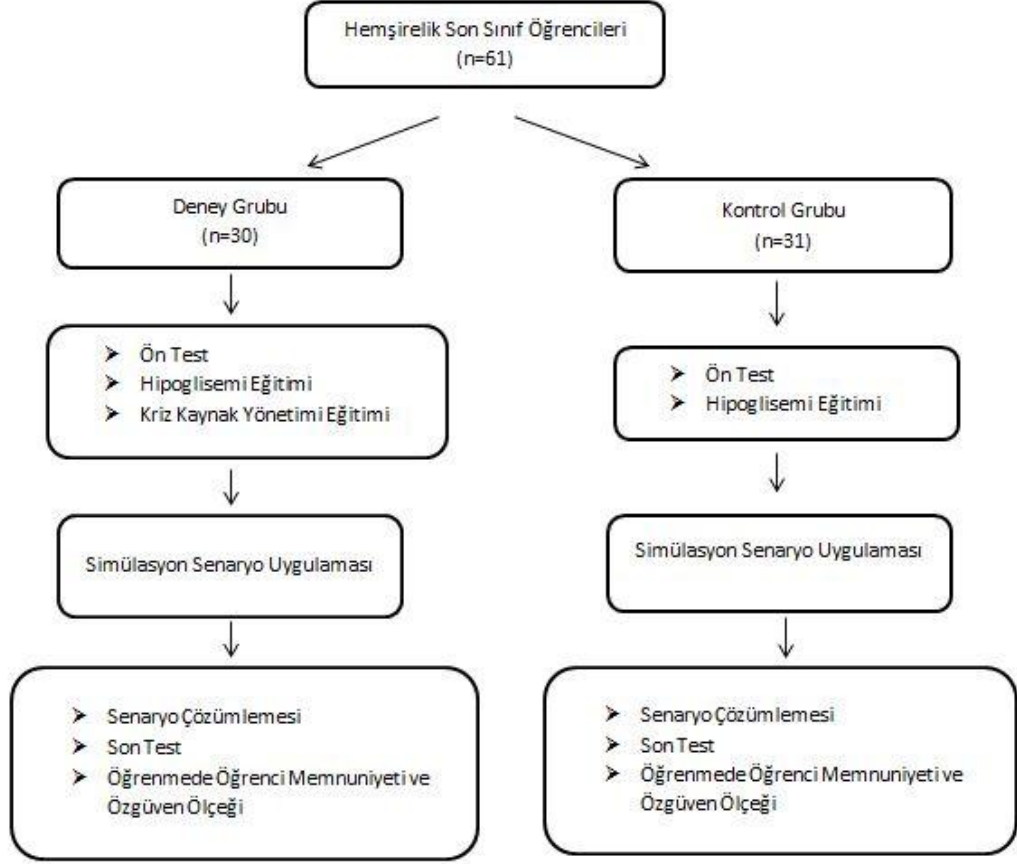
düşmüştür. Ölçek 5’li LİKERT tipinde olup, “Şimdiki Öğrenme ile İlgili Memnuniyet” ve “Öğrenmede Özgüven” alt başlıklarından oluşmaktadır (90). Şimdiki öğrenme ile ilgili memnuniyet alt başlığı 5 maddeden, öğrenmede özgüven alt başlığı 7 maddeden oluşmakta ve olumsuz madde bulunmamaktadır (91). Ölçeğin alt boyutları toplamı, toplam puanını vermemektedir. Ölçek puanları; alt boyutların toplamının madde sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça öğrenmede öğrenci memnuniyeti ve özgüven de artmaktadır (90).

Öğrenmede memnuniyet alt boyutunda; öğretim yönteminden memnuniyet, öğrenme materyallerinin çeşitliliği, kolaylaştırma, motivasyon ve genel olarak simülasyonun uygunluğunu ölçen 5 madde bulunmaktadır. Kendine güven alt boyutunda ise kapsam yeterliliğinde özgüven, içerik gerekliliği, beceri geliştirme, mevcut kaynaklar ve simülasyondaki klinik problemleri çözebilmek için nasıl yardım alınacağı ile ilgili bilgi olmak üzere 7 madde yer almaktadır (92). Cevap seçenekleri, 1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5= Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir (89). Ölçeğin “Şimdiki Öğrenme ile İlgili Memnuniyet” için Cronbach alpha değeri .85, “Öğrenmede Özgüven” için .77 iken total ölçek için .89’dur (90).

### **3.8. Veri Toplama Yöntemi**

Araştırma, hemşirelik son sınıf öğrencilerine hipoglisemi yönetimi, kriz kaynak yönetimi konularında teorik eğitim verilmesi, simülasyon senaryo uygulaması ve öğretim çıktılarının değerlendirilmesi olarak gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrenciler basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan ‘Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Formu’ (Ek 3), ‘Hipoglisemi Senaryo Kontrol Formu’ (Ek 4) , Senaryo Şablonu ve Hipoglisemi teorik içerik için alan uzman görüşleri alınmıştır (93, 94) (Ek 12, EK 13). Araştırmanın öğrenci hemşireler ile yapılabilmesi için Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından (EK 6) ve

‘Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği’ kullanımı için Ünver ve arkadaşlarından izin alınmıştır (Ek 7).



Şekil 1 Araştırma Şablonu

**Teorik Anlatım ve Ön Test:** Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin 2018-2019 Bahar dönemi Acil Bakım, Diyabet Hemşireliği ve Yönetim Becerilerinin Geliştirilmesi dersleri kapsamında yer alan 61 öğrenciye (deney ve kontrol grubu) ‘Hipoglisemi’ konulu eğitim araştırmacı tarafından anlatılmıştır (Ek 10). Teorik eğitim öncesi öğrencilerin konu hakkında bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla ‘Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Formu’ (Ek 3) uygulanmıştır.

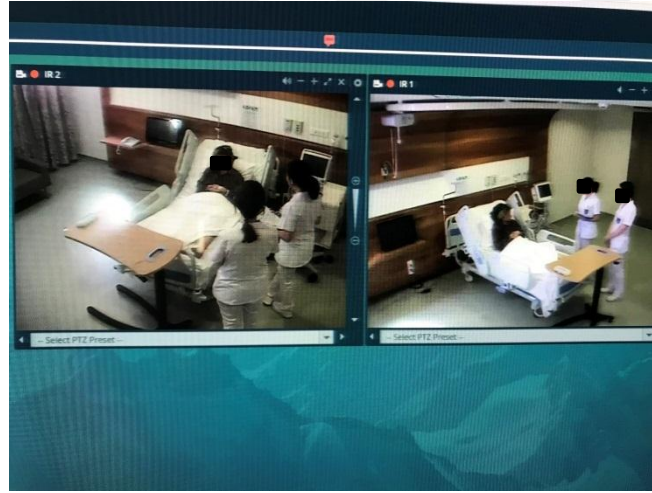
Randomizasyon yöntemiyle belirlenen deney grubunda ki 31 öğrenciye ‘Kriz Kaynak Yönetimi Eğitimi’ anlatılmıştır. Eğitim içeriği iki kısımdan oluşturulmuştur. İlk kısımda havacılıkta ve sağlık alanında K.K.Y. kullanımı, tarihçesi ve önemine ek olarak Durumsal Farkındalık, Takım Çalışması; Lider - Takım Üyesi, İş Yükünün

Dağıtılması, İletişim, Kaynakların Yönetimi ve Yönetim Becerileri anlatılmıştır. İkinci kısımda ise David Gaba ve arkadaşları tarafından geliştirilen Kriz Kaynak Yönetimi basamakları hipoglisemi atağı ve hemşirelik yaklaşımları ile ilişkilendirilerek anlatılmıştır (Ek 11). Kontrol grubunda yer alan öğrenciler yalnızca Hipoglisemi eğitimine katılmıştır.

**Simülasyon Senaryo Uygulaması ve Son Test:** Deney ve kontrol grubunda yer alan tüm öğrenciler üçer kişilik gruplara ayrılarak standardize hasta ile gerçekleştirilen simülasyon senaryo uygulamasına katılmıştır (Ek 12). Senaryoların gerçekçiliğinin artırılması amacıyla standardize hasta üzerinde yara mülajı uygulaması yapılmıştır (Resim 3). Video kaydına alınan senaryolar (Resim 4), çözümlene oturumlarında öğrenim hedefleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Çözümlemenin ardından ‘Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği’ (Ek 5) ve son test uygulaması olarak ‘Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Formu’ (Ek 3) uygulanmıştır. Araştırmacı ve bağımsız bir gözlemci tarafından tüm senaryolar ‘Hipoglisemi Senaryo Kontrol Formu’ (Ek 4) aracılığıyla değerlendirilmiştir.



**Resim 3:** Standardize hasta üzerine uygulanan diyabetik ayak mülajı (araştırmacının arşivinden)



**Resim 4:** Senaryo video kayıtları (araştırmacının arşivinden)

### 3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Sürekli değişkenleri tanımlamak için tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır (ortalama, standart sapma, minimum, medyan, maksimum). Normal dağılıma

uygunluğun incelenmesi için Shapiro Wilk testi kullanıldı. Bağımlı ve normal dağılıma uygun olmayan iki sürekli değişken arasındaki ilişki Wilcoxon Signed Rank test ile incelenmiştir. Bağımsız ve normal dağılıma uygunluk göstermeyen iki değişkenin karşılaştırması Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla Ki-Kare (ya da uygun yerlerde Fisher Exact test) kullanılmıştır. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen iki sürekli değişkenin korelasyonu için Spearman's rho korelasyon analizi yapılmıştır. İki değerlendiricinin sürekli ölçümlere verdiği yanıtların uyumunu ölçmek amacıyla Intraclass Correlation analizi yapıldı.

İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Analizler MedCalc Statistical Software version 12.7.7 Programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

### 3.10. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri

- Etik kurul onayı Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirme Kurulundan alındı (Ek 8 ve Ek 9).
- Araştırmanın öğrenci hemşireler ile yapılabilmesi için Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından izin alındı (Ek 6).
- 'Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği' kullanımı için Ünver ve arkadaşlarından izin alındı (Ek 7).
- Deney ve kontrol grubunu oluşturacak ve araştırmaya katılacak öğrencilerden; araştırmanın amacı, planı, nasıl yapılacağı, kendilerinden ne istenildiği ve elde edilen verilerin nasıl ve niçin kullanılacağı ' Aydınlatılmış Onam Formu' nda açıklanarak **gönüllülük ilkesi** ışığında, araştırmaya katılmaları için bilgilendirilmiş onamları alındı (Ek 1).
- Araştırmaya katılan öğrencilerin istedikleri zaman araştırmadan çıkabilecekleri bildirilere **otonomi ilkesine** saygı duyuldu.
- Veri toplama süreci Acil Bakım, Diyabet Hemşireliği ve Yönetim Becerileri Geliştirme dersleri kapsamında gerçekleştiği için ilgili derslerin öğretim üyeleri bilgilendirildi ve sözlü izinleri alındı.

- Veri toplama süreci bittikten sonra eşitlik ilkesi gözetilerek Kontrol grubunda yer alan öğrencilere de K.K.Y. eğitimi anlatıldı ve katılım belgesi verildi.

### **3.11. Sınırlılıklar ve Karşılaşılan Güçlükler**

Araştırmanın sadece bir özel üniversite son sınıf öğrencileri ile yapılması ve dahil edilen kişi sayısı araştırmanın kısıtlılıkları olarak kabul edildi.

### **3.12. Araştırmanın Tamamlanmasında Karşılaşılan Durumlar**

**Olumlu yönler;** araştırmanın yapıldığı bölümde görev yapmakta olan öğretim üyeleri ve öğretim görevlileri ile olumlu bir işbirliği içinde araştırma yürütülmesi ve öğrencilerin gönüllü olarak araştırmaya katılımları araştırmayı kolaylaştırdı.



## 4. BULGULAR

Bu bölümde; hemşirelik son sınıf öğrencilerine Kriz Kaynak Yönetimi kullanılarak verilen simülasyon destekli hipoglisemi eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla ön test- son test kontrol gruplu tam deneysel araştırma olarak yapılan çalışmada elde edilen bulguların istatistiksel analizleri yapılarak, tablolar halinde verilerek açıklamaları yapıldı.

### 4.1. Öğrencilere İlişkin Genel Bilgiler

Bu bölümde; öğrencilere ilişkin bireysel özelliklere yer verildi. Çalışmada 51 (%83,6) kadın, 10 (%16,4) erkek olmak üzere toplam 61 hemşirelik öğrencisinden veri toplandı. Gruba göre cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (Fisher's Exact  $p < 0,05$ ). Kontrol grubundaki erkeklerin oranı deney grubuna göre daha yüksek iken, deney grubundaki kadınların oranı kontrol grubuna göre daha yüksektir (Tablo 4.1). Hemşirelik öğrencilerine ilişkin diğer özellikler incelendiğinde gruplar arası yaş ortalaması, ailede ve kendisinde diyabet hastalığı varlığı ve daha önceden hipoglisemi atağı geçiren hasta ile karşılaşma durumları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Hemşirelik öğrencilerine ilişkin tanımlayıcı özellikler Tablo 4.1' de belirtildi.

**Tablo 4.1. Öğrencilere İlişkin Genel Özellikler**

		Kontrol N=31	Deney N=30	Toplam N=61	$\chi^2 / z$	P
Cinsiyet	Erkek	9 (%29,0)	1 (%3,3)	10 (%16,4)	7,346	<b>0,012</b>
	Kadın	22 (%71,0)	29 (%96,7)	51 (%83,6)		
Diyabet hastalığınız var mı?	Evet	0 (%0)	1 (%3,3)	1 (%1,6)	1,051	0,492
	Hayır	31 (%100)	29 (%96,7)	60 (%98,4)		
Ailenizde diyabet hastası var mı?	Evet	9 (%29,0)	11 (%36,7)	20 (%32,8)	0,403	0,592
	Hayır	22 (%71,0)	19 (%63,3)	41 (%67,2)		
Daha önce hipoglisemi atağı geçiren hasta ile karşılaştınız mı?	Evet	3 (%9,7)	3 (%10,0)	6 (%9,8)	0,002	1,000
	Hayır	28 (%90,3)	27 (%90,0)	55 (%90,2)		
Yaş (yıl)		22,1±1,2	21,8±0,7	21,9±0,9	-1,035	0,301

$\chi^2$  : Fisher's Exact test, z: Mann-Whitney U test, Sonuçlar (%) ve ortalama±standart sapma olarak sunulmuştur.

#### 4.2. Öğrencilerin Ön Test Son Test Puanlarının Değerlendirilmesi

Bu bölümde, deney ve kontrol grubunda yer alan hemşirelik öğrencilerinin hipoglisemi yönetimi bilgi formu sonuçlarından elde edilen ön test ve son test puan ortalamalarına ilişkin bulgulara yer verildi.

**Tablo 4.2. Ön test-Son test Karşılaştırması**

	Ön test	Son test	z	p
<b>Kontrol grubu</b>	61,29+21,09	94,52+7,67	-4,739	<0,001
<b>Deney grubu</b>	67,33+12,85	94,00+7,70	-4,484	<0,001
<b>z/ p</b>	-0,810/ 0,418	-0,277/ 0,782		
<b>Toplam</b>	64,26+17,65	94,26+7,63	-6,495	<0,001

z: Mann-Whitney U test, Wilcoxon Signed Ranks test

Sonuçlar, ortalama±standart sapma olarak sunulmuştur.

Deney ve kontrol grubunda ve tüm öğrencilerde ön ve son test dağılımları açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur (Wilcoxon Signed Ranks test<0,001). Son test ortalaması ön teste göre daha yüksektir. Gruplar arasında ön test ve son test dağılımları açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır (Mann-Whitney U test>0,05) (Tablo 4.2).

#### 4.3. Hipoglisemi Senaryo Performanslarının Değerlendirilmesi

Bu bölümde, deney ve kontrol grubunda yer alan hemşirelik öğrencilerinin hipoglisemi senaryosu performanslarının değerlendirilmesine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 4.3.1. Gruplara Göre Senaryo Değerlendirmesinin Karşılaştırılması**

	<b>Kontrol N=31</b>	<b>Deney N=30</b>	<b>Toplam N=61</b>	<b>z</b>	<b>p</b>
1.Çevreyi tanır (malzemeler, ekipmanlar, hemşire, vb.).	1,9±0,3 2(1,5-2,5)	2,6±0,59 3(1,5-3)	2,25±0,58 2(1,5-3)	-4,452	<b>&lt;0,001</b>
2.Kaynaklarını (malzeme, kişi, vb.) etkin kullanır.	2,05±0,35 2(1,5-2,5)	2,45±0,42 2,5(2-3)	2,25±0,43 2(1,5-3)	-3,403	<b>0,001</b>
3.Ekip içi etkili iletişim kurar.	2,45±0,47 2,5(2-3)	2,8±0,34 3(2-3)	2,62±0,44 3(2-3)	-2,954	<b>0,003</b>
4.Hastanın genel durumundaki değişikliği erken fark eder.	2,95±0,15 3(2,5-3)	2,75±0,34 3(2-3)	2,85±0,28 3(2-3)	-2,796	<b>0,005</b>
5.Hipoglisemik atağı tanır.	2,65±0,45 3(2-3)	2,7±0,41 3(2-3)	2,67±0,43 3(2-3)	-0,393	0,694
6.Hastanın önceliklerini hızla belirler.	2,13±0,61 2(1-3)	2,45±0,48 2,25(2-3)	2,29±0,57 2(1-3)	-2,113	<b>0,035</b>
7.Erken yardım çağırır.	2,61±0,5 3(1,5-3)	2,85±0,33 3(2-3)	2,73±0,43 3(1,5-3)	-2,261	<b>0,024</b>
8.Kaynakları etkin kullanarak kan şekeri ölçümünü yapar.	2,85±0,32 3(2-3)	2,85±0,23 3(2,5-3)	2,85±0,28 3(2-3)	-0,692	0,489
9.Lider belirler ve görev yükünü dağıtır.	2±0,55 2(1,5-3)	2,35±0,51 2,25(1,5-3)	2,17±0,55 2(1,5-3)	-2,691	<b>0,007</b>
10.Fiksasyon hatalarını önler.	1,81±0,68 2(1-3)	2,8±0,34 3(2-3)	2,3±0,73 2,5(1-3)	-5,405	<b>&lt;0,001</b>
11.Hastaya ağız yolu ile 15 gr. Karbonhidrat verir.	1,44±0,66 1(1-2,5)	2,4±0,78 2,75(1-3)	1,91±0,86 2(1-3)	-4,524	<b>&lt;0,001</b>
12.Hastayı yalnız bırakmaz.	3±0 3(3-3)	2,85±0,46 3(1,5-3)	2,93±0,33 3(1,5-3)	-1,791	0,073
13.Yapılan işlemleri yeniden gözden geçirir, çift (çapraz) kontrol yapar.	1,66±0,4 1,5(1-2,5)	2,35±0,51 2,25(1,5-3)	2±0,57 2(1-3)	-4,821	<b>&lt;0,001</b>
14.İyi ekip çalışması yapar.	2,08±0,45 2(1,5-3)	2,6±0,44 2,75(2-3)	2,34±0,51 2(1,5-3)	-3,970	<b>&lt;0,001</b>

z: Mann-Whitney U test

Sonuçlar, ortalama±standart sapma, medyan (minimum-maksimum) olarak sunulmuştur.

Gruba göre tüm kriz kaynak yönetimi performans basamaklarında ve hastanın genel durumundaki değişikliği erken fark etme (basamak 4), hasta önceliklerini hızla belirleme (basamak 6) ve hastaya uygun tedaviyi uygulama (basamak 11) basamakların dağılımları açısından istatistiksel anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (Mann-Whitney U p<0,05). Çevreyi tanıma, kaynakları etkin kullanma, ekip içi etkili iletişim kurma, hasta önceliklerini hızla belirleme, erken yardım çağırma, lider belirleme ve görev yükünü dağıtma, fiksasyon hatalarını önleme, hastaya uygun tedaviyi uygulama, yapılan işlemleri yeniden gözden geçirme ve iyi ekip çalışması

yapma basamakları deney grubu ortalaması yüksek iken, hastanın genel durumundaki değişikliği erken fark etme basamağı kontrol grubu ortalaması deney grubuna göre yüksek bulunmuştur. Deney grubunun Kriz Kaynak Yönetimi basamakları ortalamalarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.3.1). Bulgular doğrultusunda  $H^0$  hipotez reddedilmiştir. Kriz Kaynak Yönetimi Eğitiminin simülasyon destekli hipoglisemi senaryo performansına olumlu etkisi olduğu görülmüş ve  $H^1$  hipotezi doğrulanmıştır.

Tüm öğrencilere ait senaryolar için değerlendiriciler arası uyum analiz sonuçlarına Tablo 4.3.2’ de yer verildi.

**Tablo 4.3.2. Senaryolar için Değerlendiriciler Arası Uyum Analizi**

	ICC	p
<b>Deney Grubu</b>	0,932	<0,001
<b>Kontrol Grubu</b>	0,932	<0,001
<b>Tüm Öğrenciler</b>	0,952	<0,001

ICC: Intraclass correlation coefficient

Tüm öğrencilerin senaryo performansları araştırmacı ve bir bağımsız gözlemci tarafından izlenmiş olup değerlendiriciler arasında güçlü düzeyde uyum olduğu görülmüştür (Tablo 4.3.2).

#### **4.4. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği Değerlendirilmesi**

Bu bölümde, deney ve kontrol grubunda yer alan hemşirelik öğrencilerinin simülasyon uygulaması hakkındaki memnuniyet ve özgüven değerlendirmelerine ilişkin bulgulara yer verildi.

**Tablo 4.4.1. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği' nin Gruplara Göre Değerlendirilmesi**

	<b>Kontrol N=31</b>	<b>Deney N=30</b>	<b>Toplam N=61</b>	<b>z</b>	<b>p</b>
<b>Şimdiki öğrenme ile ilgili memnuniyet</b>	4,63±0,5 5 (3,6-5)	4,79±0,37 5 (4-5)	4,71±0,45 5 (3,6-5)	-1,265	0,206
Bu simülasyonda kullanılan öğretim yöntemleri etkin ve yardımcı idi.	4,61±0,5 5(4-5)	4,8±0,41 5(4-5)	4,7±0,46 5(4-5)	-1,213	0,225
Bu simülasyon, tıbbi ve cerrahi müfredatı daha iyi öğrenmemi geliştirmek için çeşitli öğrenim materyali ve etkinlikleri sağladı.	4,52±0,77 5(2-5)	4,77±0,43 5(4-5)	4,64±0,63 5(2-5)	-0,812	0,417
Eğitimcinin bu simülasyonu öğretme yönteminden hoşlandım.	4,71±0,46 5(4-5)	4,8±0,41 5(4-5)	4,75±0,43 5(4-5)	-0,812	0,417
Bu simülasyonda kullanılan öğretim materyalleri motive ediciydi ve öğrenmeye yardımcı oldu.	4,71±0,46 5(4-5)	4,8±0,41 5(4-5)	4,75±0,43 5(4-5)	-1,090	0,276
Eğitimcinin bu simülasyonu öğretme şekli benim öğrenme biçimime uygundu.	4,61±0,62 5(3-5)	4,77±0,5 5(3-5)	4,69±0,56 5(3-5)	-1,265	0,206
<b>Öğrenmede Öz Güven</b>	4,52±0,45 4,71 (3,71-5)	4,79±0,34 5 (4-5)	4,65±0,42 4,86 (3,71-5)	-2,510	0,012
Eğitimcilerin gösterdiği bu simülasyon uygulamasının içeriğini tam olarak öğrendiğime eminim.	4,48±0,57 5(3-5)	4,8±0,41 5(4-5)	4,64±0,52 5(3-5)	-1,833	0,067
Bu simülasyonun tıbbi ve cerrahi müfredatını tam olarak öğrenebilmek için gerekli olan önemli içeriği kapsadığına eminim.	4,48±0,68 5(2-5)	4,77±0,43 5(4-5)	4,62±0,58 5(2-5)	-1,660	0,097
Bu simülasyon sayesinde klinik ortamda gerekli olan bilgileri kazandığıma ve becerileri geliştirdiğime eminim.	4,48±0,57 5(3-5)	4,7±0,53 5(3-5)	4,59±0,56 5(3-5)	-1,829	0,067
Eğitimci, bu simülasyonu öğretirken yardımcı kaynakları kullandı.	4,61±0,5 5(4-5)	4,83±0,38 5(4-5)	4,72±0,45 5(4-5)	-2,357	<b>0,018</b>
Bir öğrenci olarak, bu simülasyon uygulamasında bilmem gerekenleri öğrenmek benim sorumluluğumdur.	4,48±0,57 5(3-5)	4,8±0,41 5(4-5)	4,64±0,52 5(3-5)	-2,076	<b>0,038</b>
Bu simülasyonda anlamadığım kavramlar olduğu zaman nasıl yardım alacağımı biliyorum.	4,55±0,51 5(4-5)	4,8±0,41 5(4-5)	4,67±0,47 5(4-5)	-2,184	<b>0,029</b>
Becerilerin önemli yönlerini öğrenebilmek için simülasyon uygulamasını nasıl kullanmam gerektiğini biliyorum.	4,55±0,57 5(3-5)	4,83±0,38 5(4-5)	4,69±0,5 5(3-5)	-2,365	<b>0,018</b>

*z: Mann-Whitney U test*

*Sonuçlar, ortalama±standart sapma, medyan (minimum-maksimum) olarak sunulmuştur.*

Deney ve kontrol grubunda yer alan tüm hemşirelik öğrencilerinin şimdiki öğrenme ile ilgili memnuniyet ortalaması (23,54±2,24) Gruba göre “Öğrenmede Öz Güven”, “Eğitimci, bu simülasyonu öğretirken yardımcı kaynakları kullandı”, “Bir öğrenci olarak, bu simülasyon uygulamasında bilmem gerekenleri öğrenmek benim sorumluluğumdur.”, “Bu simülasyonda anlamadığım kavramlar olduğu zaman nasıl yardım alacağımı biliyorum.”, “Becerilerin önemli yönlerini öğrenebilmek için simülasyon uygulamasını nasıl kullanmam gerektiğini biliyorum.” Sorularına verilen cevapların dağılımları açısından istatistiksel anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (Mann-Whitney U  $p<0,05$ ). Deney grubunun ortalaması kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur (Tablo 4.4.1).

Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği’ ne ait korelasyon analizi sonuçları Tablo 4.4.2’ de verilmiştir.

**Tablo 4.4.2. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ile Özgüven Ölçeği’ nin Korelasyon Analizi**

		<b>Kontrol</b>	<b>Deney</b>	<b>Toplam</b>
		<b>N=31</b>	<b>N=30</b>	<b>N=61</b>
<b>Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti</b>	<b>r</b>	0,821	0,780	0,791
<b>Öğrenmede Öz Güven</b>	<b>p</b>	<0,001	<0,001	<0,001

*r: Spearman’s rho korelasyon katsayısı*

Tüm öğrencilerde, kontrol grubunda, deney grubunda memnuniyet ile öz güven düzeyi arasında pozitif yönlü iyi düzeyde istatistiksel anlamlı korelasyon bulunmuştur (Spearman’s rho  $p<0,05$ ) (Tablo 4.4.2).

## 5. TARTIŞMA

Araştırma hemşirelik son sınıf öğrencilerine sınıf içi teorik anlatım ile verilen Kriz Kaynak Yönetimi eğitiminin hipoglisemi atağı geçiren hastaya yaklaşım sürecinde ki etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapıldı. Elde edilen bulgular;

- Öğrencilerin Genel Özelliklerine İlişkin Bulgular
- Öğrencilerin Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Düzeylerine İlişkin Bulgular
- Öğrencilerin Simülasyon Senaryo Performanslarına İlişkin Bulgular
- Öğrencilerin Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği Sonuçlarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi ile ilgili bulgular olmak üzere dört bölümde tartışıldı.

### 5.1. Öğrencilerin Genel Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Öğrencilerin genel özellikleri incelendiğinde, çoğunluğu kız (%83,6) öğrencilerinden oluştuğu, yaş ortalamasının  $21,9\pm 0,9$  olduğu, büyük oranda diyabet hastalığı olmadığı, %32,8' in ailesinde birinci veya ikinci derece akrabalarında diyabet hastalığı olduğu ve sadece %9,8' sinin (n=6) daha önceden hipoglisemi atağı geçiren hasta ile karşılaştığı görüldü (Tablo 4.1).

Ülkemizde hemşirelik bölümünde okuyan öğrencilerin profiline bakıldığında çoğunluğunu kız öğrencilerin oluşturduğu, özellikle son sınıf öğrencilerinin yaş ortalamalarının 22 ila 24 arasına değiştiği görülmektedir (95-97). Literatüre bakıldığında araştırmaya katılan öğrencilerin profili ile benzerlik olduğu saptanmıştır.

Dünya ve Türkiye geneline bakıldığında araştırmaya dahil edilen öğrencilerin birinci ya da ikinci derece akrabalarında diyabet hastası olan kişi oranı yüksek olması verilerle uyumlu görülmektedir. Uluslararası Diyabet Federasyonu verilerine göre

dünya da 425 milyon, Avrupa bölgesinde ise 58 milyondan fazla kişi diyabet hastasıdır. Bu sayının 2045 yılında 66,7 milyon olması beklenmektedir. Türkiye de yaşayan bireylerde diyabet hastalığı görülme sıklığı 2017 verilerine göre %12,8 olarak belirlenmiştir ([www.idf.org](http://www.idf.org), Erişim Tarihi: 22 Nisan 2019).

## **5.2. Öğrencilerin Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Düzeylerine İlişkin Bulguların Tartışılması**

Araştırmaya katılan tüm öğrencilerde ön ve son test dağılımları açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuş olup son test ortalaması ön teste göre daha yüksektir. Bu durum hipoglisemi teorik anlatımı ve simülasyona dayalı eğitimin, deney ve kontrol grubunda yer alan tüm öğrencilerin bilgi düzeyini arttırdığını göstermektedir. Literatür bilgisi ve farklı popülasyonlar yapılan farklı çalışmaların sonuçları (64, 98-100) ile araştırma sonuçları arasında benzerlik olduğu saptandı.

## **5.3. Öğrencilerin Simülasyon Senaryo Performanslarına İlişkin Bulguların Tartışılması**

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrencilerin simülasyon senaryo performans bulguları aşağıda yer alan başlıklara göre tartışıldı:

- Çevreyi tanıma
- Kaynakların etkin kullanımı
- Ekip içi etkili iletişim kurma
- Hasta önceliklerini hızla belirleme
- Erken yardım çağırma
- Lider belirleme ve görev yükünü dağıtma
- Fiksasyon hatalarını önleme
- Yapılan işlemleri yeniden gözden geçirme
- İyi ekip çalışması yapma



## **Çevreyi tanıma**

Kriz, önceden sezilemeyen ve acele cevap verilmesi gereken ani durum değişikliklerini ifade etmektedir (101). İdeal kriz yönetimi, kriz olmadan önce başlamakta ve kriz süreci başlamadan önce gerekli hazırlıkların ve kontrollerin yapılması gerekmektedir (73, 101, 102). Çevreyi tanıma, kriz kaynak yönetiminin ön koşullarından biridir. Kişi (personel) ve ekipman gibi sahip olunan kaynakların önceden değerlendirilmesi ve bilinmesi gerekmektedir. Kişi açısından ihtiyaç duyulduğunda kime, nasıl ulaşılabileceğinin, farklı zamanlarda (gündüz, gece, hafta sonu) kimden yardım alınabileceğinin ve bu kişilerin ne kadar sürede yardıma cevap verebileceğinin bilinmesi önemlidir. Ekipman açısından, sahip olunan malzemelerin neler olduğu ve nerden temin edilebileceği kadar nasıl çalıştığının da bilinmesi gerekmektedir (73). Bu sayede, kriz oluşmadan önce çevreyi tanımak kriz anında etkili müdahale etmeyi ve daha az stres yaşamayı sağlamaktadır (65). Kriz kaynak yönetimi eğitiminin çevreyi tanımaya olan etkisi ile ilgili literatürde yeterli araştırma bulunmamaktadır. Ancak K.K.Y. eğitiminin katılımcıların tutum ve davranışlarında olumlu etkisinin olabileceğini gösteren araştırmalar yer almaktadır (77, 79, 103). Morey ve arkadaşları (2002), acil servis çalışanları ile yaptıkları çalışmada kriz kaynak yönetimi eğitiminin klinik hata oranını düşürdüğünü ve acil servis çalışanlarının takım çalışmasına yönelik tutumlarını geliştirdiğini belirtmiştir (79). Bu araştırmada, kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun senaryo öncesinde çevreyi daha fazla inceledikleri, kullanılabilecek ekipmanların yerini sorguladıkları ve bu sayede kriz anında müdahale için gerekli olan malzemelere hızlıca ulaştıkları gözlemlendi. Ayrıca kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun hastaya uygun tedavi uygulama basamağında da daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Çevreyi tanımının ve malzemeleri önceden kontrol etmenin buna katkı sağladığı düşünülmektedir.

## **Kaynakların etkin kullanımı**

Sahip olunan kaynakların (kişi, malzeme, vb.) neler olduğu ve nasıl kullanılacağına bilinmesi önemlidir. Bir sorun ile başa çıkarken kimden, nasıl

yardım alınacağıının bilinmesi ve ihtiyaçlar doğrultusunda görev paylaşımının yapılması gerekmektedir. Kriz anında yönetilmesi gereken birden fazla durum ile karşılaşmaktadır. Bu durumlarda, krizin etkin yönetilmesi için hızlı bir şekilde karar verilmesi ve sahip olunan kaynakların yönetilmesi önem taşımaktadır. Kaynakların yeterli olması, yapılan işin doğru ve etkili şekilde gerçekleşmesine katkı sağlamaktadır (71, 73). Kriz kaynak yönetimi eğitiminin kaynak kullanımı üzerine olan etkisini gösteren yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Ancak olumsuz olayları azalttığına, hasta güvenliğini ve güvenlik tutumlarını önemli ölçüde arttırdığına dair çalışmalar yer almaktadır (104-106). Haerkens ve arkadaşları (2015), yapmış oldukları prospektif üç yıllık bir kohort çalışmasında, ekip kaynak yönetimi eğitiminin yoğun bakım ünitesinde ciddi komplikasyonlarda azalma ve düşük mortalite oranı arasında ilişki olduğunu belirtmiştir (104). Bu araştırmada kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun mevcut kaynakları daha etkin kullandığı tespit edilmiştir.

### **Ekip içi etkili iletişim kurma**

İletişim ilk insanın var olduğu günden buyana farklı amaçlar için var olmuş ve kullanılmıştır (107). Etkili iletişim becerisi özel hayatta ve öğrenim sürecinde olduğu kadar meslek hayatında da önemlidir. Kişinin kendini ifade edebilmesi, karşısındakini anlayabilmesi, çatışmaları önleyebilmesi ya da yönetebilmesi, çıkan problemleri çözebilmesi için ihtiyaç duyduğu temel beceri iletişimdir (108). Diğer alanlarda olduğu gibi sağlık alanında da güvenli ve kaliteli bakımın sunulmasında iletişim önemli bir yere sahiptir. “İyi iletişim”, klinik bakım iyi gittiğinde yinelenen bir özellik iken “kötü iletişim” ise klinik bakım yanlış gittiğinde sık görülen bir şüphelidir (74, 109-111).

Sağlık alanında yapılan birçok çalışma, iletişimin hasta üzerinde olumlu (112-115) ve olumsuz (116-118) sonuçlara neden olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, sağlık çalışanları arasındaki iletişimin iyileştirilmesi önem taşımaktadır. Kriz kaynak yönetimi eğitiminin sağlık çalışanları arasındaki iletişimi geliştirdiğine dair birçok çalışmalar bulunmaktadır (119-123). Verbeek- van Noord ve arkadaşları

(2015), acil seriş hemşireleri ve doktorları ile yaptıkları bir çalışmada ekip kaynak yönetimi eğitiminden sonra yaklaşık % 25 daha açık iletişim gösterildiğini belirtmiştir (123). Bu araştırmada da benzer sonuçlar bulunmuş olup kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun iletişim basamağının daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

### **Hasta önceliklerini hızla belirleme**

Hastada oluşan mevcut durumun hızlıca farkına varılması ve müdahale girişimlerinin önem derecesine göre sıralanması gerekmektedir. Bu duruma katkı sağlayan en önemli unsur fiksasyon hatalarının önlenmesi ve durumsal farkındalığın olmasıdır. Hasta önceliklerinin hızla belirlenmesi, erken yardım çağırmaı dolayısı ile hastaya erken müdahale edilmesini sağlamaktadır. Kriz kaynak yönetimi eğitimin hasta önceliklerini hızla belirleme konusuna olan etkisi ile ilgili literatürde yeterli kaynak bulunmamakla birlikte eğitimin olumlu davranış ve tutum geliştirdiği, fiksasyon hatalarını önlediği ve durumsal farkındalığı arttırdığına dair araştırmalar yer almaktadır (77, 79, 103, 124, 125). McCulloch ve arkadaşları (2008), ekip kaynak yönetimi eğitimi sonrasında katılımcıların tutum ve teknik olmayan becerilerinin geliştiği, operatif teknik hata oranının ve operasyon başına operatif dışı prosedürel hataların gerilediğini belirlemiştir (125). Bu araştırma da kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun hastanın önceliklerini daha hızlı belirlediği tespit edilmiştir.

### **Erken yardım çağırma**

Kişinin kendi sınırlılıklarını bilmesi ve ihtiyacı belirleyerek erken yardım çağırması durumun etkin bir şekilde yönetilmesi için önemlidir. Krizi tek başına yönetmeye çalışmak, tehlikeli durumların oluşmasına neden olabilmektedir. Acil ya da şüpheli durumlarda geç kalınmadan erken zamanda yardım çağırılmalıdır. Çünkü yardımın gelmesi de zaman almaktadır. İşe yeni başlayanlarda eleştirilme kaygısı, deneyimli kişilerde ise bilgi eksikliği olarak görülme korkusu bazen yardım istemeye karşı direnç oluşturmaktadır (65, 73). Öncelikle bu duruma olan bakış açısının

değiştirilmesi ve erken yardım çağırmanın önemi kavranmalıdır. Kriz kaynak yönetimi eğitiminin erken yardım çağırmaya olan etkisi ile ilgili literatürde yeterli araştırma bulunmamaktadır. Ancak K.K.Y. eğitiminin katılımcıların tutum ve davranışlarında olumlu etkisinin olabileceğini gösteren araştırmalar yer almaktadır (77, 79, 103). Bu araştırmada kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun daha erken yardım çağırdığı ve bu sayede hastaya daha erken müdahale ettiği tespit edilmiştir.

### **Lider belirleme ve görev yükünü dağıtma**

Liderlik, belirli bir amaca ve hedefe ulaşmada bilinçli olarak insanları etkileme ve yönlendirme yeteneği olarak kabul edilmektedir. Yönetimin söz konusu olduğu ve insanların birlikte yaşadıkları her yerde liderlik önemli bir unsurdur. Etkili bir liderliğin oluşturulmasında lider ve diğer kişiler arasında işbirliği gerekmektedir (126-128). İş yükünün dağıtımı ve çalışan performansı ile liderlik arasında anlamlı bir ilişki vardır (129, 130). Etkili takımlar oluşturmak, iş performansını arttırmak ve olumlu hasta çıktılarına ulaşmak için liderlik becerilerinin geliştirilmesi ve görev yükünün etkin dağıtılması gerekmektedir. Özellikle sağlık alanında çalışan kişilerin liderlik özelliklerinin bulunması ve geliştirilmesi önemli yere sahiptir. Kriz kaynak yönetimi eğitimi, kişilerin liderlik becerilerini geliştirdiği, olumlu davranış ve tutum geliştirmede katkı sağladığı bilinmektedir (77, 79, 103, 131). Bu araştırma da benzer sonuçlar elde edilmiş olup kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun lider belirleme ve görev yükünü dağıtma konularında daha iyi bir performans gösterdiği belirlenmiştir.

### **Fiksasyon hatalarını önleme**

Fiksasyon, hatalı durum değerlendirmesini veya eylem planını gözden geçirememeyi ifade etmektedir. Bu durum, problem çözücü kişilerin kendi durum değerlendirmelerini yapmada başarısız olduklarında gerçekleşmektedir. Fiksasyon hataları ise durum değerlendirmesinde bir noktaya odaklanıp diğer önemli olabilecek yönlerin dışlanmasına neden olan bir insan faktörü hatasıdır. Bu hatalar durumsal

farkındalığı azaltmaktadır (65, 132-134) Durumsal farkındalık; 1) zaman içerisinde ilgili olayların algılanması, 2) mevcut durum için bu olayların anlaşılması, 3) gelecekteki durumlara yönelik öngörüler ve beklenen dış etkiler göz önüne alındığında gelecekteki durumların tahmini olarak tanımlanabilmektedir. Diğer bir deyişle, kişinin ne oldu, ne oluyor ve ne olacak sorusuna zamana bağlı olarak cevap verebiliyor olmasıdır (133, 135, 136). Fiksasyon hataları bir tespit yapıldığında bilişsel önyargı haline gelir, bu önyargılar da durumun yeniden değerlendirmesine ve yeni bilgilerle güncellenmesine olanak vermez. Durum ilerledikçe ve değiştikçe geriye adım atıp değerlendirebilmek durumsal farkındalık kazanmanın önemli bir parçasıdır. Bu nedenle, fiksasyon hatalarının farkına varılmalı ve ilk değerlendirmeye dayanarak devam edilmemelidir. Bu sürecin doğru ve etkin yönetilmesi ile hataların erken dönemde fark edilmesine ve olumlu hasta çıktılarına katkıda bulunacağı düşünülmektedir (137, 138). Kriz kaynak yönetimi eğitiminin durumsal farkındalığı geliştirdiği ve fiksasyon hatalarını önlediği bilinmektedir (76, 104, 124, 125, 139, 140). Bu araştırmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun fiksasyon hatalarını daha iyi önlediği belirlendi.

### **Yapılan işlemleri yeniden gözden geçirme**

İnsan hatası kaçınılmazdır, bu nedenle bir hata meydana geldiğinde, hatanın tespit edilmesi ve düzeltilmesi ekibin görevidir. Etkili hata tespiti ve yönetimi, yapılan eylemlerin en iyi şekilde yeniden değerlendirilerek (çapraz kontrol) doğrulanması ve alınan kararların kalitesinin değerlendirilmesi gibi eylemler ile gösterilir (141). Kriz kaynak yönetimi eğitiminin yeniden (çapraz) değerlendirmeye olan etkisi ile ilgili literatürde yeterli araştırma bulunmamaktadır. Truta ve arkadaşları (2018), didaktik ve simülasyon uygulamaları ile verilen kriz kaynak yönetimi eğitiminin yönetim ve denetim, takım çalışması ve işbirliği, karar verme ve durumsal farkındalık konularında gelişim sağlayabileceğini belirtmiştir (142). Bu araştırmada kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun yeniden değerlendirme de daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

## **İyi ekip çalışması yapma**

Ekip iki veya daha fazla kişinin bir araya gelerek belirli bir amaca ulaşmak ve geliştirmek için birlikte hareket etmeleri olarak tanımlanabilmektedir. Nitelikli sağlık hizmeti sunabilme ve sağlık alanında ortak hedeflere ulaşmak için gerekli sayılan temel koşullar arasında, alanında uzmanlaşmış kişilerin varlığı ve bu kişilerin birbirleri ile yakın işbirliği ve iletişim içinde ekip anlayışı doğrultusunda çalışması yer almaktadır (143-145). Ekip çalışması eğitimi, hataların azaltılması ve insan performansının iyileştirilmesi üzerinde temel bir etki yaratmaktadır (79, 146). Ayrıca ekip çalışması kişinin motivasyonunu da olumlu yönde etkilemektedir (147). Ekip çalışmasının geliştirilmesinde kriz kaynak yönetimi eğitimi olumlu bir etkiye sahiptir (148-150). Clay- Williams ve arkadaşları (2013), France ve arkadaşları (2005) ve Hughes ve arkadaşları (2014), kriz kaynak yönetimi eğitiminin ekip dinamikleri, iletişim, koordinasyon ve takım çalışması davranışlarını geliştirdiğini belirtmiştir (78, 151, 152). Bu araştırmada da benzer sonuçlar elde edilmiş ve kriz kaynak yönetimi eğitimi alan grubun ekip çalışması performanslarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

### **5.4. Öğrencilerin Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği Sonuçlarına İlişkin Bulguların Tartışılması**

Memnuniyet ve özgüven kavramları hemşirelikte bakımın kalitesi, hasta memnuniyeti, verimliliğin ve mesleğe bağlılığın artırılması gibi birçok farklı alanlara etki etmektedir (153-156). Etkili problem çözücü olarak bilinen kişilerin, iç denetim odaklı, karar vermede öz güven sahibi, kişiler arası ve çevresel taleplere etkili cevaplar verebilme özelliklerine sahip olduğu belirtilmektedir (157). Varoluş amaçları arasında birey ve toplumun sağlığı geliştirme ve hastalık durumunda bakım sağlama isteği bulunan hemşirelik mesleğinde, öz güven sahibi olmak ve sağlıklı/hasta birey ile etkili iletişim kurmak çok önemli unsurlardır (1, 158). Hemşirelik eğitimi süresince öğrencilerin, girişken, öz güven sahibi, kendini kabul eden, iyi iletişim kurabilen ve özsaygı düzeyleri yüksek bireyler olarak yetişmeleri şüphesiz mesleki başarı açısından çok önemlidir (159).

Günümüzde hemşirelik eğitiminde kullanımı yaygınlaşan simülasyona dayalı eğitim, öğrencilerin klinik ortama girmeden önce birçok yönden gelişimlerini sağlamakla birlikte teknik (psikomotor beceriler) ve teknik olmayan becerilerin (kritik düşünme, karar verme, vb.) geliştirilmesinde kullanılmaktadır (16). Hemşirelik öğrencilerinin memnuniyet ve öz güvenlerini arttırmada simülasyona dayalı eğitimin olumlu bir etkisi olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir (91, 160-167). Lubbers ve arkadaşları (2017), öğrencilerin simülasyon deneyimi sonrasında memnuniyet ve özgüvenlerinin arttığını ve simülasyon deneyiminin gerçeğe uygulununun artması ile yüksek memnuniyet sağlandığını belirtmişlerdir (167). Bu araştırmada da simülasyona dayalı eğitime katılan tüm öğrencilerde benzer sonuçlar elde edilmiş olup özellikle kriz kaynak yönetimi teorik eğitimini alan gruptaki öğrencilerin öz güven puan ortalamalarının daha yüksek olması dikkat çekmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin profesyonel hayata başlamadan önce, lisans eğitimlerinde öz güven artışını sağlama da kriz kaynak yönetimi eğitimin yer almasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda;

- ✓ Sınıf içi ve simülasyona dayalı verilen hipoglisemi eğitiminin teorik başarı oranını artırdığı,
- ✓ Sınıf içi verilen Kriz Kaynak Yönetimi eğitiminin hipoglisemi atağı geçiren hastaya yaklaşım sürecinde performansı artırdığı,
- ✓ Simülasyona dayalı eğitimin öğrencilerin memnuniyetini ve özgüvenini arttırdığı belirlenmiştir.
- ✓ Bu sonuçlar doğrultusunda  $H^0$  hipotezi reddedilmiş olup,  $H^1$  hipotezi kabul edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- ✓ Simülasyona dayalı eğitimlerin hemşirelik programı müfredatına entegrasyonunun artırılması,
- ✓ Simülasyona dayalı eğitimlerde kriz kaynak yönetimi basamaklarının kullanıldığı senaryoların artırılması,
- ✓ Kriz Kaynak Yönetimi eğitiminin müfredat içerisinde teorik ve simülasyona dayalı bir ders olarak öğrencilere verilmesi,
- ✓ Kriz Kaynak Yönetimi eğitimlerinin interdisipliner çalışmalar ile hazırlanması, farklı meslek gruplarını (hemşirelik, tıp, anestezi, vb.) gerektiren kriz durumlarına yönelik teorik dersler ve senaryolar ile yürütülmesi önerilmiştir.



## 7. KAYNAKLAR

1. Ergöl Ş. Türkiye'de yükseköğretimde hemşirelik eğitimi. Yüksek Öğretim ve Bilim Dergisi 2011;I(3):152-5.
2. Şengül F. Hemşirelik Eğitim Modellerinin Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimlerine Etkisi: Çok Merkezli Çalışma. Ç.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2007 (Danışman: Doç. Dr. G Seydaoğlu) .
3. Toraman AU, Temel AB, Kalkım A, Balyacı ÖE. Klasik ve entegre eğitim modeli ile öğrenim gören hemşirelik öğrencilerinin araştırmaya yönelik tutum ve farkındalıkları. 2013;6(3):132-8. [Electronic Journal] <http://www.deuhyoedergi.org/index.php/DEUHYOED/article/view/10>.
4. Ay Ş. Eleştirel düşünme gücü, anne babanın öğrenim durumu ve ailenin aylık geliri. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2006;6(2):176-186.
5. Ip WY, Lee DT, Lee IF, Chau JP, Wootton YS, Chang AM. Disposition towards critical thinking: a study of chinese undergraduate nursing students. J Adv Nurs 2000;32(1):84-90.
6. Tosun N, Oflaz F, Akyüz A, Kaya T, Yava A, Yıldız D, Akbayrak N. Hemşirelik Yüksek Okulu öğrencilerinin intörn eğitim programından beklentileri ile program sonunda kazanım ve önerilerinin değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Dergisi 2008;50: 164-171.
7. Beşer A, Mete S, Sarı HY. Probleme dayalı öğrenmede eğitim yönlendiricisi nasıl olmalıdır? C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2004;8(2):32-38.
8. Rhem J, editor. Problem-based learning: An introduction. The National Teaching and Learning Forum; 1998.
9. Lee RMKW, Kwan CY. The use of problem - based learning in medical education. J Med Education 1997;1(2):149-157.
10. Kılınc A. Probleme dayalı öğrenme. Kastamonu Eğitim Dergisi 2007;15(2):561-578.
11. Peterson RF, Treagust DF. Learning to teach primary science through problem-based learning. Science Education 1998;82(2): 215-237.
12. Koçakoğlu M. Probleme dayalı öğrenme: yapılandırmacılığın özü. Milli Eğitim Dergisi 2010; 40 (188):68-82.
13. Tiwari A, Avery A, Lai P. Critical thinking disposition of Hong Kong Chinese and Australian nursing students. J Adv Nurs 2003;44(3):298-307.
14. Motola I, Devine L, Chung H, Sullivan J, Issenberg B. Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. Med Teach 2013;35(10):e1511-30.
15. Drews FA, Bakdash JZ. Simulation training in health care. Reviews of Human Factors and Ergonomics 2013;8: 191-234.
16. Özdemir ÇFK, Şahin ZA, Alemdar DK. Hemşirelikte Klinik Öğretim Stratejileri. 4. baskı, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.; 2016: 187-216.

17. Kim J, Park J, Shin S. Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Medical Education* 2016;16:152.
18. Hebbbar KB, Cunningham C, McCracken C, Kamat P, Fortenberry JD. Simulation-based paediatric intensive care unit central venous line maintenance bundle training. *Intensive Crit Care Nurs* 2015;31(1):44-50.
19. Jansson M, Kääriäinen M, Kyngäs H. Effectiveness of simulation-based education in critical care nurses' continuing education: A systematic review. *Clinical Simulation in Nursing* 2013;9(9):e355-e360.
20. Rutherford-Hemming T, Kelsey NC, Grenig DL, Feliciano M, Simko L, Henrich CM. Multisite single-blinded randomized control study of transfer and retention of knowledge and skill between nurses using simulation and online self-study module. *Simul Healthc* 2016;11(4):264-70.
21. Alinier G. Effectiveness of the use of simulation training in healthcare education. Faculty of Health and Human Science, University of Hertfordshire, Degree of Doctor of Philosophy, London, 2013.
22. THAN, More. 1,000 Preventable Deaths a Day Is Too Many: The Need to Improve Patient Safety. Health, Education, Labor, and Pensions. Hearing Before the Subcommittee on Primary Health and Aging, Senate, 114th Cong. Washington, DC. 2014.
23. Petrosioniak A, Hicks CM. Beyond crisis resource management: new frontiers in human factors training for acute care medicine. *Curr Opin Anaesthesiol* 2013;26(6):699-706.
24. Havens DH, Boroughs L. "To err is human": a report from the Institute of Medicine. *J Pediatr Health Care* 2000;14(2):77-80.
25. Grogan EL, Stiles RA, France DJ, Speroff T, Morris Jr JA, Nixon B, Gaffney FA, Seddon R, Pinson CW. The impact of aviation-based teamwork training on the attitudes of health-care professionals. *J Am Coll Surg* 2004;199(6):843-8.
26. Jakimowicz M. The Effect of Crisis Resource Management Training on Error in the Emergency Department: A Systematic Review. University of Tasmania, School of Nursing and Midwifery, Doctoral Dissertation, Australia, 2012.
27. Çetingüç M. Dirty Dozen; insan faktörlü kaza nedenlerinin kara listesi 2013. <http://www.airkule.com/yazar/DIRTY-DOZEN-INSAN-FAKTORLU-KAZA-NEDENLERININ-KARA-LISTESI/843> (Erişim tarihi: 28 Nisan 2019)
28. Rudy SJ, Polomano R, Murray WB, Henry J, Marine R. Team management training using crisis resource management results in perceived benefits by healthcare workers. *J Contin Educ Nurs* 2007;38(5): 219-226.
29. Brod M, Christensen T, Thomsen TL, Bushnell DM. The impact of non-severe hypoglycemic events on work productivity and diabetes management. *Value Health* 2011;14(5):665-671.
30. Chinnasamy E, Mandal A, Khan S, Iqbal F, Patel N. Nurses' knowledge of inpatient hypoglycaemia management. *Journal of Diabetes Nursing* 2011;15(8): 313-7.

31. Görüş S, Kılıç Z, Ceylan Ö, Şentürk A. Hemşirelerin profesyonel değerleri ve etkileyen faktörler. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi* 2014;5(3):137-142.
32. Orak S, Ohan H, Ağırman Ö, Özgürce B. Hemşirelik- Ebelik eğitiminde Süleyman Demirel Üniversitesi örneği: Isparta Sağlık Yüksekokulu inörn öğrencilerinin klinik sahada entegre uygulaması ile ilgili bilgi ve tutumları. *S.D.Ü. Tıp Fak Derg* 2008;15(3):11-6.
33. Kaya H, Akçin E. Öğrenme biçimleri/stilleri ve hemşirelik eğitimi. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2002;6(2): 31-5.
34. Thompson C, McCaughan D, Cullum N, Sheldon TA, Mulhall A, Thompson DR. Research information in nurses' clinical decision-making: what is useful? *J Adv Nurs* 2001;36(3):376-388.
35. Dönmez RÖ, Temel AB. Klasik eğitim ve entegre eğitim modeli ile öğrenim gören hemşire öğrencilerin kişisel değerlerinin karşılaştırılması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2013;29(1):30-44.
36. Davis MH, Harden RM. AMEE Medical Education Guide No. 15: Problem-Based Learning: A Practical Guide. *Med Teach* 1999;21(2):130-140.
37. Görüş S, Bilgi N, Korkut Bayındır S. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2014;4(2): 25-9.
38. Committee IS. INACSL Standards of Best Practice: Simulation SM Simulation Glossary. *Clinical Simulation in Nursing* 2016;12:39-47.
39. Bradley P. The history of simulation in medical education and possible future directions. *Med Educ* 2006;40(3):254-62.
40. Mıdık Ö, Kartal M. Simülasyona dayalı tıp eğitimi. *Marmara Medical Journal* 2010;23(3):389-99.
41. Şendir M. Kadın Sağlığı Hemşireliği eğitiminde simülasyon kullanımı. *F.N. Hem Derg* 2013;21(3):205-212.
42. Ortiz GA. Effectiveness of PC-based flight simulation. *The International Journal Of Aviation Psychology* 1994;4(3):285-91.
43. Connolly T, Blackwell B, Lester L. A simulation-based approach to training in aeronautical decision making. *Aviat Space Environ Med* 1989;60(1):50-52.
44. Seymour N, Gallagher A, Roman S, O'Brien M, Bansal V, Andersen D, Satava R. Virtual reality training improves operating room performance: results of a randomized, double-blinded study. *Ann Surg* 2002;236(4): 458-63.
45. Kunkler K. The role of medical simulation: an overview. *Int J Med Robot* 2006;2(3):203-210.
46. Sezer B, Elçin M. Tıp Eğitiminde Simülasyon. Eds.: Odabaşı HF, Akkoyunlu B, İşman A. *Eğitim Teknolojileri Okumaları,- Birinci Baskı, Ankara, Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd.Şti., S. 755-71.*
47. Durmaz Edeer A, Sarıkaya A. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı ve simülasyon tipleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2015;12(2):121-5.
48. Reznick M, Harter P, Krummel T. Virtual reality and simulation: training the future emergency physician. *Academic Emergency Medicine* 2002;9(1):78-87.

49. Verkuyl M, Hughes M. Virtual Gaming Simulation in Nursing Education: A Mixed-Methods Study. *Clinical Simulation in Nursing* 2019;29:9-14.
50. Christopoulos A, Conrad M, Shukla M. Increasing student engagement through virtual interactions: How? *Virtual Reality* 2018;22(4):353-69.
51. Kothari LG, Shah K, Barach P. Simulation based medical education in graduate medical education training and assessment programs. *Progress in Pediatric Cardiology* 2017;44:33-42.
52. Power D, Henn P, Hick D, McAdoo J. An evaluation of high fidelity simulation using a human patient simulator in a new diploma in military medical care. *JMVH* 2013;21(4).
53. Aksoy ME, Kitapçioğlu D, Güven F, Sayalı ME. *Medikal Simülasyon Terminolojisi*. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Şti., 2017.
54. Guinea S, Andersen P, Reid-Searl K, Levett-Jones T, Dwyer T, Heaton L, Flenady T, Applegarth J, Bickell P. Simulation-based learning for patient safety: the development of the tag team patient safety simulation methodology for nursing education. *Collegian* 2018.
55. Datta R, Upadhyay K, Jaideep C. Simulation and its role in medical education. *MJAFI* 2012;68(2):167-72.
56. Ogden PE, Cobbs LS, Howell MR, Sibbitt SJB, DiPette DJ. Clinical simulation: importance to the internal medicine education mission. *Am J Med* 2007;120(9):820-4.
57. Weller JM. Simulation in undergraduate medical education: bridging the gap between theory and practice. *Med Educ* 2004;38(1):32-8.
58. Sollid SJ, Dieckman P, Aase K, Soreide E, Ringsted C, Ostergaard D. Five topics health care simulation can address to improve patient safety: results from a consensus process. *J Patient Saf* 2016.
59. Barleycorn D, Lee GA. How effective is trauma simulation as an educational process for healthcare providers within the trauma networks? A systematic review. *Int Emer Nurs* 2018;40:37-45.
60. Boztepe H, Terzioğlu F. Hemşirelik eğitiminde beceri değerlendirme. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2013;16(1):57-64.
61. Şendir M, Doğan P. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı: sistematik inceleme. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2015;23(1):49-56.
62. Hacıoğlu N. *Hemşirelikte Öğretim Öğrenme ve Eğitim*. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., 2011.
63. Rhodes ML, Curran C. Use of human patient simulator to teach clinical judgement skills in a baccalaureate nursing program. *Comput Inform Nurs* 2005;23(5):256-62.
64. Norman J. A systematic review of the literature on simulation in nursing education. *ABNF Journal*. 2012;23(2):24-8.
65. Carne B, Kennedy M, Gray T. Review article: crisis resource management in emergency medicine. *Emerg Med Australas* 2012;24(1):7-13.
66. Dönmez K, Uslu S. Havacılıkta iletişim kaynaklı kaza ve olaylar üzerine bir inceleme. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 2016;9(45):1074-9.

67. Mellema GM. Application of Dupont's Dirty Dozen Framework to Commercial Aviation Maintenance Incidents. Embry-Riddle Aeronautical University, Doctoral Dissertation Degree of Doctor of Philosophy in Aviation, Florida, 2018.
68. Shappell SA, Wiegmann DA. The human factors analysis and classification system-HFACS. Washington, DC: U.S. Department of Federal Transportation 2000.
69. Chang Y-H, Wang Y-C. Significant human risk factors in aircraft maintenance technicians. *Safety Science* 2010;48(1):54-62.
70. Dumitru IM, Boşcoianu M, editors. Human factors contribution to aviation safety. International Conference of Scientific Paper AFASES; 2015.
71. Chapter 14 Human Factors. Federal Aviation Administration 2012  
[https://www.faa.gov/files/gslac/courses/content/258/1097/AMT\\_Handbook\\_Addendum\\_Human\\_Factors.pdf](https://www.faa.gov/files/gslac/courses/content/258/1097/AMT_Handbook_Addendum_Human_Factors.pdf) (Erişim tarihi: 28 Nisan 2019)
72. Gaba DM, Howard SK, Fish KJ, Smith BE, Sowb YA. Simulation-based training in anesthesia crisis resource management (ACRM): A decade of experience. *Simulation and Gaming* 2001;32(2):175-193.
73. Rall M, Dieckmann P. Errors in medicine, patient safety and human factors. Austria: European Society of Anaesthesiology 2005.
74. Rall M, Gaba DM, Howard SK, Dieckmann P. Human Performance and Patient Safety. Miller's Anesthesia 8th ed, Philadelphia, Elsevier Churchill Livingstone: In: Miller RD, Cohen NH, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener- Kronish JP, Young WL, editors, 2005.
75. Cheng A, Donoghue A, Gilfoyle E, Eppich W. Simulation-based crisis resource management training for pediatric critical care medicine: A review for instructors. *Pediatr Crit Care Med* 2012;13(2):197-203.
76. Kemper PF, de Bruijne M, van Dyck C, Wagner C. JBhsr. Effectiveness of classroom based crew resource management training in the intensive care unit: study design of a controlled trial. *BMC Health Serv Res* 2011;11(1):304.
77. Rabøl LI, Østergaard D, Mogensen T. Outcomes of classroom-based team training interventions for multiprofessional hospital staff. A systematic review. *Qual Saf Health Care* 2010;19(6):e27.
78. France DJ, Stiles R, Gaffney FA, Seddon MR, Grogan EL, Nixon WR, Speroff T. Crew resource management training—clinicians' reactions and attitudes. *AORN J* 2005;82(2):213-24.
79. Morey JC, Simon R, Jay GD, Wears RL, Salisbury M, Dukes KA, Berns SC. Error reduction and performance improvement in the emergency department through formal teamwork training: evaluation results of the MedTeams project. *Health Serv Res* 2002;37(6):1553-81.
80. Gao L, Xiong Q, Miao J, Zhang Y, Xia L, Lu M, Zhang B, Chen Y, Zhang A, Yu C, Wang L. Analysis of alternatives for insulinizing patients to achieve glycemic control and avoid accompanying risk of hypoglycemia. *Biomed Rep* 2015;3(3):284-8.
81. Stefanova SD, Cox C, Hill M. Hypoglycemia: causes, risk factors and pathophysiology. *Nurs Stand* 2013;27(42):42-8.

82. TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu. 10. Baskı, Ankara: Miki Matbaası 2018.
83. Cryer PE, Axelrod L, Grossman A, Heller SR, Montori VM, Seaquist ER, Service FC. Evaluation and management of adult hypoglycemic disorders: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94(3):709-28.
84. Wallace CR. Postoperative management of hypoglycemia. *Orthop Nurs* 2012;31(6):328-33.
85. Se SF, Tucker K. Hypoglycemia prevention: An innovative approach. *Nursing*. 2015;45(6):19-22.
86. Fottner C, Ferrata M, Weber MM. Disorders M. Hormone secreting gastro-entero-pancreatic neuroendocrine neoplasias (GEP-NEN): When to consider, how to diagnose? *Rev Endocr Metab Disord* 2017;18(4):393-410.
87. Ostergaard D, Dieckmann P, Lippert A. Simulation and CRM. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2011;25(2):239-49.
88. Burson R, Moran K. Hypoglycemia treatment. *Home Healthc Nurse* 2014;32(7):437.
89. Franklin AE, Burns P, Lee CS. Psychometric testing on the NLN Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. *Nurs Educ Today* 2014;34(10):1298-304.
90. Ünver V, Basak T, Watts P, Gaioso V, Moss J, Tastan S, Iyigün E, Tosun N. The reliability and validity of three questionnaires: The Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire. *Contemporary Nurse* 2017;53(1):60-74.
91. Zapko K, Ferranto M, Blasiman R, Shelestak D. Evaluating best educational practices, student satisfaction, and self-confidence in simulation: A descriptive study. *Nurs Educ Today* 2018;60:28-34.
92. Karaçay P, Hatice K. Simülasyonla eğitimde kullanılan “Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği” nin Türkçe’ye uyarlanması. *F.N. Hem. Derg Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2017 25(2):95-103.
93. Ünver V, Başak T. Simülasyona dayalı eğitimde senaryo yazma süreci. *Türkiye Klinikleri Cerrahi Dergisi* 2016;2(1):70-8.
94. Waxman KT. The development of evidence-based clinical simulation scenarios: Guidelines for nurse educators. *J Nurs Educ* 2010;49(1):29-35.
95. Yiğit R, Esenay F, Derebent E. Türkiye’de hemşirelik son sınıf öğrencilerinin profili. *Cumhuriyet Üniversitesi HYO Dergisi* 2007;11(3):1-12.
96. Satı Ü, Gürhan N, Saral E, Atlı Özbaş A. Hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik özellikleri ve hemşirelik mesleğini seçme nedenleri. *F.N. Hem. Derg* 2008;16(63):179-87.
97. Kaya N, Turan N, Öztürk A. Türkiye’de erkek hemşire imgesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2011;8(1):16-30.
98. Altundağ S. Tip 1 diyabetli çocukların hastalığa uyumunda eğitimin ve sosyal desteğin etkisi. *Pamukkale Tıp Dergisi* 2017;11(2):137-44.

99. Malek M. Tip 2 Diyabetli Hastalara Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 2010 (Danışman: Prof Dr. FP Çakıroğlu).
100. Karakurt P. Tip 2 Diyabetli Hastalara Verilen Eğitimin Öz-Bakım Üzerine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, 2008 (Danışman: Doç Dr. M Kaşıkçı)
101. Tağraf H, Arslan NT. Kriz oluşum süreci ve kriz yönetiminde proaktif yaklaşım. C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi 2003;4(1):149-60.
102. Kash TJ, Darling JR. Crisis management: prevention, diagnosis and intervention. Leadership and Organization Development Journal 1998;19(4):179-86.
103. Weaver SJ, Rosen MA, DiazGranados D, Lazzara EH, Lyons R, Salas E, Knych SA, Mckeever M, Adler L, Barker M, King HB. Does teamwork improve performance in the operating room? A multilevel evaluation. Jt Comm J Qual Patient Saf 2010;36(3):133-42.
104. Haerkens M, Kox M, Lemson J, Houterman S, Van Der Hoeven J, Pickkers P. JAAS. Crew Resource Management in the Intensive Care Unit: a prospective 3-year cohort study. Acta Anaesthesiol Scand 2015;59(10):1319-29.
105. Shea-Lewis A. Teamwork: crew resource management in a community hospital. J Healthc Qual 2009;31(5):14-8.
106. Wu WT, Wu YL, Hou SM, Kang CM, Huang CH, Huang YJ, Wang V, Wang Pa-Chun. Examining the effects of an interprofessional crew resource management training intervention on perceptions of patient safety. J Interprof Care 2016;30(4):536-8.
107. Çelik F. Sağlık kurumlarında iletişim; hasta ile sağlık personeli iletişimi üzerine bir araştırma. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2008 (Danışman:Doç. Dr. A Koçak).
108. Çetin C, Kurban P, Bilici NM. Sağlık kurumlarında sağlıklı iletişim: bilgisayar operatörleri, güvenlik görevlileri ve yönlendirme çalışanları örnekleme. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 2016;19(4):423-42.
109. Leonard M, Graham S, Bonacum D. The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. Qual Saf Health Care 2004;13(suppl 1):i85-i90.
110. Brindley PG, Reynolds SF. Improving verbal communication in critical care medicine. J Crit Care 2011;26(2):155-9.
111. Brindley PG, Smith KE, Cardinal P, LeBlanc F. Improving medical communication: skills for a complex (and multilingual) clinical world. Can Respir J 2014;21(2):89-91.
112. Heisler M, Bouknight RR, Hayward RA, Smith DM, Kerr EA. The relative importance of physician communication, participatory decision making, and patient understanding in diabetes self-management. J Gen Intern Med 2002;17(4):243-52.
113. Huntington B, Kuhn N. Communication gaffes: a root cause of malpractice claims. Proceedings (Baylor University Medical Center) 2003;16(2):157-61.

114. Klein ER. Effective communication with patients. *Pa Nurse* 2005;60(4):14-5.
115. Yahuza J. Communication in the Healthcare Organization: The Perceived use of Rhetoric among Healthcare Professionals. University of Ottawa, Master's Degree, Ottawa,2015 (Supervisor: Dr. R Ahmed)
116. Vermeir P, Vandijck D, Degroote S, Peleman R, Verhaeghe R, Mortier E, Hallaert G, Van Daele S, Buylaert W, Vogelaers D. Communication in healthcare: a narrative review of the literature and practical recommendations. *Int J Clin Pract* 2015;69(11):1257-67.
117. Taran S. An examination of the factors contributing to poor communication outside the physician-patient sphere. *Mcgill J Med* 2011;13(1):86-91.
118. Lingard L, Espin S, Whyte S, Regehr G, Baker GR, Reznick R, Bohnen J, Orser B, Doran D, Grober E. Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. *Qual Saf Health Care* 2004;13(5):330-4.
119. Haller G, Garnerin P, Morales M-A, Pfister R, Berner M, Irion O, Clergue F, Kern C. Effect of crew resource management training in a multidisciplinary obstetrical setting. *Int J Qual Health Care* 2008;20(4):254-63.
120. Muñoz-Marrón D. JPdP. Human Factors in Aviation: CRM (Crew Resource Management). *Papeles del Psicólogo* 2018;39(3):191-9.
121. Jimenez C, Kasper K, Rivera J, Talone A, Jentsch F. Crew resource management (CRM): What aviation can learn from the application of crm in other domains. In: *Proceeding of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. Sage CA: Los Angeles; 2015. p. 946-50.
122. Taylor JC, Robertson MM. The effects of Crew Resource Management (CRM) training in airline maintenance: Results following three year's experience. 1995.
123. Verbeek-van Noord I, de Bruijne MC, Twisk JW, van Dyck C, Wagner C. More explicit communication after classroom-based crew resource management training: results of a pragmatic trial. *J Eval Clin Pract* 2015;21(1):137-44.
124. Parsons JR, Crichlow A, Ponnuru S, Shewokis PA, Goswami V, Griswold S. Filling the gap: simulation-based crisis resource management training for emergency medicine residents. *West J Emerg Med* 2018;19(1):205-10.
125. McCulloch P, Mishra A, Handa A, Dale T, Hirst G, Catchpole K. The effects of aviation-style non-technical skills training on technical performance and outcome in the operating theatre. *Qual Saf Health Care* 2009;18(2):109-15.
126. Bektaş Ç. Liderlik yaklaşımları ve modern liderden beklentiler. *Selçuk Üniversitesi Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi* 2016;2(7):43-53.
127. Önen SM, Kanayran HG. Liderlik ve motivasyon: kuramsal bir değerlendirme. *Birey ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi* 2015;5(2):43-64.
128. Sezgin E. İşletmelerde kriz yönetimi ve liderlik. 2012.
129. Akman V, Hanoğlu M, Kızıl C. Liderlik ile personel performansı arasındaki ilişki üzerine bir şirket incelemesi 2015;14(52);130-45 [Electronic Journal] <https://ssrn.com/abstract=3180084>.



130. Nwinyokpugi P. Workload management strategies and employees efficiency in the nigeria banking sector. *International Journal of Innovative Research and Development* 2018;7(1):286-93.
131. Fernandez Castelao E, Boos M, Ringer C, Eich C, Russo S. Effect of CRM team leader training on team performance and leadership behavior in simulated cardiac arrest scenarios: a prospective, randomized, controlled study. *BMC Med Educ* 2015;15(1):116.
132. Woods DD, Johannesen LJ, Cook RI, Sarter NB. Behind human error: Cognitive systems, computers and hindsight. Dayton Univ Research Inst (Urdu) OH; 1994.
133. De Keyser V, Woods D. Fixation errors: Failures to revise situation assessment in dynamic and risky systems. Springer, Dordrecht 1990. p. 231-51.
134. Walsh T, Beatty PC. Human factors error and patient monitoring. *Physiol Meas* 2002;23(3):111-32.
135. Hazlehurst B, McMullen CK, Gorman PN. Distributed cognition in the heart room: how situation awareness arises from coordinated communications during cardiac surgery. *J Biomed Inform* 2007;40(5):539-51.
136. Endsley MR. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors* 1995;37(1):32-64.
137. Parush A, Campbell C, Hunter A, Ma C, Calder L, Worthington J, Abbott C, Frank JR. Situational Awareness and Patient Safety. The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada 2011.
138. Parush A, Kramer C, Foster-Hunt T, Momtahan K, Hunter A, Sohmer B. Communication and team situation awareness in the OR: Implications for augmentative information display. *J Biomed Inform* 2011;44(3):477-85.
139. Flin R, Martin L, Goeters KM, Hoermann H, Amalberti R, Valot C, Nijhuis H. Development of the NOTECHS (non-technical skills) System for assessing pilots' CRM skills. *Human Factors and Aerospace Safety* 2003;3(2):97-119.
140. Marvil P, Tribble C. Lessons from Crew Resource Management for Cardiac Surgeons. *The Heart Surgery Forum* 2017;2(2).
141. Helmreich RL, Wilhelm JA, Klinec JR, Merritt AC. Culture, Error, and Crew Resource Management. In Salas E., Bowers CA, Edens E, editors. *Improving teamwork in organizations: Applications of resource management training*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2019: 305-31.
142. Truta TS, Boeriu CM, Copotoiu SM, Petrisor M, Turucz E, Vatau D, Lazarovici M. Improving nontechnical skills of an interprofessional emergency medical team through a one day crisis resource management training. *Medicine* 2018;97(32).
143. Öğüt A, Kaya Ş. Sağlık kurumlarında ekip çalışması. *Selçuk Üniversitesi Kadınhanı Faik İtil Meslek Yüksekokulu Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi* 2011;1(1):87-96.
144. Ulusoy H, Moroğlu D. Hekim ve hemşirelerin ekip çalışmasına ilişkin görüşleri. *Pamukkale Tıp Dergisi* 2009;2(2):55-61.

145. Lafçı D, Pehlivan S, Demiray G. Viewpoints of Physicians and Nurses Working in Surgical Clinics on Teamwork. *Journal of Health and Nursing Management* 2016;3(2):55-64.
146. Shapiro M, Morey J, Small S, Langford V, Kaylor C, Jagminas L, Suner S, Salisbury ML, Simon R, Jay GD. Simulation based teamwork training for emergency department staff: Does it improve clinical team performance when added to an existing didactic teamwork curriculum? *Qual Saf Health Care* 2004;13(6):417-21.
147. Çelik A, Karaca A. Hemşirelerde ekip çalışması ve motivasyon arasındaki ilişkinin ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2017;14(4):254-63.
148. O' Dea A, O' Connor P, Keogh I. A meta-analysis of the effectiveness of crew resource management training in acute care domains. *Postgrad Med J* 2014;90(1070):699-708.
149. Jankouskas T, Bush MC, Murray B, Rudy S, Henry J, Dyer AM, Liu W, Sinz E. Crisis resource management: evaluating outcomes of a multidisciplinary team. *Simul Healthc* 2007;2(2):96-101.
150. Coppens I, Verhaeghe S, Van Hecke A, Beeckman D. The effectiveness of crisis resource management and team debriefing in resuscitation education of nursing students: A randomised controlled trial. *J Clin Nurs* 2018;27(1-2):77-85.
151. Clay-Williams R, Mcintosh CA, Kerridge R, Braithwaite J. Classroom and simulation team training: a randomized controlled trial. *Int J Qual Health Care* 2013;25(3):314-21.
152. Hughes KM, Benenson RS, Krichten AE, Clancy KD, Ryan JP, Hammond C. A crew resource management program tailored to trauma resuscitation improves team behavior and communication. *J Am Coll Surg* 2014;219(3):545-51.
153. Er F, Altuntaş S. Hemşirelikte Personel Güçlendirme. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2014;3(1):155-60.
154. Tilev S, Beydağ KD. Hemşirelerin iş doyum düzeyi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi* 2014;3(1):140-7.
155. Çolak Okumuş D, Uğur E. Hemşirelerin Duygusal Zeka Düzeylerinin Bakım Davranışlarına Etkisi. *ACU Sağlık Bil Derg* 2017;(2):104-109.
156. Abaan S, Altıntoprak A. Hemşirelerde problem çözme becerileri: öz değerlendirme sonuçlarının analizi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2005;12(1):62-76.
157. Uçar T, Duy B. Ebelik ve hemşirelik bölümü öğrencilerinin denetim odağı ve özgüvenlerinin problem çözme becerileri ile ilişkisi. *TAF Prev Med Bull* 2013;12(6):689-98.
158. Bozdoğan Yeşilot S, Öz F. Hemşirenin varlığı: kuramsal bir bakış. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi* 2016;7(2):94-9.
159. Ağaçdiken S, Mumcu Boğa N, Özdelikara A. Hemşirelik öğrencilerinin hemşirelik eğitimine yönelik yaşadıkları stres düzeyinin belirlenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi* 2016;1(1).
160. Bambini D, Washburn J, Perkins R. Outcomes of clinical simulation for novice nursing students: Communication, confidence, clinical judgment. *Nurs Educ Perspect* 2009;30(2):79-82.
161. Brown D, Chronister C. The effect of simulation learning on critical thinking and self-confidence when incorporated into an electrocardiogram nursing course. *Clinical Simulation in Nursing* 2009;5(1):e45-e52.

162. Cant R, Cooper S. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *J Adv Nurs* 2010;66(1):3-15.
163. Howard VM, Englert N, Kameg K, Perozzi K. Integration of simulation across the undergraduate curriculum: Student and faculty perspectives. *Clinical Simulation in Nursing* 2011;7(1):e1-e10.
164. Jeffries P, Rizzolo M. Designing and Implementing Models for the Innovative Use of Simulation to Teach Nursing Care of Ill Adults and Children: A National, Multi-Site, Multi-Method Study [Summary Report]. 2006.
165. Mould J, White H, Gallagher R. Evaluation of a critical care simulation series for undergraduate nursing students. *Contemp Nurse* 2011;38(1-2):180-90.
166. Smith SJ, Roehrs CJ. High-Fidelity Simulation: Factors Correlated with Nursing Student Satisfaction and Self-Confidence. *Nursing Education Perspectives. Nurs Educ Perspect* 2009;30(2):74-8.
167. Lubbers J, Rossman C. Satisfaction and self-confidence with nursing clinical simulation: Novice learners, medium-fidelity, and community settings. *Nurs Educ Today* 2017;48:140-4.

## 8. EKLER

### EK 1. Aydınlatılmış Onam Formu

Sayın Katılımcı,

Bu araştırma, hemşirelik son sınıf öğrencilerine Kriz Kaynak Yönetimi kullanılarak verilen simülasyon destekli hipoglisemi eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Katılımcılar randomizasyon yöntemi ile iki gruba ayrılmıştır. Gruplardan birine standart hipoglisemi eğitimi, diğer gruba ise standart hipoglisemi eğitiminin yanında Kriz Kaynak Yönetimi eğitimi verilecektir. Araştırma süreci teorik anlatım, ön-son test uygulaması ve simülasyon senaryo çalışması aşamalarından oluşmaktadır. Bu uygulamanın, sınıf içi performansınızın değerlendirilmesi veya ders geçme notu üzerinde herhangi bir etki oluşturmayacaktır. Bu araştırmaya katılım gönüllülük ilkesine göre sağlanacaktır. Çalışmaya katılmayı kabul ettikten sonra vazgeçme hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Araştırma tamamen bilimsel amaçlı olup bu süreçte elde edilen bilgiler hiçbir şekilde sizin isminiz belirtilerek açıklanmayacak, araştırma amacı dışında başka şahıslar/kurumlarla paylaşılmayacaktır. Çalışma ile ilgili bir sorunuz ya da ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz. Çalışmamıza vermiş olduğunuz katkıya teşekkür ederiz.

ADI : Zehra BELHAN

GÖREVİ : Dahili Hastalıklar Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

TELEFON :

Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Gönüllü Katılımcı

İmza-----

Tarih -----/-----/2019

Adı Soyadı -----

Sorumlu Araştırmacı

İmza-----

Tarih -----/-----/2019

Adı Soyadı Zehra BELHAN

## EK 2. Demografik Bilgi Formu

### DEMOGRAFİK BİLGİLER

Ad-Soyadı :

Yaş :

Cinsiyet :  Kadın  Erkek

### GENEL BİLGİLER

Diyabet hastalığınız var mı?

Evet

(Belirtiniz.....)

Hayır

Ailenizde Diyabet hastalığı olan kişi var mı?

Evet

(Belirtiniz.....)

Hayır

Daha önce Hipoglisemi atağı geçiren hasta ile karşılaştınız mı?

Evet

(Belirtiniz.....)

Hayır

### EK 3. Hipoglisemi Yönetimi Bilgi Formu

<b>HİPOGLİSEMİ YÖNETİMİ BİLGİ FORMU</b>			
<b>Yönerge:</b> Aşağıda hipoglisemi yönetimine ilişkin bazı bilgiler bulunmaktadır. Her ifadeyi dikkatlice okuyun ve size uygun olan cevabı işaretleyin. Her madde içinde birden fazla fikrin verilmesinden kaçınınız.			
<b>Ad-Soyad:</b> .....		<b>Tarih:</b> .....	
<b>Sorular</b>	<b>Doğru</b>	<b>Yanlış</b>	<b>Fikrim Yok</b>
Hipoglisemi tanısı için “Wipple Triadı” bulunması yeterlidir.			
Diyabet tanılı hastalar için hipoglisemi sınırı plazma glukoz değeri <70 mg/dl (3.9 mmol/litre) olarak kabul edilmektedir.			
Titreme, soğuk terleme, sinirlilik, ateş basması, bulantı, çarpıntı, acıkma ve uyuşma hipogliseminin adrenerjik belirti ve bulgular arasında yer alır.			
Baş dönmesi, baş ağrısı, konsantre olamama, konuşmada güçlük, halsizlik, konfüzyon hipogliseminin nöroglükopenik belirti ve bulgular arasında yer alır.			
Klinik olarak hafif, orta ve ağır (ciddi) hipoglisemi olmak üzere üç derecede görülebilmektedir.			
Fiziksel aktivitede artış, yetersiz beslenme, yüksek doz insülin ya da sekretogog ilaç alımı hipoglisemi gelişimi için risk faktörlerdir.			
Hipoglisemi tedavisinde hastanın bilinç durumu tedavinin şeklini değiştirmektedir.			
Hipoglisemi geçiren hastanın bilinci açık ve yutabiliyor ise ağız yolu ile 15 gram karbonhidrat verilir.			
Hipoglisemide, çikolata, gofret gibi yağlı ürünler tercih edilmez.			
Hipoglisemi geçiren hastanın çiğneme-yutma fonksiyonları bozulmuş, bilinci kapalı ise intravenöz yol ile 75-100 ml %20 (veya 150-200 ml %10) dekstroz uygulanır.			

#### EK 4. Hipoglisemi Senaryo Kontrol Formu

### HİPOGLİSEMİ SENARYOSU KONTROL LİSTESİ

**Yönerge:** Aşağıda hipoglisemi yönetimine/kriz kaynak yönetimine ilişkin uygulama basamakları bulunmaktadır. Her bir uygulama basamağında öğrenciyi gözlemleyerek değerlendirmenizi 'yetersiz', 'kısmen yeterli' ve 'yeterli' olarak belirtiniz.

**Yetersiz (1):** Basamağın yanlış uygulanması veya atlanması

**Kısmen Yeterli (2):** Basamağın doğru olarak ve sırasında uygulanması ancak basamaktan basamağa rahatça geçilmemesi

**Yeterli (3):** Basamağın doğru ve sırasında uygulanması, basamaktan basamağa rahatça geçilmesi

**Ad-Soyad:** .....

**Tarih:**.....

Değerlendirme Kriterleri	Yetersiz (1)	Kısmen Yeterli (2)	Yeterli (3)
Çevreyi tanır (malzemeler, ekipmanlar, hemşire, v.b.).			
Kaynaklarını (malzeme, kişi, vb.) etkin kullanır.			
Ekip içi etkili iletişim kurar.			
Hastanın genel durumundaki değişikliği erken fark eder.			
Hipoglisemik atağı tanır.			
Hastanın önceliklerini hızla belirler.			
Erken yardım çağırır.			
Kaynakları etkin kullanarak kan şekeri ölçümünü yapar.			
Lider belirler ve görev yükünü dağıtır.			
Fiksasyon hatalarını önler.			
Hastaya ağız yolu ile 15 gr. Karbonhidrat verir.			
Hastayı yalnız bırakmaz.			
Yapılan işlemleri yeniden gözden geçirir, çift (çapraz) kontrol yapar.			
İyi ekip çalışması yapar.			
<b>Değerlendiren</b>			

## EK 5. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği

1. Adı ve Soyadı:

Öğrenmede öğrenci memnuniyeti ve özgüven ölçeği ile ilgili öğeleri değerlendirirken aşağıda verilen değerlendirme sistemini kullanınız:

- 1-) İfadeye kesinlikle katılmıyorum
- 2-) İfadeye katılmıyorum
- 3-) Kararsızım – ifadeye ne katılıyor ne de katılmıyorum
- 4-) İfadeye katılıyorum
- 5-) İfadeye kesinlikle katılıyorum

	Şimdiki öğrenme ile ilgili memnuniyet	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Bu simülasyonda kullanılan öğretim yöntemleri etkin ve yardımcı idi.	o1	o2	o3	o4	o5
2.	Bu simülasyon, tıbbi ve cerrahi müfredatı daha iyi öğrenmemi geliştirmek için çeşitli öğrenim materyali ve etkinlikleri sağladı.	o1	o2	o3	o4	o5
3.	Eğitiminin bu simülasyonu öğretme yönteminden hoşlandım.	o1	o2	o3	o4	o5
4.	Bu simülasyonda kullanılan öğretim materyalleri motive ediciydi ve öğrenmeye yardımcı oldu.	o1	o2	o3	o4	o5
5.	Eğitiminin bu simülasyonu öğretme şekli benim öğrenme biçimime uygundu.	o1	o2	o3	o4	o5
<b>Öğrenmede Öz Güven</b>						
6.	Eğitmcilerin gösterdiği bu simülasyon uygulamasının içeriğini tam olarak öğrendiğime eminim.	o1	o2	o3	o4	o5
7.	Bu simülasyonun tıbbi ve cerrahi müfredatını tam olarak öğrenebilmek için gerekli olan önemli içeriği kapsadığına eminim.	o1	o2	o3	o4	o5
8.	Bu simülasyon sayesinde klinik ortamda gerekli olan bilgileri kazandığıma ve becerileri geliştirdiğime eminim.	o1	o2	o3	o4	o5
9.	Eğitimci, bu simülasyonu öğretirken yardımcı kaynakları kullandı.	o1	o2	o3	o4	o5
10.	Bir öğrenci olarak, bu simülasyon uygulamasında bilmem gerekenleri öğrenmek benim sorumluluğumdur.	o1	o2	o3	o4	o5
11.	Bu simülasyonda anlamadığım kavramlar olduğu zaman nasıl yardım alacağımı biliyorum.	o1	o2	o3	o4	o5
12.	Becerilerin önemli yönlerini öğrenebilmek için simülasyon uygulamasını nasıl kullanmam gerektiğini biliyorum.	o1	o2	o3	o4	o5



## EK 6. Acibadem Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi Araştırma İzni



T.C.  
ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Öğrenci İşleri Müdürlüğü

Sayı : 26702389-100-E.366  
Konu : Bilimsel Eğitim Amaçlı Çalışma İzni

08/02/2019

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 28/01/2019 tarihli ,52266849-302.08.01-E.239 sayılı yazınız.

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dahili Hastalıklar Hemşireliği tezli yüksek lisans öğrencisi Zehra BELHAN'IN Doç.Dr. Esra UĞUR ve Dr. Öğr.Üyesi Emin AKSOY danışmanlığında etik kurul onayı bulunan "Hemşirelik son sınıf öğrencilerine Kriz Kaynak Yönetimi Kullanılarak Verilen Simülasyon Destekli Hipoglisemi Eğitimini Etkinliğinin Değerlendirilmesi" konulu çalışmanın Fakülteniz son sınıf öğrencilerine yapılması uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

**e-imzalıdır**  
Prof. Dr. Zeynep GÜVEN  
Rektör Yardımcısı

Adres: Kerem Aydınlar Kampüsü Kayışdağı Caddesi 32 İçerenköy 34752 Ataşehir  
İstanbul

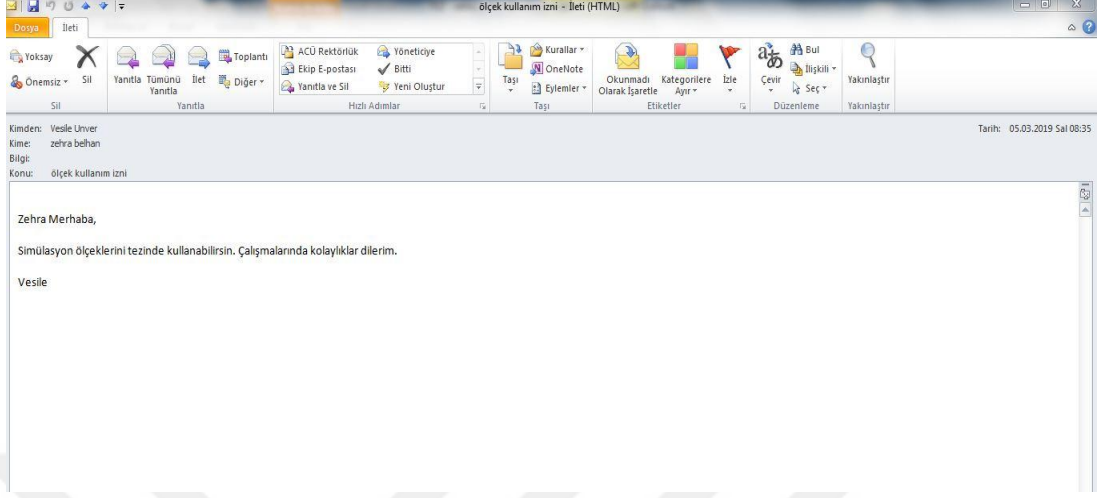
Telefon: 0216 500 44 44 Faks: 0216 576 50 76

Posta: info@acibadem.edu.tr Elektronik Ad: www.acibadem.edu.tr

Bilgi için: Dilek DÜZGÜNOĞLU  
Unvanı: Müdür

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

## EK 7. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Öz güven Ölçeği Kullanım İzni



## EK 8. Etik Kurul Kararı



SAYI: ATADEK-2017/14  
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Yrd. Doç.Dr. Esra UĞUR, Hem. Zehra Belhan

Sorumluluğunu yürüttüğünüz **“Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerine Kriz Kaynak Yönetimi Kullanılarak Verilen Simülasyon Destekli Hipoglisemi Eğitiminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi”** başlıklı proje 24.08.2017 tarih 2017/14 Sayılı Atadek Toplantısında görüşülmüş olup 2017-14/23 karar numarası ile tbbi etik yönden uygun bulunmuştur.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Güldal Süyen".

Prof.Dr. Güldal SÜYEN  
ATADEK Başkan Yardımcısı

## EK 9. Etik Kurul Kararı

**ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ**  
**TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)**

**Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:**

Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerine Kriz Kaynak Yönetimi Kullanılarak Verilen Simülasyon Destekli Hipoglisemi Eğitiminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi

**Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):**

Yrd. Doç.Dr. Esra UĞUR, Hem. Zehra Belhan

**Karar:**

**Kabul (Etik olarak uygun) (X)**      **Revizyon ( )\***      **Etik olarak uygun değil ( )\*\***

**Toplantı Tarihi:**24.08.2017

**Karar Numarası:** 2017-14/23

Kurul Üyesi-Unvan Ad-Soyad	İmza	Karara	
		Katılıyorum	Katılmıyorum***
Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan)		( )	( )
Prof. Dr. Güldal Süyen (Başkan Yrd)		(X)	( )
Prof.Dr. Mert Ülgen		(X)	( )
Doç.Dr. Ükke Karabacak		( )	( )
Doç.Dr. A.Elif Eroğlu Büyükköner		( )	( )
Doç.Dr. Berrin Karadağ		(X)	( )
Yrd.Doç.Dr. Fatih Artvinli		(X)	( )
Yrd.Doç.Dr. Günseli Bozdoğan		( )	( )

## EK 10. Hipoglisemi Teorik Eğitim Planı

<b>EĞİTİMİN ADI</b>	DİABETES MELLİTUS – HİPOGLİSEMİ
<b>TARİH</b>	18 ŞUBAT 2019
<b>SAAT</b>	09:00 – 11:00
<b>EĞİTİMCİ</b>	Uzm. Hem. Zehra Belhan

<b>Saat</b>	<b>Konu</b>
<b>09:00 – 09:45</b>	Diyabetin tanımı, tanılanması ve semptomları Diyabetin Sınıflandırılması; Tip 1, Tip 2, Gestasyonel Diyabetli Hastalarda Bakım İlkeleri Hasta Eğitimi Diyabetin Komplikasyonları
<b>09:45-10:00</b>	<b>Kahve Arası</b>
<b>10:00 – 11:00</b>	Hipoglisemi Tanımı Akut Hipoglisemi Semptomları Sınıflama Hazırlayıcı Faktörler Tedavi Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Önerileri

## EK 11. Kriz Kaynak Yönetimi Teorik Eğitim Planı

EĞİTİMİN ADI	<b>KRİZ KAYNAK YÖNETİMİ</b>	
TARİH	19 ŞUBAT 2019	
SAAT	09:30 – 12:30	
EĞİTİMCİ	Uzm. Hem. Zehra Belhan	
Saat	<b>Konu</b>	
09:30 – 10:00	Kriz Kaynak Yönetimi Tarihçesi ve Önemi	
10:00-10:15	<b>Kahve Arası</b>	
10:15 – 11:15	Durumsal Farkındalık Takım Çalışması; Lider - Takım Üyesi İş Yükünün Dağıtılması İletişim Kaynakların Yönetimi Yönetim Becerileri	
11:15-11:30	<b>Kahve Arası</b>	
11:30 – 12:30	Kriz Kaynak Yönetimi Basamakları (David Gaba ve ark.)  Çevreyi tanıyın Öngörülü olun, paylaşın ve yaptığınız planı gözden geçirin Erken yardım çağırın Lider belirleyin, rolleri dağıtın ve iyi takım çalışması yapın Görev yükünü dağıtın Bütün kaynakları kullanın Etkili iletişim kurun Yararlı olabilecek bütün bilgileri kullanın Hataları tespit edin ve önleyin Çift (Çapraz) kontrol yapın Bilinçli yardımlardan faydalanın İçinde olduğunuz durumu tekrar tekrar değerlendirin İyi ekip çalışması yapın İlgiyi akıllıca paylaşın Öncelikleri hızla belirleyin	

## EK 12. Hipoglisemi Senaryo Taslağı

 <b>ACIBADEM</b> MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ	
<b>ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ</b> <b>SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ</b> <b>SİMÜLASYON TASARIM ŞABLONU</b>	
<b>Tarih:</b>	<b>Dosya adı:</b> Hipoglisemi Gelişen Hastaya Yaklaşım
<b>Senaryo geliştirici/ler:</b> Zehra Belhan, Esra Uğur	<b>Geliştirilme tarihi:</b> 29.11.2017
<b>Senaryonun Geçerlilik tarihi:</b> 27.02.2019	<b>Revizyon tarihi:</b> 14.02.2019
<b>Disiplin:</b> Hemşirelik Öğrencileri	<b>Hedef Katılımcı Grubu:</b> Hemşirelik 4. Sınıf Öğrencileri
<b>Yer:</b> VIP Hasta Odası	<b>Çözümleme yeri:</b> Debriefing Odası
<b>Senaryo süresi:</b> 10 dk	<b>Çözümleme süresi:</b> 20 dk
<b>Senaryo Düzeyi</b> ( <i>I. Düzey: Lisans 1.-2.-3. Sınıf, II. Düzey: Lisans 4. Sınıf, III. düzey: Mezuniyet sonrası</i> ): <b>II. Düzey</b>	
<b>Hasta Demografik Bilgileri</b>	
<b>Bugünün tarihi:</b>	<b>Hasta adı soyadı:</b> Serpil Korkmaz
<b>Cinsiyet:</b> Kadın	<b>Yaş:</b> 65
<b>Boy/ kilo / BKİ:</b> 167 cm/77 kg	<b>İrk-Din:</b> Müslüman
<b>Bakım veren:</b> Yok	<b>Alerjileri:</b> Bilinen Yok
<b>Primer Tıbbi Tanı:</b> Tip 2 Diyabet	<b>Cerrahi İşlemler/Girişimler Tarih:</b>
<b>Geçmiş tıbbi öyküsü:</b> Tip 2 Diyabet, Hipertansiyon, Atrial Fibrilasyon	
<p><b>Şu anki hastalık öyküsü:</b> Hasta sol ayak bileğinde bulunan yaranın tedavisi ve kan şekeri regülizasyonu için yatan hasta katında takip edilmektedir. İyi kontrol edilmemiş Tip 2 diyabeti, hipertansiyon ve atriyal fibrilasyonu mevcut. 5 yıl önce Tip 2 diyabet tanısı konmuştur. 45 yıldır günde yarım paket sigara kullanıyor. Son zamanlarda serpil hanımın sol ayak bileğinde oluşan yara aktivite yapmasına engel olmakta ve kan şekerini düzenlemede problem yaşatmaktadır. Yatışıyla birlikte oral antidiyabetiklere ek olarak insülin tedavisine de başlanmıştır. Hastanın sabah ölçülen açlık kan şekeri 220 mg/dl ölçülmüş, orderında bulunan Humulin R 6 ünite subkutan yol ile uygulanmıştır. Sabah gelen kahvaltısını bitirmemiştir. Bugün yatışının ikinci gününde diyabet eğitim hemşiresi değerlendirme ve eğitim amacıyla çağırılmış.</p>	
<b>Evde kullandığı ilaçlar:</b> Coumadin 2 mg 1x1, Digoxin 0,25 mg 1x1, Captoril 25 mg 3x1, Glucotrol 2,5 mg 1x1.	

**Hastanede kullandığı ilaçlar:** Coumadin 2 mg 1x1, Digoxin 0,25 mg 1x1, Captoril 25 mg 3x1, Glucotrol 2,5 mg 1x1, Humulin R 6 Ünite 3x1 (Kan Şekeri değerine göre hekime sorularak yapılmaktadır)

**Sosyal öyküsü:** Yalnız başına yaşamaktadır.

### Senaryo Öncesi Katılımcı Hazır Oluşluk

#### Bilgi Yeterlilikleri

Hipoglisemi risk faktörlerini tanımlar.  
Hipoglisemi belirti bulgularını sayar.  
Hipoglisemide hemşirelik uygulamalarını açıklar.

#### Beceri ve Tutum Yeterlilikleri

Kan şekeri ölçümünü yapar.  
Hipoglisemide hastaya uygun tedaviye karar verir ve uygular.  
Etkili iletişim kurar.

**Senaryo öncesi katılımcı hazırlığı (örn; bağımsız okuma, video gösterimi, bilgisayar simülasyonu, ders):**

Tip 2 Diyabet- Hipoglisemi konulu ders anlatılacaktır.  
Glukometre ile kan şekeri ölçümü  
Atriyal Fibrilasyon ve tedavi yaklaşımları  
Oral Antidiyabetikler ve İnsülin çeşitleri  
Diyabette hasta değerlendirmesi

### Simülasyon Öğrenme Çıktıları

Hipoglisemi yönetiminde çevreyi tanır ve erken müdahale girişimlerini başlatır.  
Hasta ve diğer sağlık çalışanları ile etkili iletişim kurar.  
Hipoglisemi yönetiminde istemi yapılan tedaviyi uygular.  
Hipoglisemi yönetiminde kaynakları etkin kullanır (Sağlık çalışanı, ekipman, malzeme, vb.)  
Hipoglisemi yönetiminde bireyselleştirilmiş bakımı sürdürür.

**Senaryonun temel amacı:** Hipoglisemi yönetiminde etkin hemşirelik bakımını sürdürür.

**Program/müfredat temel amacı:** Edindiği bilgi ve becerileri kullanarak her ortamda birey, aile ve toplumu ilgilendiren sorunlara ilişkin verileri toplar, sorunları tanımlayabilir, kanıta dayalı bakım planlar, uygular ve gerekli kayıtları tutar.

### Gerçeklik (Bu Simülasyon İçin Aşağıdakilerden Seçiniz)

#### Senaryonun Gerçekleştiği Ortam

- Poliklinik
- Acil Servis
- Yatan Hasta Servisi
- Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
- Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesi
- Yoğun Bakım Ünitesi

#### Tanımlama

- Laboratuvar
- X-Ray
- 12' li EKG
- Diğer – İdrar Tahlili

#### Kayıt formları



- Ameliyathane
- Doğumhane
- Hastane dışında
- Diğer .....

**İhtiyaç duyulan simülâtör manken/mankenler**

*Simülâtörler*

- HPS Adult
- HPS Pediatric
- ISTAN
- MMN Nursing
- MMN Prehospital
- Caesar
- SİM Mom
- SİM Baby
- Leardal Nursing Yetişkin (3 adet)
- Leardal Nursing Pediatrik (2 adet)
- Leardal Nursing Çocuk

- Diğer Standardize hasta

*Mankenler*

- Extrakelly
- BLS için Yetişkin (1 erkek-1 kadın)
- BLS için Çocuk
- BLS için Bebek
- Diğer

**Simülâtöre Eklenecek Gerekli İlaçlar/IV Sıvılar ve Ekipmanlar:**

- IV kateter
- IV kateter tek hatlı..... sıvısı.....ml/h
- İkinci IV kateter ..... sıvısı.....ml/h
- IV pump
- Foley kateter.....cc çıkardığı olan
- PCA kateter
- IVPB.....ml/h
- O<sub>2</sub>.....
- Monitör
- IV sıvılar:
- Oral ilaçlar:
- Diğer.....

- Hasta dosyası
- Hasta değerlendirme formu
- Hekim istemi
- Aldığı çıkardığı izlem çizelgesi
- İlaç yönetim kaydı
- Shift izlem formu
- Hemşire izlem formu
- Triage formu
- Transfer formu
- Diğer.. Diyabetik hasta eğitim föyü

**Simulasyonda önerilen mod**

(Örn: manuel, programlanmış,..)

**Simülâtör Görünüm Özellikleri**

**(kıyafeti, ses tonu, postürü):** Mevsime uygun kıyafetler giyilecek. Pijama, yelek, hırka, çorap, terlik.

**Mülaj özellikleri (gerekli ise):** Sol ayak bileğine 3. Evre kronik yara yapılacak. Akıntılı, kırmızı ve sarı alanları olan, ağrısız, eni 3 cm, boyu 3 cm derinliği 1 cm yuvarlak bir yara yapılacak. Yaranın üzerine pansuman yapılacak. Pansumanda hafif akıntudan dolayı oluşmuş kırmızı leke olacak.

<p><b>Ortamda Gerekli Tıbbi Malzemeler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sürgü/pisuar</li> <li><input type="checkbox"/> Foley malzemeleri</li> <li><input type="checkbox"/> Kateter malzemeleri</li> <li><input type="checkbox"/> Spirometre</li> <li><input type="checkbox"/> IV infüzyon seti</li> <li><input type="checkbox"/> IVPB</li> <li><input type="checkbox"/> IV pump</li> <li><input type="checkbox"/> Beslenme pumbı</li> <li><input type="checkbox"/> Basınç torbası</li> <li><input type="checkbox"/> O<sub>2</sub> seti- hood+ara line</li> <li><input type="checkbox"/> Crash cart hava yolu malzemeleri</li> <li><input type="checkbox"/> Crash cart acil ilaçlar</li> <li><input type="checkbox"/> Defibrilatör/pace</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Diğer Glukometre, Yaşam Bulgu Ölçüm Aleti</li> </ul>	
<b>Roller/Roller İçin Rehber</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Hemşire</li> <li><input type="checkbox"/> Sorumlu hemşire</li> <li><input type="checkbox"/> Klinik eğitimi</li> <li><input type="checkbox"/> Aile üyesi</li> <li><input type="checkbox"/> Gözlemci/Gözlemciler</li> <li><input type="checkbox"/> Kayıt ediciler</li> <li><input type="checkbox"/> Doktor</li> <li><input type="checkbox"/> Solunum terapisti</li> <li><input type="checkbox"/> Anestezist</li> <li><input type="checkbox"/> Eczacı</li> <li><input type="checkbox"/> Laborant</li> <li><input type="checkbox"/> Sosyal hizmet sorumlusu</li> <li><input type="checkbox"/> Din Görevlisi</li> <li><input type="checkbox"/> Kod takımı</li> <li><input type="checkbox"/> Destek Hizmetler</li> <li><input type="checkbox"/> Serviste yatan diğer hastalar</li> <li><input type="checkbox"/> Diğer .....</li> </ul>	<p><b>Rollerle İlgili Önemli Bilgiler</b></p> <p><b>Hemşire:</b> Diyabet eğitim hemşiresi, hastanın karşılanması, değerlendirilmesi, eğitimlerinin planlanması ve verilmesi. Hastada gelişebilecek acil durumların fark edilmesi ve uygun müdahalenin yapılması görevlerinde yer alacaktır.</p> <p><b>Hemşire:</b> Servis Hemşiresi, diyabet eğitim hemşiresinin çağrısına cevap vermesi ve süreç yönetiminde yardım etmesi görevleri arasındadır.</p> <p><b>Hemşire:</b> Stajyer hemşire, servis hemşiresine hasta bakım süreçlerinde ve servis işleyişinde yardım etmesi görevleri arasındadır. Hastanın primer bakımı ve süreçlerde sorumluluk sahibi değildir.</p>
<p><b>Simülasyon Öncesi Katılımcıya Verilecek Rapor</b></p> <p>Serpil Korkmaz, 65 yaşında, bayan hasta sol ayak bileğinde bulunan yaranın tedavisi ve kan şekeri düzenlenmesi için yatan hasta katında takip edilmektedir. Hipertansiyon, atriyal fibrilasyon ve iyi kontrol edilmemiş Tip 2 diyabeti mevcut. 5 yıl önce Tip 2 diyabet tanısı konmuştur. 45 yıldır günde yarım paket sigara kullanıyor. Son zamanlarda serpil hanımın sol ayak bileğinde oluşan yara</p>	

aktivite yapmasına engel olmakta ve kan şekerini düzenlemede problem yaşatmaktadır.

**Evde Kullandığı ilaçlar:** Coumadin 2 mg 1x1, Digoxin 0,25 mg 1x1, Captoril 25 mg 3x1, Glucotrol 2,5 mg 1x1.

**Hastanede kullandığı ilaçlar:** Coumadin 2 mg 1x1, Digoxin 0,25 mg 1x1, Captoril 25 mg 3x1, Glucotrol 2,5 mg 1x1, Humulin R 6 Ünite 3x1 (Kan Şekeri değerine göre hekime sorularak yapılmaktadır)

Hastanın sabah ölçülen kan şekeri 220 mg/dl ölçülmüş, orderında bulunan Humulin R 6 Ünite Subkutan yol ile hemşiresi tarafından uygulanmıştır. Sabah kahvaltısının hepsini bitirmemiş. Yatışının ikinci gününde diyabet eğitim hemşiresi değerlendirme ve eğitim amacıyla çağırılmış. Bilinci açık, oryante, koopere.

### Ön bilgilendirme Rehberi

- Katılımcıların karşılanması
- Simülatöre ilişkin bilgilerin paylaşılması
- Senaryo ile ilgili beklentiler/hedeflerin anlaşılması
- Simülasyon öncesi gerekliliklerin yerine getirilmesi
- Video/Fotoğraf çekim izinlerinin alınması (eğer uygunsa)
- Mahremiyet ve Güvenli Öğrenme Ortamının sağlanması
- Güvenlik hususlarının hatırlatılması
- Bütün katılımcıların tanımlanan rolü anlaması
- Beklenen zaman çizelgesinin verilmesi
- Çözümleme oturumu hakkında bilgi verilmesi
- Sorular
- Diğer .....

Bu senaryoda kullanılan referanslar, kanıta dayalı rehberler, protokoller ya da algoritmalar;

1. (2018). TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu. T. E. v. M. Derneği. Ankara, Miki Matbaası 131-135.
2. Burson, R. and K. Moran (2014). "Hypoglycemia treatment." Home Healthc Nurse 32(7): 437.
3. Chinnasamy, E., et al. (2011). "Nurses' knowledge of inpatient hypoglycaemia management." 15(8): 313-317.
4. Cryer, P. E., et al. (2009). "Evaluation and management of adult hypoglycemic disorders: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline." J Clin Endocrinol Metab 94(3): 709-728.
5. Gao, J., et al. (2015). "Analysis of alternatives for insulinizing patients to achieve glycemic control and avoid accompanying risks of hypoglycemia." Biomed Rep 3(3): 284-288.
6. Se, S. F. and K. Tucker (2015). "Hypoglycemia prevention: An innovative approach." Nursing 45(6): 19-22.
7. Stefanova, S. D., et al. (2013). "Hypoglycaemia: causes, risk factors and pathophysiology." Nurs Stand 27(42): 42-48.
8. Wallace, C. R. (2012). "Postoperative management of hypoglycemia." Orthop Nurs 31(6): 328-333; quiz 334-325.

Senaryo İlerleme Taslağı				
Zamanlama	Manken/Standardize Hasta Eylemleri	Çevresel Faktörler	Beklenen Girişimler	İpuçları
0.dk-3. dk	<p>HR 92 BP116/80 RR 20 SpO2: %99 T:37,0</p> <p>Solunum sesleri normal, bağırsak sesleri normal, kalp sesleri normal.</p>	<p>-Hasta odasında yatağında yatıyor. Etejerin üzerinde kolonya şişesi, 1 şişe su ve kahvaltı tepsisi var. Kahvaltı tepsisinde peynir, zeytin ve 1 dilim ekmecek var.</p>	<p>Hastaya kendini tanıtır. (Diyabet hemşiresi ve stajyer hemşire) Hastanın genel değerlendirmesini yapar. (Diyabet hemşiresi) Yatışının sebebini sorgular Hastanın egzersiz durumunu ve öğünlerini sorar. Özellikle kan şekeri takiplerini sorgular (kullanılan ilaçlar, kan şekeri seviyesi) Hasta değerlendirme sürecini gözlemler (stajyer hemşire) Hastanın bilgilerini kaydeder (Diyabet hemşiresi)</p>	<p>Hasaya yatışının sebebi sorulur ise; <b>Hasta:</b> ‘5 yıldır şeker hastasıyım, 1 ay önce ayağımda yara oluşmaya başladı, ilk başlarda küçüktü, nemlendirici krem sürüyordum ama gün geçtikçe büyüdü. Bugün doktorum muayene ettiğinde yatarak tedavi yapılması gerektiğini söyledi. Zaten son zamanlarda kan şekeri de hep yüksek çıkıyordu, aldığım ilaçlar yetmiyormuş herhâlde doktorum öyle söyledi’ der. <b>İpucu:</b> Eğer hastaya yatış sebebi sorulmaz ise kendisi anlatmaya başlar.</p> <p>Hastaya egzersiz hakkında soru sorulursa; <b>Hasta:</b> ‘Ayağımda yara olduğu için yürüyemiyorum, ama evde işlerimi kendim yapıyorum.’ der. <b>İpucu:</b> Eğer hastaya egzersiz sorulmaz ise kendisi anlatmaya başlar.</p> <p>Hastaya öğünleri hakkında soru sorulursa; <b>Hasta:</b> ‘Sabah, öğle akşam yemeklerimi yerim ama aralarda atıştırma bir şeyler yemiyorum. Son zamanlarda pek iştahım da yok aslında. Ama tatlı oldu mu dayanamıyorum bir de su böreği çok seviyorum.’ der ve gülümser. <b>İpucu:</b> Eğer hastaya beslenmesi ile ilgili soru sorulmaz ise hasta kendisi anlatmaya başlar.</p>

				<p>Hastanın ayağında ki yarayı değerlendirir. (Diyabet hemşiresi) Yara değerlendirmesinde diyabet hemşiresine yardım eder. (Stajyer hemşire)</p>	<p>Kan şekeri takipleri ve ilaç kullanımı sorulursa; <b>Hasta:</b> ‘Asıl benim problemim kan şekeri yüksek çıkıyor. Birkaç haftadır kan şekeri 200-250 civarında, akşamları aklıma geldiğinde ölçtüğümde yaklaşık 200 civarında çıkıyor. İlaçlarımı her gün alıyorum hatta bazen yüksek çıkınca iki tane alıyorum. Hastaneye yattığımdan beri iğne uyguluyorlar. Bu sabah hemşireler ölçtüğümde 220’ydi. Kolumdan iğne yaptılar. Adı insülinmiş’ der. <b>İpucu:</b> Hastaya kan şekeri takipleri ve ilaç kullanımı sorulmaz ise hasta kendisi anlatacak.</p>
4.dk-8. dk		<p>HR 124 BP 110/70 RR 24 SpO2: %98  KŞ: 49 mg/dl</p>		<p>Hekim ile etkili iletişim kurar. (Diyabet hemşiresi)  Hastanın genel durumundaki değişikliği fark eder. (Stajyer hemşire)  Hastanın durumundaki değişikliği diyabet hemşiresine bildirir. (stajyer hemşire)  Hastanın öncelikleri hızla belirler.</p>	<p>Hasta odası hekim (kolaylaştırıcı) tarafından aranır ve hekim diyabet hemşiresi ile görüşür. Eğer telefonu stajyer hemşire açar ise diyabet hemşiresi telefona istenir.  <b>Hekim:</b> “Sabah bazı kan tetkikleri istemiştin ama sistemde göremiyorum alındı mı acaba” diye sorar. <b>Hekim:</b> ‘Lütfen siz de hemen kontrol edip bana döner misiniz? der ve telefonu kapatır. <b>İpucu:</b> Diyabet hemşiresi telefonu kapattıktan sonra stajyer hemşire ile birlikte odadan çıkar ve bankoya gider. Bu sırada hasta yüzüne ve boynuna su sıkarak ter görünümünü verir. <b>İpucu:</b> Eğer stajyer hemşire &amp; diyabet hemşiresinden birisi oda da kalır ise hasta odanın soğuk olduğunu klimayı arttırmasını söyler. Hemşire arkasını döndüğünde yüzüne ve boynuna fark</p>

				<p>(Diyabet hemşiresi) Hastanın bilinç durumunu değerlendirir.</p> <p>(Diyabet hemşiresi) Hastanın yaşam bulgularını kontrol eder.</p> <p>(Stajyer hemşire) Hastanın hipoglisemik atak geçirdiğini tanır ve erken yardım çağırır.</p> <p>(Diyabet hemşiresi) Yardım çağrısına cevap verir. (Primer hemşire)</p> <p>Lider belirleyerek görev paylaşımı yapar.</p> <p>(Diyabet hemşiresi&amp;primer hemşire)</p>	<p>ettirmeden su sıkır.</p> <p><b>İpucu:</b> Eğer oda da hemşire var ise;</p> <p><b>Hasta:</b> ‘Kendimi hiç iyi hissetmiyorum, bir sıkıntım var. ‘ der halsiz görünür. Gözlerini açmakta zorlanır.</p> <p><b>İpucu:</b> Eğer oda da kimse yok ise hemşire çağrı butonuna basar ve bekler. Hemşireler geldiğinde;</p> <p><b>Hasta:</b> ‘Kendimi hiç iyi hissetmiyorum, bir sıkıntım var. ‘ der halsiz görünür. Gözlerini açmakta zorlanır.</p> <p><b>İpucu:</b> Hemşire kan şekerini ölçer ise sonuçlar standardize hasta tarafından sözlü olarak söylenir.</p> <p><b>İpucu:</b> Eğer hemşire kan şekeri ölçümünü düşünmez ise;</p> <p><b>Hasta:</b> ‘ Acaba şekerim mi düştü?’ der.</p> <p>Kan şekeri ölçümü yapıldıktan sonra eğer sonu hastaya söylenmez ise;</p>
--	--	--	--	--	---

			<p>Kan şekeri ölçümünü yapar. (Primer hemşire&amp;stajyer)</p> <p>Kaynakları etkin kullanır.</p> <p>Hastanın güvenliğini sağlar. (Primer hemşire)</p> <p>Hekime haber verir. (Diyabet hemşiresi)</p> <p>Hekim orderını alır. (Diyabet hemşiresi)</p> <p>Görev yükünü dağıtır. (Diyabet hemşiresi)</p> <p>Hastaya ağız yolu ile 15 gr. karbonhidrat verir. (4-5 kesme şeker, vb) (Primer hemşire)</p>	<p><b>Hasta:</b> “Kaç geldi şekerim?” diye sorar.</p> <p>Hasta kan şekerini öğrendikten sonra;</p> <p><b>Hasta:</b> ‘Ne oldu şimdi? Kan şekerim neden bu kadar düştü? Sabah yüksekti şimdi düştük. ‘ der.</p> <p><b>İpucu:</b> Eğer hekim aranır ise hekimin asistanı olarak telefon açılır ve hekimin acil bir iş için hastaneden ayrıldığı söylenir.</p> <p><b>İpucu:</b> Hastaya şeker verilir ise hasta ağızına atıyormuş gibi yapar ve çiğnemeye başlar.</p> <p><b>İpucu:</b> Eğer şeker verilmez ise hasta gözlerini kapatır ve sözel yanıtlara cevap vermez ve senaryo sonlandırılır.</p>
--	--	--	--	--

<b>8. dk-10.dk</b>		KŞ: 80 mg/dl		Hastanın genel durumunu değerlendirir. Kan şekeri ölçümünü yapar.	<b>Hasta:</b> “Kendimi iyi hissetmeye başladım, şekerler iyi geldi.” der.
	<b>ÇIKTI A</b>	<b>ÇIKTI B</b>		<b>ÇIKTI C</b>	
	<p><i>Öğrenen tüm anahtar girişimleri gerçekleştirirse</i></p> <p>Hasta uyumlu davranır ve hipoglisemi belirtileri derinleşmez. Hastanın genel durumu iyidir ve tedaviye yanıt verir. Hekimin iletişimi olumludur.</p>	<p><i>Öğrenen anahtar girişimlerden bazılarını gerçekleştirirse</i></p> <p>Hasta uyumlu davranır, hipoglisemi belirtileri hafifleşir. Hastanın genel durumunda iyileşme olur fakat tedaviye tam yanıt vermez. Hekimin iletişimi olumsuzdur.</p>	<p><i>Öğrenen anahtar girişimlerin çoğunu gerçekleştiremezse</i></p> <p>Hasta uyumlu davranmaz ve hipoglisemi belirtileri derinleşir. Hastanın genel durumu kötüleşir ve tedaviye yanıt vermez. Hekimin iletişimi olumsuzdur.</p>		



## Çözümleme Oturumu Rehberi

### Çözümleme Kullanılan Yöntem:

Reaksiyon Aşaması	Tanımlama Aşaması	Analiz Aşaması	Özetleme Aşaması
Kendini nasıl hissettin?	Hasta için ne gibi şeyler yaptın?	Neyi iyi yaptığını düşünüyorsun?	Bu tartışma oturumunu özetlemek gerekirse, bugünkü deneyimlerinden elde ettiğin çıkarımları bizimle paylaşır mısın?
Hasta hipoglisemik atak geçirdiğinde nasıl hissettin?	Senaryonun hedefleri nelerdi?	Bir daha yapma şansın olsaydı neyi değiştirmek isterdin?	Özetle, bu olaydan öğrendiğimiz anahtar noktalar neler?
Şu an kendini nasıl hissediyorsun?	Sizin hedefleriniz nelerdi?	Arkadaşının söyledikleri hakkında sen ne düşünüyorsun?	Bu senaryoda anahtar değerlendirme ve uygulama neydi?
		Gerçekten öyle oldu mu?	

**Senaryonun temel sorusu:** Öğrenci hipoglisemi yönetiminde erken müdahaleyi yapabilir mi?

Öğrenci hipoglisemi yönetiminde uygun tedaviyi uygulayabilir mi?

Öğrenci hipoglisemi yönetiminde kriz kaynak yönetimi basamaklarını kullanabilir mi?

**Program/müfredat temel sorusu:** Öğrenci diyabetli bireyde acil durumları tanıyabilir ve gerekli müdahaleyi yapabilir mi?

### EK 13. Senaryo Uzman Görüşü Alınan Kişiler

1.	<b>Prof. Dr. Vesile ÜNVER</b> Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Dahili Hastalıklar Hemşireliği
2.	<b>Öğr. Gör. Uz. Dr. Mehmet Erhan SAYALI</b> Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Medikal Simülasyon Eğitim Koordinatörü
3.	<b>Öğr. Gör. Dr. Yasemin USLU</b> Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
4.	<b>Öğr. Gör. Vildan KOCATEPE</b> Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Dahili Hastalıklar Hemşireliği

## 9. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı	ZEHRA	Soyadı	BELHAN
Doğum Yeri	ADANA	Doğum Tarihi	24.07.1985
Uyruğu	T.C.	T.C. Kimlik No	
E-mail	zehraitas@gmail.com	Tel	

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurum Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Acıbadem Üniversitesi, İstanbul Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dahili Hastalıklar Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans	
Yüksek Lisans	Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dahili Hastalıklar Hemşireliği Tezsiz Yüksek Lisans	2013
Lisans	Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara	2009
Lise	Mehmet Kemal Tuncel Yabancı Dil Ağırlıklı Lise, Adana	2003

### İş deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
Simülasyon Merkezi Hemşirelik Eğitmeni	Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	2018- Halen devam ediyor
Eğitim ve Gelişim Hemşiresi	Acıbadem Sağlık Grubu Eğitim ve Gelişim Koordinatörlüğü	2014-2018
Hemşire- Klinik Eğitim Hemşiresi	Acıbadem Kadıköy Hastanesi	2011-2014
Hemşire- Klinik Eğitim Hemşiresi	Acıbadem Adana Hastanesi	2010-2011

Yabancı Diller	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi

### Yabancı Dil Sınavı Notu

KPDS	ÜDS	İELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı (2015)	63,11002	60,20357	56,24985

Bilgisayar Programı	Kullanım Becerisi
Microsoft Office Programları (Word, Excell, Powerpoint)	Çok İyi