

## Hemşirelikte klinik karar destek sistemleri kullanımı: Dr. Siyami Ersek Hastanesi örneği

### Utilization of nursing clinical decision support systems: An example of Dr. Siyami Ersek Hospital

Melike Çelik<sup>1</sup>, Didem Güneş<sup>1</sup>, Gonca Akbaş<sup>1</sup>, Asibe Özkan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SBÜ Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürlüğü, Kalite Yönetim Birimi, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>SBÜ Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürlüğü, İstanbul, Türkiye

#### ÖZ

Klinik karar destek sistemleri (KKDS), hekimlere veya diğer sağlık personeline klinik kararların alınma sürecinde destek sağlayan bilgisayar programlarıdır. Elektronik hasta kayıtları ile entegre çalışan KKDS, klinik iş akışının bir parçası olarak iletiler sunmakta, önerilerde bulunmakta ve hastaya özgü klinik değişkenleri analiz ederek elde edilen yeni bilginin hasta bakımına uygulanmasına yardım etmektedir. Klinik karar destek sistemleri hemşirelere kanıta dayalı hemşirelik tanısı önermekte, hastanın sorunlarına yönelik kapsamlı bir bakım hizmeti alabilmesini sağlamak ve ilaç uyarıları, ilaç etkileşimleri, gıda etkileşimleri, tıbbi hatalı uygulamayı önleyici sistemler, görsel/sesli uyarı sistemleri ve istatistik ve raporlama sistemlerini içermektedir. Bu makalede, KKDS'ler tanımlanarak, Kalp ve Damar Cerrahisi hemşirelik alanında kullanılan KKDS türleri ilgili uygulamalı örnekler eşliğinde sunuldu.

**Anahtar sözcükler:** Klinik karar destek sistemleri, karar verme, karar destek sistemleri, hastane bilgi yönetim sistemi, hemşirelik bilimi.

#### ABSTRACT

Clinical decision support systems (CDSSs) are computer-based programs which support physicians and other health personnel during clinical decision making process. Working integrated with the electronic patient records, as a part of the clinical process, CDSS serves messages, makes suggestions, and helps applying new information to the patient care by analyzing patient-specific clinical variables. The CDSSs propose evidence-based nursing diagnosis to the nurses, ensure that the patient benefits from an individually designed extensive care service, and encompass drug warnings, drug interactions, food interactions, medical malpractice prevention systems, audio-visual warning systems, and statistical and reporting systems. In this article, we describe CDSSs and present type of CDSSs used in the cardiovascular surgery nursing field with relevant application examples.

**Keywords:** Clinical decision support systems, decision making, decision support systems, hospital information management system, nursing informatics.

Klinik karar destek sistemleri (KKDS); hekim, hemşire veya diğer sağlık personeline alacağı klinik kararlarda destek sağlayan bilgisayar programlarıdır. Daha kapsamlı bir tanımla KKDS; sorunları tanımlamak ve çözmek, karar sürecini gerçekleştirmek için iletişim teknolojilerini, verilerini, dokümanlarını, bilgi ve/veya modellerini kullanarak karar vericilere

yardım etmeyi amaçlayan bilgisayar tabanlı interaktif bir sistem ya da alt sistemdir. Bu sistemler sağlık profesyonellerine bilgiye ulaşma, kullanma, kaydetme, yeni bilgiler oluşturma, bilgiyi yönetme konularında yardım eder.<sup>[1,2]</sup> Elektronik hasta kayıtları ile entegre çalışan KKDS klinik iş akışının bir parçası olarak iletiler sunmakta, önerilerde bulunmakta ve hastaya

**Geliş tarihi:** 20 Eylül 2018 **Kabul tarihi:** 14 Şubat 2019 **Online yayın tarihi:** 05 Ocak 2022

**İletişim adresi:** Melike Çelik. SBÜ Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalite Yönetim Birimi, 34668 Üsküdar, İstanbul, Türkiye. e-posta: celik.melike@live.com

#### Atıf:

Çelik M, Güneş D, Akbaş G, Özkan A. Hemşirelikte klinik karar destek sistemleri kullanımı: Dr. Siyami Ersek Hastanesi örneği. Cardiovasc Perf Nurs 2022;1(1):10-19.

özgü klinik değişkenleri/verileri analiz ederek elde ettiği yeni bilgilerin hasta bakımına uygulanmasına yardım etmektedir.<sup>[3]</sup>

Sağlık hizmetlerinde kullanılan KKDS; çeşitli uyarılar ve protokollerle farklı hatırlatıcılar, order setleri, hemşirelik bakım planları, geliştirilmiş görüntüler ve dokümantasyon formlarını içerir.<sup>[4,5]</sup> Şekil 1'de dünya genelindeki hastanelerde KKDS sınıflandırma alanları belirtilmiştir.<sup>[6]</sup> En sık laboratuvar istemleri, ilaç yazma, ilaç dozlarını ayarlama ve order verme uygulamalarında KKDS kullanıldığı görülmektedir.<sup>[3]</sup>

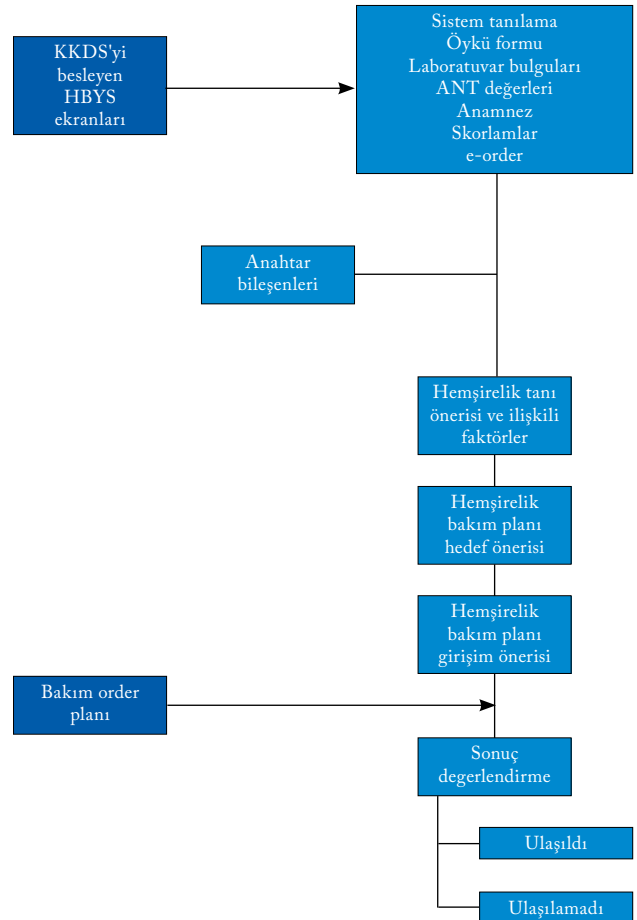
Gelişen teknolojiyle birlikte veriyi depolamak ya da bilgiye ulaşmak için bilgisayar teknolojilerinden yararlanmanın ötesinde bilgileri işleyen, uygulama için alternatifler sunan ve uyarıcı sistemleri ile bakım kalitesinin artmasına yardımcı olan KKDS'ler kullanılmaktadır. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi elektronik hasta kayıt sistemi hastaya ait tanı/tedaviye ilişkin tüm verileri içermektedir ve bu verileri hemşirelik bakımını planlamada, hasta skorlamalarında, ilaç uygulamalarında KKDS'den geçirek kullanılmaktadır. Bu uygulamalar KKDS açısından ilaç uyarıları (ilaç etkileşimleri, gıda etkileşimleri) medikal hata önleyici sistemler, klinik hastalar yönetim sistemi, görsel ve sesli uyarı sistemleri, istatistik ve raporlama sistemlerini içermektedir. Bu makalede, Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi cerrahi alanda çalışan hemşirelerin hemşirelik uygulamalarında kullandıkları KKDS incelenecektir.



**Şekil 1.** Klinik karar destek sistemleri sınıflandırma alanları. KKDS: Klinik karar destek sistemleri.

## HEMŞİRELİK BAKIM PLANLARINDA KULLANILAN KKDS

Hemşirelik uygulamalarının amacı, sürekli olarak güncellenen ve kanıta dayalı bilgilerle etkin ve kaliteli bakım sağlamaktır. Hemşirelik bilgisini uygulamada en önemli araçlardan biri olan hemşirelik süreci, bireye özgü bakım verilmesinde kullanılan sistematik ve bilimsel bir sorun çözme yöntemidir. Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA)'nin amacı profesyonel hemşirelerin kullanımı için tanı terminolojisini belirlemek, sadeleştirmek ve geliştirmektir. Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği'nin 2012-2014 versiyonu, hemşirelik bakım planlarında KDS kullanımında referans aldığımız versiyonudur.<sup>[7,8]</sup> Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntülerine göre sınıflandırılmış olan NANDA Uluslararası Hemşirelik Tanıları içerisinde yer alan toplam 43 hemşirelik tanısı, Dr. Siyami Ersek



**Şekil 2.** Bakım planı karar destek sistemleri akış algoritması. KKDS: Klinik karar destek sistemleri; HBYS: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi.

Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi'nde hemşirelik bakımını planlamada kullanılmaktadır. Bu bölümde, Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi'ndeki bilgisayar destekli hemşirelik bakım planlarında kullanılan KKDS incelenecektir.

Hemşirelik bilgi sistemi kapsamında yer alan bilgisayar destekli hemşirelik bakım planları (computerized nursing care plans) hemşirenin elindeki verilere dayalı olarak, bireyin durumuna

uygun hemşirelik tanımlarını, tanı ile ilgili hemşirelik girişimlerini ve sonuçlarını seçmesine destek sağlayan kapsamlı, kolayca erişilebilir ve özelleşmiş sistemlerdir.<sup>[9]</sup>

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi Mayıs 2016 tarihinde bilgi teknolojilerini kullanarak dijitalleşme seviyesini uluslararası düzeyde derecelendiren ve HİMSS (Healthcare Information and Management Systems Society) tarafından verilen EMRAM (Elektronik

**Tablo 1**  
Klinik karar destek kullanılan hemşirelik bakım planları

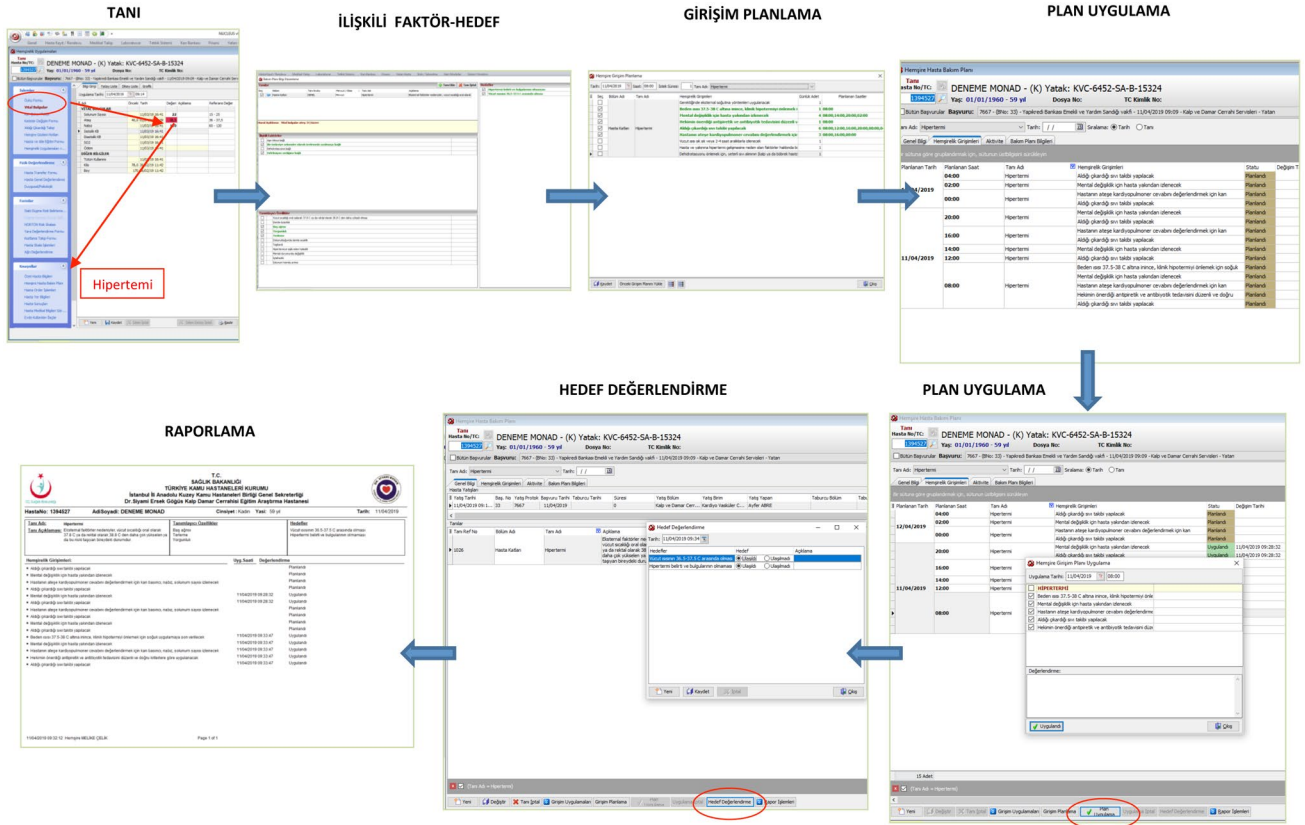
Sayı	Hemşirelik tanısı (NANDA'ya göre uyarlanmış)	Anahtar bileşenler
1	Enfeksiyon riski	<b>Hasta genel değerlendirme:</b> İnvasiv girişiminin olması/ameliyat varlığının olması <b>Kateter değişim formu:</b> Kateter kaydının olması.
2	Kanama riski	<b>Öykü formu/fonksiyonel sağlık örüntüleri:</b> Hematüri olması. <b>Kateter değişim formu:</b> Femoral/santral kateter kaydının olması. <b>Laboratuvar değerleri:</b> INR 1.4 üzerinde, aPTT 35% üzeri, PT değeri 14 sn üzeri olması. <b>E-order:</b> Varfarin sodyum, asetilsalisilik asit, enoxaparin sodyum, heparin, klopidogrel olması
3	Deri bütünlüğünde bozulma riski	<b>Hasta genel değerlendirme:</b> Ödem olması, kısıtlama altında olması, hastanın immobil olması, hemipleji/felç varlığı. <b>Öykü formu/fonksiyonel sağlık örüntüleri:</b> Hastanın immobil olması, Hemipleji/felç varlığı. <b>Laboratuvar değerleri:</b> Albümin değerinin 2.5 g/dL altında olması, VKİ 29.9 kg/m <sup>2</sup> üzerinde olması. <b>Skorlama sistemi:</b> Norton Risk Skalası puanının 1-11 (yüksek risk) değerleri arasında olması.
4	Sağlığın sürdürülmesinde değişim	<b>Hasta genel değerlendirme:</b> Öz bakımda yetersizliğinin olması. Yoğun bakım yatışının olması.
5	Bilgi eksikliği	Hastanın yatışının yapılması, birim değişikliğinin olması.
6	Göğüs ağrısı	<b>Skorlama Sistemi:</b> Ağrı skorunun 1 puan ve üzerinde olması.
7	Düşme riski	<b>Skorlama Sistemi:</b> Düşme Riski Skalası puanının 5 ve 5'in üzerinde olması (yüksek riskli bulunması).
8	Hipotermi	<b>Vital bulgular:</b> Hastanın vücut ısısının 35.5°C altında kayıt edilmesi.
9	Ağrı	<b>Skorlama sistemi:</b> Ağrı skorunun 1 puan ve üzerinde olması.
10	Deri bütünlüğünde bozulma	<b>Hasta genel değerlendirme:</b> Hastanın yarasının/basınç yarasının olması. <b>Yara değerlendirme formu:</b> Yara tanımlaması yapılması.
11	Hipertermi	<b>Vital bulgular:</b> Hastanın vücut ısısının 37.5°C üzerinde kayıt edilmesi.
12	Enfeksiyon bulaştırma riski	<b>Hasta genel değerlendirme:</b> Enfeksiyon varlığı, izolasyonunun olması.

NANDA: Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği; INR: Uluslararası normalleştirilmiş oran; aPTT: Aktivite parsiyel tromboplastin zamanı; PT: Protrombin zamanı; VKİ: Vücut kütle indeksi.

Tıbbi Kayıt Adaptasyon Modeli) Seviye 6 Akreditasyon Belgesini almaya hak kazanmıştır. Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği'nin 2012-2014 versiyonu tanıları içinde hastanemiz için önceliği belirlemek amacı ile, HIMMS 6 pilot uygulama katılımcısı olarak seçilen bölümün hemşirelik tanıları bir ay süre ile kalite yönetim birimi tarafından takip edilmiş ve kalp ve damar cerrahisinde en sık kullanılan ilk beş hemşirelik tanısı belirlenerek bu tanıların kanıta dayalı anahtar bileşenler yani KDS tetikleyicileri oluşturulmuştur. 2016 yılı sonunda NANDA 2012-2014 Uluslararası Hemşirelik Tanıları versiyonu içerisinde yer alan 12 hemşirelik tanısı KDS tetikçileri kullanılarak, sistem tarafından önerilen tanı, ilişkili faktör, hedef, hemşirelik girişimleri ve hedefe ulaşma durumunun değerlendirilmesi şeklinde HBYS üzerinden kullanılır

duruma getirilmiştir (Şekil 2). Hemşirelik bakımı planlanırken kullanılan KKDS Tablo 1'de belirtilen anahtarlardan yola çıkarak hastaya özgü hemşirelik tanısını hemşireye önermekte, hemşire de sistemin önerdiği hemşirelik girişimleri içinde hastaya özgü hemşirelik girişimlerini planlamakta ve hastaya uygulamaktadır. Örnek olarak hipertermi ve kanama riski tanılarına yönelik bakımı planlamada kullanılan ekranlar Şekil 3 ve 4'de paylaşılmıştır.

Hemşirelik sürecinde kullanılan KKDS, hemşirelere kanıta dayalı hemşirelik tanısı önermektedir.<sup>[10]</sup> Klinik karar destek sistemleri kullanıcıları bakıma ilişkin seçeneklerin belirtildiği iletiler sunarak karar vermeye yardım etmekte, hastanın sorunlarına yönelik kapsamlı bir bakım hizmeti alabilmesini sağlamaktadır. Klinik karar destek sistemlerinin amacı karar vermeyi sağlamaktan



Şekil 3. Hipertermi karar destek sistemleri ekranı.

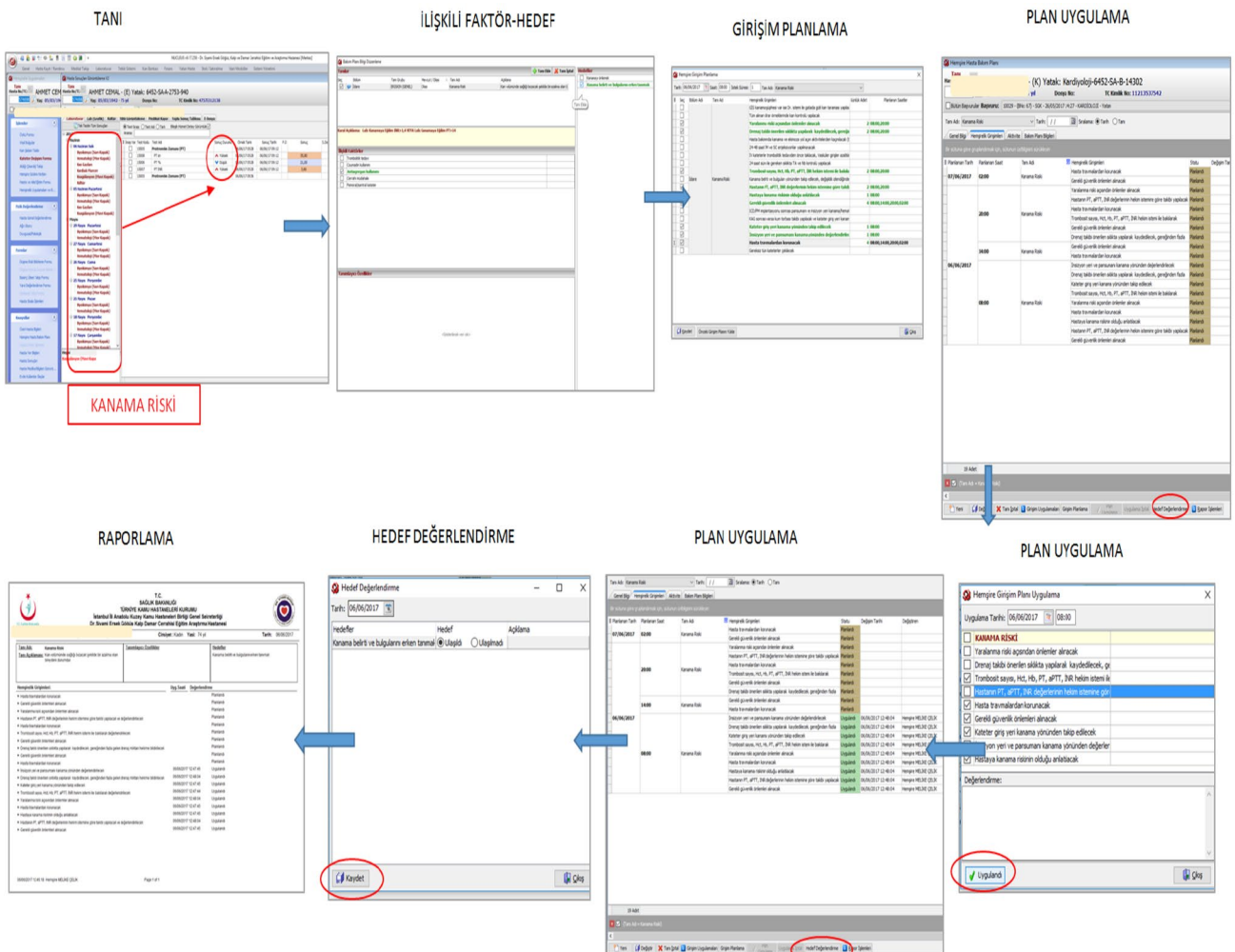
çok, etkin/doğru karar vermeyi geliştirmektedir. Hasta bakım sonuçlarının iyileştirilmesi için artan talepler, maliyet kontrolü ihtiyacı ve kanıta dayalı uygulamalara duyulan ihtiyaçlar KKDS'nin geliştirilmesine yol açmıştır.<sup>[11,12]</sup>

Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği'nin Uluslararası Hemşirelik Tanıları içerisinde yer alan toplam 43 hemşirelik tanısı Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi'nde hemşirelik bakımını planlamada kullanılmaktadır. Hemşirelik bakımını planlamada KKDS kullanımına başlanmadan önce en sık kullanılan ilk beş hemşirelik tanısı belirlenmiş ve bu tanıları kanıta dayalı anahtar bileşenler tanımlanmıştır. Sonrasında anahtar bileşenler geliştirilerek toplam

12 hemşirelik tanısı KKDS kullanılarak konulmaya başlanmıştır.

## SKORLAMALARDA KULLANILAN KLİNİK KARAR DESTEK SİSTEMLERİ

Hemşireler yanlış tedavi, hastane enfeksiyonları, basınç yaraları, düşmeler gibi pek çok tıbbi hatayı önlemek amacıyla gelişen teknolojiden yararlanmaktadır.<sup>[13]</sup> Bireylerin ağrı, basınç yaralanması, düşme, beslenme vb. risklerinin belirlenmesinde ve bu riskleri önleyici girişimlerin planlanmasında, güvenilir ve etkili ilk adım risk tanımlama ölçeklerinin kullanılmasıdır. Hemşirelerin günlük bakım sırasında risk değerlendirme araçlarından yararlanmaları objektif değerlendirme



Şekil 4. Kanama riski karar destek sistemleri ekranı.



Tablo 2 Klinik karar destek sistemlerinde kullanılan skorlamalar ve sağlıkta kalite standartları karşılığı				
Sayı	Hasta kabulünde ve takibinde uygulanan skorlamalar	Risk ölçekleri	Karar destek sistemleri	Sağlıkta kalite standartları karşılığı
1	Düşme riski analizi	İtaki skalası (16 yaş üstü) Harizmi skalası (0-16 yaş)	Düşme önlemleri Düşme ikonu Risk değerlendirme sıklığı	<b>SHB02</b> Hastaların bakım ihtiyaçları bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmelidir. <b>SHB09</b> Hasta düşmelerinin önlenmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. <b>SHB10</b> Yatan hastaların düşme risk düzeyinin belirlenmesine yönelik risk değerlendirmesi yapılmalıdır. <b>SYB01</b> Yoğun bakım ünitesi ile ilgili süreçler ve bu süreçlere yönelik kurallar tanımlanmalıdır.
2	Basınç yarası/cilt bütünlüğünün bozulması riski analizi	Norton risk skalası	Deri doku bütünlüğünde bozulma riski tanısı Yara değerlendirme formu Risk değerlendirme sıklığı	<b>SHB02</b> Hastaların bakım ihtiyaçları bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmelidir. <b>SYB01</b> Yoğun bakım ünitesi ile ilgili süreçler ve bu süreçlere yönelik kurallar tanımlanmalıdır. <b>SYB07</b> Bası ülserinin önlenmesine yönelik düzenleme bulunmalıdır.
3	Beslenme risk analizi	NRS 2002 Beslenme Risk Değerlendirme Formu	Nutrisyon ekibine uyarı mesajı	<b>SHB02</b> Hastaların bakım ihtiyaçları bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmelidir. <b>SYB01</b> Yoğun bakım ünitesi ile ilgili süreçler ve bu süreçlere yönelik kurallar tanımlanmalıdır.
4	Ağrı risk analizi	Yüz skalası (Wong-Baker) Sayısal skala	Ağrı bakım planı	<b>SHB02</b> Hastaların bakım ihtiyaçları bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmelidir. <b>SHB12</b> Ağrı kontrolünün sağlanmasına yönelik düzenleme bulunmalıdır. <b>SYB01</b> Yoğun bakım ünitesi ile ilgili süreçler ve bu süreçlere yönelik kurallar tanımlanmalıdır.
5	Bilinç durumu değerlendirme	Glasgow koma skalası		<b>SHB02</b> Hastaların bakım ihtiyaçları bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmelidir. <b>SYB01</b> Yoğun bakım ünitesi ile ilgili süreçler ve bu süreçlere yönelik kurallar tanımlanmalıdır.
6	Oral mukoza membrane değerlendirme	ADR Oral Mukoz Membran Değerlendirme Skalası	Alınacak önlemler ve uygulama ekranı risk değerlendirme sıklığı	<b>SHB02</b> Hastaların bakım ihtiyaçları bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmelidir.

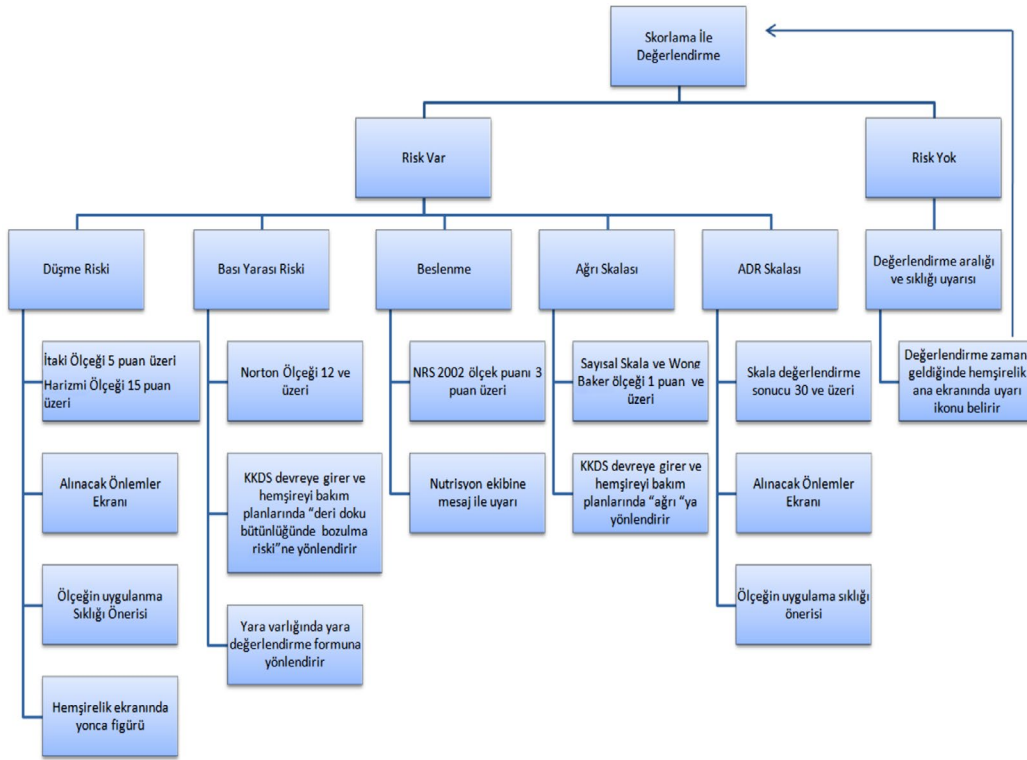
NRS: Nutrisyon risk değerlendirme skalası; ADR: Ağız değerlendirme rehberi.

yapılabilmesi açısından önemlidir. Örneğin risk tanımlanması ile hasta için uygun girişimler planlanarak yara gelişimi önlenmektedir.<sup>[14]</sup>

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi'nde, Sağlıkta Kalite Standartları (SKS) gereği kullanılması gereken risk değerlendirme ölçekleri HBYS üzerinden değerlendirilmektedir (Tablo 2). Skorlamaların sonucunda elde edilen puana göre "risk var"/"risk yok" ön kararı, risk ölçeği değerlendirme sıklığı, saptanan risk düzeyine göre alınacak güvenlik önlemleri gerekli ise bakım planı uyarı ikonları KDS tetikçileri kullanılarak oluşturulmaktadır (Şekil 5). Hemşirelerin risk değerlendirmede kullandıkları ekran görüntüleri Şekil 6 ve 7'de verilmiştir.

## İLAÇ UYGULAMALARINDA KULLANILAN KKDS

İlaç Güvenliği Uygulamaları sadece hastanın hayati tehlikesini önlemek için değil aynı zamanda çalışan güvenliği için de zorunlu bir işlemdir. İlaç akış sürecinin her hangi bir basamağında yaşanan en ufak bir sorun dahi hasta güvenliğini riske atabilir. İlaç güvenliği ile ilgili hatalar tüm tıbbi hataların %18-20'sini oluşturmaktadır. Yapılmış çalışmaların raporlarına bakıldığında en çok doktor istemlerinde hata yapıldığı görülürken en büyük zararın uygulama sırasında yapılan hatalardan kaynaklandığı ortaya çıkmıştır.<sup>[15]</sup> Bu bölümde Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi



Şekil 5. Risk skorlama akış algoritması.

Düşme Riski Belirleme Formu - 413100 - KAZIM ÖZDEMİR

Risk Faktörleri | Güvenlik Önlemleri ve Yapılan Uygulamalar | Grafik

TARİH	11/04/2016	12/04/2016	13/04/2016	14/04/2016	15/04/2016
VARDİYA	08:00 - 16:00	08:00 - 16:00	08:00 - 16:00	08:00 - 16:00	08:00 - 16:00
DEĞERLENDİRME SAATİ	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
DEĞERLENDİREN HEMŞİRE	HEM995	HM1236	HM1507	HM1507	HM1648
DEĞERLENDİRME NEDENİ	NERMİN ÇİRTAN	FATMA KABAKCI	ŞUKRAN YARAYAN	ŞUKRAN YARAYAN	ESRA ERDOĞAN
RİSK DÜZEYİ	Yüksek Risk	Yüksek Risk	Yüksek Risk	Yüksek Risk	Yüksek Risk
PUAN	8 PN	8 PN	8 PN	8 PN	8 PN
MİNÖR RİSK FAKTÖRLERİ					
65 yaş üstü ( 1PN)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bilinci kapalı ( 1PN)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Son 1 ay içinde düşme öyküsü var. ( 1PN)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kronik hastalık öyküsü var** ( 1PN)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ayakta/yürürken fiziksel desteğe (yürüteç, koltuk değnek, kişi desteği vb.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Açıklamalar

TARİH	31/05/2017	01/06/2017
VARDİYA	08:00 - 16:00	08:00 - 16:00
DEĞERLENDİRME SAATİ	08:00	08:00
DEĞERLENDİREN HEMŞİRE	HM1646	
	GÜLŞAH GÜLDALI	
RİSK DÜZEYİ	Yüksek Risk	
PUAN	15 PN	
Yatak kenarlığı kaldırıldı.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yatak en düşük seviyeye indirildi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hasta hemşire bankosuna en yakın odaya alındı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hasta yakınlarına eğitim verildi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Priz ve kablolar kontrol edildi / toparlandı.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doktora haber verildi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hastanın yatıldığı odanın kapısında , düşme riskini belirten dört yapraklı yonca sembolü var	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çağrı zili kontrol edildi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Erişkin hastalarda İTAKI düşme riski ölçeği

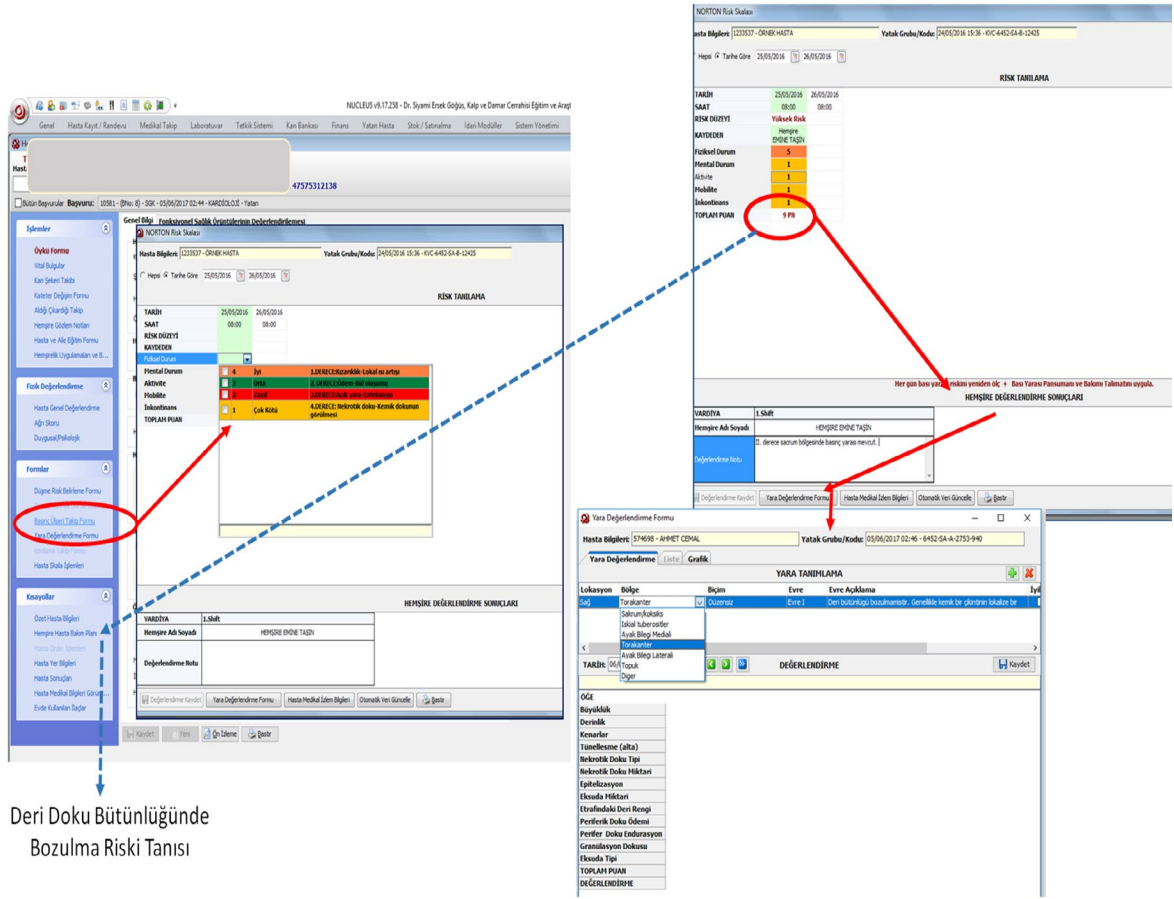
Uyan Mesajı

⚠ Düşme riski değerlendirme bilgisi yüksektir. Lütfen güvenlik önlemleri bilginizi doldurunuz.

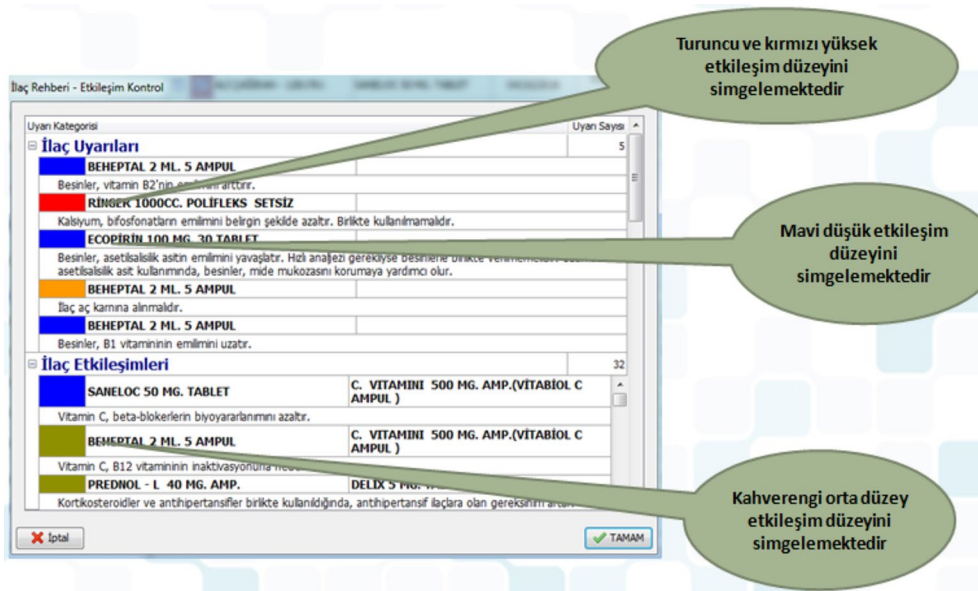
TAMAM

KDS aracılığı ile yaş grubuna göre ölçek seçimi yapılmakta olup 16 yaş altı hastalarında sistem tarafından harizmi açılmaktadır.

Şekil 6. Düşme riski skorlama karar destek sistemleri ekranı.



Şekil 7. Bası yarası risk değerlendirme ölçeği (Norton Risk Skalası) karar destek sistemleri ekranı.



Şekil 8. İlaç uyarıları ekranı.



Hastanesi'nde ilaç uygulamalarında kullanılan KKDS incelenecektir.

İlaç uygulamalarında KKDS, bulunan çeşitli uyarılar ve hatırlatıcılar ile ilaç güvenliği hatalarının önüne geçmektedir. Bu alanda yaygın olarak kullanılan KKDS arasında ilaç doz hesaplama uygulaması yer almaktadır. Bu sistemler hastanın ağırlığı, boyu, cinsiyeti, ilaç endikasyonu vb. bilgiler girildikten sonra, hasta için uygun ilaç kullanım dozajını hesaplamaktadır.<sup>[16]</sup> Dr. Siyami Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Ersek Hastanesi'nde yatan tüm hastaların ilaç orderları elektronik olarak istenmektedir. İlaç uygulama order'ı sistemine girildikten sonra KKDS'den geçerek eczaneye ulaşmaktadır. Eczaneye ulaşan ilaçlar hasta başı birim doz olarak hazırlanarak hasta başına poşetlerde barkodlu şekilde paketlenmektedir. İki eczacı tarafından kontrol edilerek birimlere gönderilen ilaçlar, birimlerde hemşireler tarafından kontrol edilerek imza karşılığında teslim alınmaktadır.

Order verirken hekime doz uyarısında bulunan KKDS, aynı zamanda ilaç-ilaç etkileşimi, ilaç-besin etkileşimi açısından hekimi, ilacı hazırlayan eczacıyı ve uygulama yapan hemşireyi uyarmaktadır. Sistem etkileşim düzeylerini renklere göre ayırmakta ve her tedavi uygulama sırasında hemşirenin ekranına getirmektedir. Şekil 8'de KKDS'den geçerek kullanıcının önüne gelen ilaç uyarı ekranı paylaşılmıştır.

## TARTIŞMA

Hemşirenin doğru/etkin ve zamanında karar vermesi; bakım kalitesini, hasta memnuniyetini ve hemşire motivasyonunu artırmakta, kaynakların etkin kullanımı ile bakım tedavi masrafları ve tıbbi hataları azaltmaktadır.<sup>[17-21]</sup> Bu noktada KKDS karar vermeyi sağlamaktan çok, etkin/doğru karar vermeyi geliştirmekte ve karar vericilere, problem çözme işlemi sırasında alternatif çözümleri test etme, 'Eğer - Öyleyse' sorgusuyla verileri yeniden gözden geçirme imkanı sağlamaktadır.<sup>[22-24]</sup>

Bu sistemler; sağlık bakım hizmetlerinin kalitesini geliştirme, hastalıkları erken teşhis etme, medikal hataları önleme, hastalara uygun tedavi verilmesi ve maliyetlerin azaltılması konularında büyük faydalar sağlamaktadır.<sup>[25,26]</sup>

### Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Musen MA, Middleton B, Greenes RA. Clinical decision-support systems. In: Edward H. Cimino SJ, editors. Biomedical Informatics. New York: Springer; 2014. p. 643-74.
2. Levy S, Heyes B. Information systems that support effective clinical decision making. Nurs Manag (Harrow) 2012;19:20-2.
3. Lobach D, Sanders GD, Bright TJ, Wong A, Dhurjati R, Bristow E, et al. Enabling health care decisionmaking through clinical decision support and knowledge management. Evid Rep Technol Assess (Full Rep) 2012;203:1-784.
4. Osheroff J, Teich J, Levick D, Saldana L, Velasco F, Sittig D, et al. Improving Outcomes With Clinical Decision Support: An Implementer's Guide. 2nd ed. Chicago: HIMSS; 2012.
5. National Quality Forum (NQF). Driving Quality and Performance Measurement A Found ation for Clinical Decision Support: A Consensus Report. Washington: NQF; 2010.
6. Koç E, Atılğan Şengül Y, Uyar Özkaya A, Gökçe B. Klinik karar destek sistemleri kullanımına yönelik bir araştırma: Acıbadem Hastanesi örneği. Available from: <https://docplayer.biz.tr/3651440-Klinik-karar-destek-sistemleri-kullanimina-yonelik-bir-arastirma-acibadem-hastanesi-orneği.html>
7. Kacaroglu Vicdan A, Karabacak BG, Ecevit Alpar Ş. Classification of 2012-2014 NANDA-I nursing diagnostics using the Nursing Model Based on Activities of Living. International Journal of Human Sciences 2015;12:1626-36.
8. Kaya N. Hemşirelik süreci. In: Aştı Atabek T, Karadağ A, editörler. Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2012. s. 138-51.
9. Getty M, Ryan AA, Ekins ML. A comparative study of the attitudes of users and non-users towards computerized care planning. J Clin Nurs 1999;8:431-9.
10. Müller-Staub M, Paans W. A Standard for Nursing Process - Clinical Decision Support Systems (NP-CDSS). Stud Health Technol Inform 2016;225:810-1.
11. Fossum M, Terjesen S, Odegaard M, Sneltvedt U, Andreassen L, Ehnfors M, et al. Clinical decision support systems to prevent and treat pressure ulcers and undernutrition in nursing homes. Stud Health Technol Inform 2009;146:877-8.
12. Özata M, Aslan Ş. Klinik karar destek sistemleri ve örnek uygulamalar. Kocatepe Tıp Dergisi 2004;5:11-7.
13. Powell-Cope G, Nelson AL, Patterson ES. Patient Care Technology and Safety. In: Hughes RG, editor. SourcePatient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Chapter 50. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2008. p. 207-20.

14. Fırat Kılıç H, Sucudağ G. Basınç yarası değerlendirilmesinde sık kullanılan ölçekler. *JAREN* 2017;3:49-54.
15. İlaç Güvenliği Rehberi, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı. 2015. <https://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/7650,reh7pdf.pdf?0> [Erişim: 15.06.2017].
16. Trovbridge R, Weingarten S. Clinical Decision Support Systems. University of California, San Fransisco School of Medicine. Available from: [www.apchr.gov/clinic/ptsafety/chap53.htm](http://www.apchr.gov/clinic/ptsafety/chap53.htm). [Access: May 07, 2003]
17. Chen SL, Hsu HY, Chang CF, Lin EC. An exploration of the correlates of nurse practitioners' clinical decision-making abilities. *J Clin Nurs* 2016;25:1016-24.
18. Thompson C, Aitken L, Doran D, Dowding D. An agenda for clinical decision making and judgement in nursing research and education. *Int J Nurs Stud* 2013;50:1720-6.
19. Al-Dossary RN, Kitsantas P, Maddox PJ. Clinical decision-making among new graduate nurses attending residency programs in Saudi Arabia. *Appl Nurs Res* 2016;29:25-30.
20. Bektaş İ, Yardımcı F, Bektaş M, White KA. Psychometric properties of the Turkish version of nursing anxiety and self confidence with clinical decision making scale (NASC-CDM-T). *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi* 2017;10:83-92.
21. Garrett B. Student nurses' perceptions of clinical decision-making in the final year of adult nursing studies. *Nurse Educ Pract* 2005;5:30-9.
22. Özata M, Aslan Ö. Klinik karar destek sistemleri ve örnek uygulamalar. *Kocatepe Tıp Dergisi* 2014;5:11-7.
23. Davis GB. Management Information Systems. New York: McGraw-Hill; 1974.
24. Persidis A, Persidis A. Medical Expert Systems: An Overview. *Journal of Management in Medicine* 1991;5:27-34.
25. Osheroff JA, Teich JM, Middleton B, Steen EB, Wright A, Detmer DE. A roadmap for national action on clinical decision support. *J Am Med Inform Assoc* 2007;14:141-5.
26. Sarıkaya A, Sucudağ G. Hemşirelik uygulamalarında bilgisayara dayalı karar destek sistemi kullanımı. *Türkiye Klinikleri J Surg Nurs-Special Topics* 2016;2:15-21.