

**T.C.**  
**ŞİFA ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ**  
**ANABİLİM DALI**

**İLAC UYGULAMA HATASI ÖLÇEĞİ' NİN**  
**TÜRKİYE POPÜLASYONUNDA**  
**GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİNİN**  
**İNCELENMESİ**

**NAZİRE ARAT**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŐMAN**  
**Yrd. Doç. Dr. SUZAN ÖZKAN**

**2016-İZMİR**

**T.C.**  
**ŞİFA ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ**  
**ANABİLİM DALI**

**İLAC UYGULAMA HATASI ÖLÇEĞİ' NİN**  
**TÜRKİYE POPÜLASYONUNDA**  
**GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİNİN**  
**İNCELENMESİ**

**NAZİRE ARAT**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŐMAN**  
**Yrd. Doç. Dr. SUZAN ÖZKAN**

**Tez No: 2016-510**

**2016-İZMİR**

## KABUL VE ONAY SAYFASI

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne;

Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı** çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 12 / 02 / 2016

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Suzan ÖZKAN, Şifa Üniversitesi

Başkan: Doç. Dr. Murat BEKTAŞ, Dokuz Eylül Üniversitesi

Üye Yrd. Doç. Dr. Gülendamar HAKVERDİOĞLU YÖNT, Şifa Üniversitesi

ONAY :

**“İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” nin Türkiye popülasyonunda geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi** tezi, Enstitü Yönetim Kurulu’ nca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Halil İbrahim ATABAY  
Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim süresince, değerli görüş ve önerileri ile bana yol gösteren kıymetli danışmanım ve değerli hocam **Sayın Yrd. Doç. Dr. Suzan Özkan'a**

Tezimin yürütülmesinde manevi desteğini her zaman yanımda hissettiğim kıymetli hocam **Sayın Yrd. Doç. Dr. Gülendamar Hakverdioğlu Yönt'e**

Uzman görüşlerinin alınması aşamasında, kıymetli görüş ve önerileri ile destek veren **Sayın Öğretim Üyelerine**

Destek ve önerileri için **Sayın Tez Jüri Üyelerime**

Yol arkadaşım kıymetli insan, **Ayşe Topuz'a**

Tezimin veri toplama aşamasında gönüllü olarak çalışmaya katılan

**Pediatric Hemşirelerine**

Sınırsız sabır ve sevgisi ile hep destekçim olan değerli eşim **Musa Arat'a**

Sürekli motivasyonumu tazeleyen biricik kuzumuz **Ece Miray Arat'a**

**Sonsuz Teşekkürlerimi Sunarım...**

## İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay Sayfası.....	i
Önsöz.....	ii
İçindekiler .....	iii
Simgeler ve Kısaltmalar.....	vii
Tablolar Dizini .....	ix
Şekiller Dizini .....	xi
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problemin Tanımı, Önemi ve Amacı.....	1
1.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	4
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>5</b>
2.1. Hasta Güvenliği.....	5
2.2. Pediatrik Hasta Güvenliği .....	6
2.3. Tıbbi Hatalar.....	7
2.3.1. Malpraktis.....	8
2.3.2. Tıbbi Hata İle İlişkili Tanımlar .....	9
2.3.3. Tıbbi Hata Çeşitleri .....	10
2.3.4. Tıbbi Hataların Meydana Geldiği Aşamalar.....	11
2.3.5. Hemşirelerin Tıbbi Hata Oluşmasındaki Rolü .....	11
2.3.6. Tıbbi Hata Gelişmesini Etkileyen Faktörler .....	13
2.3.7. Pediatrik Hastalarda Tıbbi Hata Nedenleri ve Görülme İnsidansları.....	14
2.3.8. Tıbbi Hataları Önleme Stratejileri .....	15
2.4. İlaç Uygulamaları.....	16
2.4.1. İlaç Hatası .....	17
2.4.2. İlaç Uygulama Sürecinde Karşılaşılabilecek Durumlar .....	17
2.4.3. İlaç Hatalarının Meydana Geldiği Aşamalar .....	22
2.4.4. İlaç Hatalarının Tipleri.....	23
2.4.5. Pediatrik Popülasyonda İlaç Hataları .....	24

2.4.6. İlaç Hatalarının Sıklığı .....	25
2.4.7. İlaç Hatası Oluşma Nedenleri .....	26
2.4.8. İlaç Hatalarının Maliyeti .....	29
2.4.9. İlaç Hatalarını Önleme Stratejileri .....	30
2.5. İlaç Hatalarını Raporlama .....	32
2.5.1. Ülkemizde Raporlama Sistemi .....	34
2.5.2. Güvenlik Raporlama Sistemi.....	36
2.5.3. Güvenlik Raporlama Sistemi Bildirimlerinde Temel Kurallar.....	39
2.5.4. Hataların Rapor Edilmesinin Önündeki Engeller.....	40
2.6. Kültürler Arası Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Basamakları .....	41
2.6.1. Güvenirlik.....	41
2.6.1.1. Zamana Göre Değişmezlik .....	42
2.6.1.1.1. Test Tekrar Test Yöntemi.....	42
2.6.1.1.2. Paralel Form Güvenirliği .....	43
2.6.1.2. Bağımsız Gözlemciler Arası Uyum.....	43
2.6.1.2.1. Gözlemciler Arası Uyum.....	43
2.6.1.2.2. Gözlemciler İçi Uyum .....	43
2.6.1.3. İç Tutarlılık.....	43
2.6.2. Geçerlik (Validity).....	45
2.6.2.1. Kapsam Geçerliği .....	46
2.6.2.2. Ölçüte Bağlı Geçerlik.....	46
2.6.2.3. Yapı Geçerliği.....	46
<b>3. GEREÇ ve YÖNTEM.....</b>	<b>49</b>
3.1. Araştırmanın Tipi.....	49
3.2. Araştırma Planı.....	49
3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....	50
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....	50
3.5. Araştırmanın Etiği.....	51

3.6. Veri Toplama Aracı: İlaç Uygulama Hatası Ölçeği-İUHÖ (Medication Administration Error Survey-MAES).....	51
3.7. İşlemler .....	53
3.7.1. Ölçeğin Dil Uyarlaması .....	53
3.7.2. Uzman Görüşlerinin Alınması .....	53
3.7.3. Ön Uygulama .....	53
3.7.4. Test Tekrar Test .....	54
3.7.5. Verilerin Değerlendirilmesi .....	54
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>55</b>
4.1 Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulgular .....	55
4.2. “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin Dil ve Kapsam Geçerliği .....	60
4.3. Test Tekrar Test Güvenirliği (Değişmezlik).....	61
4.4. İç Tutarlılık Analizi .....	67
4.5. Yapı Geçerliği-Açıklayıcı Faktör Analizleri.....	76
4.6. “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin Faktör Analizine İlişkin Sonuçları .....	78
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>85</b>
5.1. İlaç Uygulama Hatası Ölçeği’nin Geçerlik ve Güvenirliği .....	85
5.1.1. İlaç Uygulama Hatası Ölçeği (İUHÖ)’nin Güvenirliği .....	85
5.1.1.1. İUHÖ Bölümlerinin İç Tutarlılık Analizi .....	85
5.1.1.2. İUHÖ Bölümlerinin Madde Toplam Puan Analizleri .....	86
5.1.1.3. İUHÖ’ nin Test-Tekrar Test Puan Ortalamaları Arasındaki Uyumluluğunun Değerlendirilmesi .....	88
5.1.2. İlaç Uygulama Hatası Ölçeği (İUHÖ)’nin Geçerliği .....	89
5.1.2.1. Kapsam Geçerliği .....	89
5.1.2.2. İUHÖ Yapı Geçerliği .....	90
5.1.2.2.1. Faktör Analizleri.....	90
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>95</b>
6.1. Sonuçlar .....	95
6.2. Öneriler .....	95

<b>ÖZET</b> .....	97
<b>ABSTRACT</b> .....	98
<b>KAYNAKLAR</b> .....	99
<b>EKLER</b> .....	117
EK 1. İlaç Uygulama Hatası Ölçeğinin (Medication Administration Error Survey) Orijinal Formu.....	117
Ek 2. “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” (Medication Administration Error Survey) Türkçe Formu.....	122
Ek 3. İlaç Uygulama Hatası Ölçeği (Medication Administration Error Survey) Online İzin Yazısı.....	128
Ek 4. Tez Başvuru Kabul Yazısı.....	129
Ek 5. Şifa Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Onay Formu .....	130
Ek 6. Şifa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Karar Örneği .....	131
Ek 7. Şifa Üniversitesi Araştırma İzni Formu.....	132
Ek 8. Ege Üniversitesi Hastanesi Dekanlık İzin Yazısı .....	133
Ek 9. İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi İzin Formu .....	134
Ek 10. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu.....	136
Ek 11. Uzman Görüşlerine Başvurulan Araştırmacılar.....	137
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	138



## SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADE	: Adverse Drug Event
ADR	: Advers Drug Reaction
ASHP	: American Society of Health-System Pharmacist
FDA	: Food and Drug Administration
ICN	: International Counsel of Nursing Uluslararası Hemşirelik Konseyi
IOM	: Institute of Medicine ABD Tıp Enstitüsü
ISMP	: Institute for Safe Medication Practices Kanada-Güvenli İlaç Uygulamaları Enstitüsü
İUHÖ	: İlaç Uygulama Hatası Ölçeği
JCAHO	: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations Sağlık Hizmetleri Örgütlerinde Akreditasyon Ortak Komisyonu
JC CAMH	: Joint Commission Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals
JCI	: Joint Commission International
KMO	: Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy
MAES	: Medication Administration Error Survey
MEDMARX	: Amerika İlaç Hatalarını Raporlama Sistemi

- NCC MERP : National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention  
İlaç Hatalarını Rapor Etme ve Önleme Ulusal Koordinasyon Konseyi
- NHS : İngiltere Ulusal Sağlık Hizmeti
- NIC : Nursing Intervention Classification
- NMC : İngiltere Hemşirelik ve Ebelik Meslek Örgütü
- NPSF : National Patient Safety Foundation  
ABD Ulusal Hasta Güvenliği Vakfı
- NRLS : National Reporting and Learning System
- S.B.-GRS : Sağlık Bakanlığı Güvenlik Raporlama Sistemi
- SPSS : Statistical Package for the Social Sciences  
Özel Bilgisayar Programı
- TÜFAM : Türkiye Farmakovijilans Merkezi
- UCH : Birleşik Hıristiyan Hastaneleri
- WHO : Dünya Sağlık Örgütü
- WHO- ICPS : WHO-International Classification for Patient Safety
- WMA : World Medical Association  
Dünya Tabipler Birliği

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1:</b> Hemşirelerin Yaş ve Eğitim Durumu Özellikleri.....	52
<b>Tablo 2:</b> Hemşirelerin Meslekte Çalışma Yılı ve Kurumsal Pozisyonları.....	53
<b>Tablo 3:</b> Hemşirelerin Çalışmakta Oldukları Klinikler.....	53
<b>Tablo 4:</b> Hemşirelerin İlaç Uygulama Sıklıkları.....	54
<b>Tablo 5:</b> Hemşirelerin Kliniklerindeki Aylık Rotasyon, Çalışma Modeli ve Hastane Eczacısı İle Ortak Çalışma Durumları.....	54
<b>Tablo 6:</b> Ölçeğin Test-Tekrar Test Puan Ortalamaları ve Karşılaştırılması.....	56
<b>Tablo 7:</b> Ölçeğin Madde Test Tekrar Test Korelasyonları.....	57
<b>Tablo 8:</b> Ölçeğin Bölümlerine Ait Toplam Güvenirlik Katsayıları.....	59
<b>Tablo 9:</b> A Bölümü İçin Her Bir Sorunun Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Değerleri.....	59
<b>Tablo 10:</b> B Bölümü İçin Her Bir Sorunun Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Değerleri.....	60
<b>Tablo 11:</b> C Bölümü İçin Her Bir Sorunun Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Değerleri.....	61
<b>Tablo 12:</b> A Bölümü İçin Madde Toplam Puan Korelasyonları.....	62
<b>Tablo 13:</b> B Bölümü İçin Madde Toplam Puan Korelasyonları.....	63
<b>Tablo 14:</b> C Bölümü İçin Madde Toplam Puan Korelasyonları.....	64
<b>Tablo 15:</b> A ve B Bölümlerinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	65
<b>Tablo 16:</b> A Bölümü için Varimaks Rotasyon ile Temel Bileşenlerin Analizinden Elde Edilen Son Faktör Yükleri ve Açıkladığı Varyans Yüzdeleri.....	66
<b>Tablo 17:</b> A Bölümü İçin Faktör İsimleri ve Faktörlere Ait Soru Maddeleri.....	67

<b>Tablo 18:</b> A Bölümü için Faktörlerin Alt Boyutlarının Cronbach Alfa Değerleri.....	68
<b>Tablo 19:</b> B Bölümü için Varimaks Rotasyon ile Temel Bileşenlerin Analizinden Elde Edilen Son Faktör Yükleri ve Açıkladığı Varyans Yüzdesi.....	69
<b>Tablo 20:</b> B Bölümü İçin Faktör İsimleri ve Faktörlere Ait Soru Maddeleri.....	70
<b>Tablo 21:</b> B Bölümü için Faktörlerin Alt Boyutlarının Cronbach Alfa Değerleri.....	70

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b>Şekil 1:</b> İlaç Hataları ADE–ADR İlişkisi.....	19
<b>Şekil 2:</b> NCC MERP İlaç Hataları Kategorizasyonu.....	21
<b>Şekil 3:</b> Güvenlik Raporlama Sistemi Bildirim Formu.....	37
<b>Şekil 4:</b> Güvenirlik Hesaplamalarında İzlenecek Yol Şeması.....	44
<b>Şekil 5:</b> Geçerlik Hesaplamalarında İzlenecek Yol Şeması.....	46
<b>Şekil 6:</b> Araştırmanın Yürütülmesinde İzlenen Yol Şeması.....	47

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Problemin Tanımı, Önemi ve Amacı

Hasta güvenliği, sağlık hizmetinin sunulmasına bağlı hataların önlenmesi ve bu hataların neden olduğu zararların ortadan kaldırılması için tüm sağlık sisteminin yeniden düzenlenmesidir (Sayek 2011). Hasta güvenliğinin sağlanması için alınan tüm önlemlere rağmen; sağlık bakım sürecinin karmaşık yapısı, her bir adımında hata gelişme riskinin olması, kullanılan teknoloji, kurumlarda var olan sistem ve insan faktörlerinin etkileri sonucunda sürecin basamaklarında hatalar oluşabilmektedir (Bol 2012, Yorgun ve Atasoy 2013). Bu hatalara bağlı olarak ölüm, sakatlık ya da tedavide aksaklıklar gibi istenmeyen sonuçlar gelişebilmektedir (Bol 2012).

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Tıp Enstitüsü (The Institute of Medicine 1999) tarafından yayınlanan rapor; tıbbi hatalar konusunda toplum ve sağlık çalışanlarının ilgisini artırarak, dikkatleri hasta güvenliği üzerine çekmiştir. Raporda, tıbbi hatalar arasında en sık karşılaşılan hata türünün ilaç hatası olduğu, tıbbi hataya bağlı ölümlerin yıllık 44000 - 98000 arasında değiştiği, bunların da 7000' inin ilaç hatası kaynaklı olduğu bildirilmektedir (IOM 1999). Raporun sonrasında İngiltere'de 2001 yılında gerçekleşen ilaç uygulama hataları sonucunda yaklaşık 1200 kişinin hayatını kaybettiği tespit edilmiştir (Preston 2004). Pediatrik genel cerrahi servisinde yapılan bir çalışmada tıbbi hataların görülme insidansları incelenmiş; 64 hastada 108 hata belirlenmiş ve hasta çocukların üçte ikisinde bir ya da birden fazla tıbbi hata tanımlanmıştır (Proctor et al. 2003). Alparslan ve Erdemir'in (1997) pediatri kliniğinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında 641 ilaç uygulamasında 533 ilaç uygulama hatası tespit edilirken; Özkan ve arkadaşlarının (2013) yaptıkları girişimsel özellikteki araştırmada girişim öncesinde toplam 1686 ilaç dozunun 475'inde hata yapıldığı bildirilmiştir.

Yapılan hataların sonucunda morbidite ve mortalite oranlarında yükselme, hastanede kalış süresinde uzama, yatış ve ek harcamalardan kaynaklanan maliyette artış görülmektedir (Proctor et al. 2003). Jill Van Den Bos ve arkadaşları (2011) tıbbi hata ve hastada oluşan zararın ölçülebilen maliyetinin yıllık 17,1 milyar dolar olduğunu öne

sürmüşlerdir. 2008 yılında ABD’de ölçülebilir tıbbi hataların toplam maliyetinin 19,5 milyar dolar olduğu tespit edilmiştir (Shreve et al. 2010, Andel et al. 2012).

Gerçekleşen ilaç uygulama hataları hastaların yaşamını tehdit edici boyutlarda olabilmektedir. Özellikle çocuklar, fizyolojik ve gelişimsel özellikleri nedeniyle ilaç hataları açısından riskli gruplardır. Çocukların ilaç hatalarının yan etkilerinden daha fazla etkilenme nedenleri; kiloya dayalı doz hesaplamaları gerektirmesi, fizyolojik tampon sistemlerinin yeterince gelişmemiş olması ve yan etkileri söyleyememeleridir (Özkan ve ark. 2008). Çocuklarda ilaç hatalarının oluşma riskinin yetişkin hastalardan üç kat daha fazla olduğu araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir (Fortescue et al. 2003, Ferranti 2008). Hastanede yatarken güvenlik sorunu yaşayan çocukların, güvenlik problemi olmayanlara göre hastanede yatış sürelerinin 2-6 kat uzadığı, hastane mortalitesinin 2-18 kat daha fazla olduğu ve maliyetin 2-20 kat aralığında arttığı sonuçları da sorunun önemli olduğunu göstermiştir (Stratton et al. 2004).

İlaç hatalarının tüm dünyada hasta güvenliğini tehdit eden öncelikli bir sorun olması nedeniyle 16-17 Haziran 2004 tarihlerinde Philadelphia’da hemşire, doktor, eczacı, endüstri ve tüketici temsilcilerinin katıldığı “Güvenli İlaç Uygulamalarında Bilimsel Durum” konulu bir sempozyum yapılmıştır (Lewis 2005). Bu sempozyumda alınan kararlardan birisi ilaç hatalarının neden bu kadar çok olduğunun ve bu konuda neler yapılabileceğinin hemşire araştırmacılar tarafından incelenmesidir (Rich 2005). Uluslararası Hemşirelik Konseyi (ICN) 2012’de sağlık sisteminde hasta güvenliğine ilişkin yayınında, hasta güvenliğinin kaliteli sağlık ve kaliteli hemşirelik bakımı için temel unsur olduğu üzerinde durmuştur. Dolayısıyla sağlık hizmeti veren kurumların bir kez daha dikkati hasta güvenliği konusu üzerine yoğunlaşmıştır.

İlaç uygulama hataları, sık görülmesi ve risk olasılığının yüksek olması nedeniyle hastanelerde genellikle hasta bakım güvenliği indikatörü olarak kullanılması ile birlikte hataların raporlanmaması ve sağlık çalışanlarının hasta güvenliği konusunda yeterli farkındalığının olmaması nedeniyle aynı hatalar sistem içerisinde oluşmaya sürekli devam etmekte ve gizli kalmaktadır (Bol 2012). Bir araştırmadan elde edilen verilere göre; hemşirelerin hasta güvenliği uygulamalarında standartlar çerçevesinde yapılması gerekenleri “bildikleri” ancak bildikleri oranda “uygulamadıkları” tespit edilmiştir (Tunçel

2013). Bu yüzden sağlık kurumlarında etkili bir hasta güvenliği kültürü oluşturabilmek, güvenlik stratejilerini geliştirebilmek ve benimsemek için öncelikle tüm sağlık alışanlarında hasta güvenliğine yönelik farkındalık duygusu geliştirilmeli ve sürekli eğitim programları düzenlenmelidir (Sayek 2011). Ayrıca cezalandırıcı olmayan hata raporlama sistemi oluşturmak, bildirilmesi ve rapor edilmesi gerekli olaylar hakkında personele eğitimler düzenlemek ve rapor edilen olaylara zamanında geribildirimde bulunmak çok önemli olmaktadır (Bol 2012). Sağlık kuruluşlarında hatanın tam olarak tanımlanmaması ve hatanın net bir tanımının olmaması hata raporlamanın önündeki önemli engellerden birisidir (Tütüncü ve ark. 2007). Rapor edilen hatalar sayesinde hata nedenleri tanımlanabilecek, hataya yol açan faktörler azaltılabilecek ve sonuçta hem hasta birey hem de sağlık çalışanı için daha güvenli ortam oluşturulabilecektir (Sayek 2011).

Ülkemizde; sağlık hizmeti sunan hemşirelerde ilaç hatalarının nedenlerine yönelik tutum ve algılarının, geliştirilen anketler ile ölçüldüğü çalışmalar oldukça sınırlıdır (Ateş 2010, zata ve Altuncan 2010, Küçükakça 2013, Bişkin 2014, Bülbül ve ark. 2014, Büyük ve ark. 2014, Yiğitsoy 2014, Saygılı ve ark. 2015). Bu alışmalar içinde sadece iki tanesi pediatrik birimlerde çalışan hemşirelerin katılımı ile yapılmıştır (Bülbül ve ark. 2014, Büyük ve ark. 2014). Hataların raporlanmasına ilişkin hemşirelerin tutum ve davranışlarının, geliştirilen anket ile ölçüldüğü tek bir çalışmaya ulaşılmıştır (Bol 2012). Ancak bu çalışma da genel hemşire popülasyonunda gerçekleştirilmiş, pediatrik birimlerde çalışan hemşireler ile gerçekleştirilmemiştir.

Bu çalışmanın amacı; hemşirelerin ilaç hatalarının nedenleri, hata bildirim ve hata oranlarına yönelik algılarını değerlendirmek için kullanılan İlaç Uygulama Hatası leği'nin (MAES, Ek 2) Türkiye popülasyonunda, pediatrik hasta grubuna hizmet veren pediatri hemşirelerinin katılımları ile geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılmasıdır. Geçerliği ve güvenirliği kanıtlanmış bir ölçek ile toplanacak bilgiler doğrultusunda Türkiye'de özellikle hata gelişimi açısından çok daha fazla risk altında olan ocuk hasta grubundan sorumlu olan pediatri kliniklerinde çalışan hemşirelerinin, ilaç uygulama hatalarının nedenleri ve hata bildirimine yönelik algıları tanımlanabilecektir. Hataların tanımlanması; sağlık kuruluşlarını ilgilendiren hataları nleme girişimlerinin planlanması ve uygulanmasında yol gösterici olabilecektir.



## 1.2. Araştırmanın Hipotezleri

**H<sub>1</sub>:** “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” (MAES) Türk toplumu için güvenilirliği yüksek bir ölçüm aracıdır.

**H<sub>2</sub>:** “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” (MAES) Türk toplumu için geçerliği yüksek bir ölçüm aracıdır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Hasta Güvenliği

Nightingale'e atfedilen, "Hastanedeki ilk kural, hastaya zarar vermemektir" ve Hipokrat'a atfedilen "Primum non nocere - Önce zarar verme" sözleri hasta güvenliğinin sağlık hizmetinin sunumundaki önemine işaret etmektedir. Amerika Birleşik Devletleri Tıp Enstitüsü (IOM) raporu ile başlayan çalışmalar hasta güvenliği konusu üzerine odaklanmış, eğitim ve önlemlerin araştırılmasındaki önemli düzeydeki artışa sebep olmuştur (IOM 1999, Levine 2001). Bugün ise dünya genelinde, tüm sağlık kuruluşlarında hasta güvenliği öncelikli ele alınan konu haline gelmiştir (Ghaleb et al. 2005, Chappy 2006, Gökdoğan ve Yorgun 2010, Joint Commission 2016).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) "hasta güvenliğini sağlık bakımının temel ilkesidir" (WHO 2015a) ve "sağlık bakım sürecinde hastalarda önlenebilir zararın olmaması durumudur" şeklinde tanımlamaktadır (WHO 2015b). Hasta güvenliğinin kapsamı; sağlık hizmetlerinin sunulması sırasında hasta bireyin maruz kalabileceği zararı önlemek amacıyla sağlık kuruluşları ve çalışanları tarafından alınan önlem ve stratejilerin geliştirilmesi, gerçekleşmiş hata sebeplerinin tanımlanması ve hataların raporlanması şeklinde olmaktadır (Aydın 2009, Kurutkan 2009, Tunçel 2013).

Amerika Birleşik Devletleri Tıp Enstitüsü (IOM 1999) tarafından yayınlanan raporun ardından Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics) pediatrik hasta güvenliği standartlarını oluşturabilmek için 3 ayrı rapor yayınlamıştır. Bu raporlar; 2001'de pediatrik hasta güvenliği için genel prensipler, 2003'te yataklı pediatrik birimlere yönelik ilaç hatalarının önlenmesi prensipleri ve 2007'de acil servislerde pediatrik hasta güvenliği raporlarıdır. Geliştirilen raporların yanı sıra uluslararası platformda ve kuruluş bazında hasta güvenliğine dair çalışmalar desteklenmiştir. Bunlardan en başta geleni Joint Commission International kuruluşudur. Bu kuruluş hasta güvenliğini temel alan çalışmalar yapmakta ve yaklaşık 21000 sağlık kuruluşuyla ortak çalışmalar yürütmektedir (Joint Commission International 2015). Joint Commission International (JCI) 2007 yılında hasta güvenliği için yayınlamış olduğu hedefleri; hasta-kimlik doğrulamasının geliştirilmesi, etkin iletişimin geliştirilmesi, güvenli ilaç

kullanımını arttırılması, yanlış taraf-yanlış işlem, yanlış cerrahinin elimine edilmesi, sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyona bağlı risklerin azaltılması ve düşme kaynaklı hasta yaralanması risklerinin azaltılmasıdır (JCI 2007). 2015 yılındaki JCI hedefleri içerisinde yukarıda sayılan hedefler tekrar edilirken, ilaç güvenliği ilk üç hedefin içinde sayılmıştır (JCI 2015). Yayınlanan raporlar ve JCI' ın önerileri uluslararası anlamda yetişkin ve çocuk hasta güvenliği yaklaşımlarının temellerini oluşturmuştur. Türkiye'de hasta güvenliği ile ilgili çalışmalara bakıldığında; 2007'de Sağlık Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı bünyesinde "Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı" birimi kurulmuş ve 2009 yılında "Performans, Kalite ve Hasta Güvenliği" eğitimlerinin, tüm ülke çapında yapılması planlanmıştır (Sağlık Bakanlığı 2015). Ayrıca, Sağlıkta Kalite Standartları-Hastane Seti hazırlanmış ve yenilenen versiyonları ile hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanması hedeflenmiş ve güvenli cerrahi uygulama, güvenli doğum ve ilaç güvenliği gibi konularda rehberler oluşturulmuştur. Bu rehberler, özellikle ilaç güvenliği ve güvenlik raporlama sistemi hakkında standartları içermektedir (Sağlıkta Kalite Standartları Hastane Versiyon-5 2015).

## **2.2. Pediatrik Hasta Güvenliği**

Son yıllara kadar hasta güvenliği ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu yetişkinlere odaklanmıştır ve bunun sonucunda pediatrik hasta güvenliğine yönelik hem çalışmalar sınırlı kalmış hem de standart bir terminoloji oluşturulamamıştır (Lacey et al. 2008). Çocuk hastalar ve özellikle hastanede yatan çocuklar için hasta güvenliği ve bakım kalitesi oldukça dinamik ve karmaşıktır (Lacey et al. 2008). Bununla birlikte çocuklar, fizyolojik ve gelişimsel özellikleri nedeniyle tıbbi hatalar açısından çok daha riskli yaş grubundadırlar (Odabaşoğlu 2013). Bu risk, dört temel nedenden kaynaklanmaktadır. İlk nedeni fiziksel ve mental gelişim süreçlerinin henüz olgunlaşmamış olması, ikincisi bakım ve ihtiyaçlarının giderilebilmesi için bir yetişkine bağımlı olmaları, üçüncüsü yetişkin hastalarda olduğu gibi kronikleşmiş hastalıklar değil akut bakım/televi gerektiren hastalıklara sahip olmaları ve bu hastalıklara uygun yeni/etkin yaklaşımlar gerektirmesi, sonuncusu yoksulluk gibi demografik koşullardan çocukların daha fazla etkilenmeleri olmaktadır (Beal et al. 2004). Ayrıca sağlık bakım ve tedavi hizmeti veren kuruluşların çocuklara uygun ekipmana sahip olmamaları da pediatrik hasta güvenliğini etkilemektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) acil servislere başvuruların neredeyse yüzde 20'si çocuk hastalardan oluşmasına rağmen, ABD hastaneleri acil servislerinin sadece %6'sının pediatrik hastalara uygun, yeterli bakım ve tedavi sunulabilmesi için gerekli ekipman, medikasyon ve sarf malzemelerine sahip oldukları tespit edilmiştir (Middleton and Burt 2006).

Yetişkin ve çocuk hastalarda gerçekleşmiş ilaç hatalarının rapor edilme oranlarının incelendiği araştırma sonucuna göre yetişkin hasta grubunda hata raporu oranı %56, çocuk hasta grubunda hata raporu %67 olarak bildirilmiştir (Stratton et al. 2004). İlaç hatası gerçekleşmesi sonucu hata ile ilişkili ölüm oranlarının karşılaştırıldığı araştırmalarda pediatrik hastalarda yetişkin hastalara göre daha yüksek oranda ilaç hatası ile ilişkili ölüm olduğu bildirilmiştir (Phillips et al. 2001, Lacey et al. 2008). Diğer bir araştırma sonucuna göre ilaç hatası ile ilişkili zarar görme oranları, yetişkin hastalarda %11 çocuk hastalarda %26 iken, gelişen ilaç hatası sonucu ölüm oranları yetişkin hastalarda %2 çocuk hastalarda %5 olarak tespit edilmiştir (Crowley et al. 2001). Çocuklar için koşullar böyle iken, pediatrik hasta güvenliğinin sağlanmasında kliniksel farklılıkların dikkate alınması ve çocuk kliniklerinde bunun için daha fazla çaba harcanması gerekmektedir (Başbakkal ve ark.2009).

### **2.3. Tıbbi Hatalar**

Sağlık Hizmetleri Örgütlerinde Akreditasyon Ortak Komisyonu (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations-JCAHO) tıbbi hataları; "sağlık hizmetini sunan bireyin yanlış ve etik olmayan bir davranışta bulunması, mesleki uygulamalarda performansının yetersiz kalması ve görev ihmali sonucu hasta bireyin zarar görmesi" olarak tanımlamaktadır (JCAHO 2001). Amerika Birleşik Devletleri Tıp Enstitüsü'nün (IOM 1999) tıbbi hata tanımı; planlanan bir işin amaçlandığı şekilde tamamlanamaması veya amaca ulaşmak için yanlış plan yapılması ve uygulanmasıdır. Hasta güvenliği alanında diğer otör kuruluşlardan biri olan Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Hasta Güvenliği Vakfı'da (National Patient Safety Foundation-NPSF 2015) tıbbi hatayı şöyle tanımlamaktadır: "Hasta birey için olumsuz sonuçlara yol açan yanlış karar ve ihmali sonucu gelişebilen, önlenemez nitelikte istenmeyen olay ya da ramak kala olaylardır".

Ülkemizde yapılan bir araştırma kapsamında 104 hemşirenin üzerinde birleştiği tıbbi hata tanımı; yanlış ya da eksik uygulamalar sonucu hastanın etkilenmesi, uygulama hatası, kasıtsız olarak yapılan uygulamalar ve beklenilmeyen sonuçlar şeklindedir (Gökdoğan ve Yorgun 2010). Karataş ve Yakıncı (2010) tıbbi hatayı; hastalara sağlık hizmeti verilmesi sırasında tıbbi müdahalenin amaçlandığı şekilde tamamlanamaması olarak tanımlamıştır.

Sağlık hizmetleri hasta bireyin çıkarlarını korumaya odaklı işlemektedir. Ancak hastane ortamı, sağlık işgücünün nitelik ve niceliğinin karmaşık doğası, tıbbi süreçler, kullanılan teknoloji, ekibe dayalı çalışma ve ekip içi iletişimin özelliği gibi birçok faktöre bağlı olarak tıbbi hata ve istenmeyen olaylarla karşılaşmakta, hem hastalar hem de çalışanlar bu durumdan zarar görmektedirler (Tunçel 2013). Gerçekleşen hata sonrası hasta bireyin hastanede kalış süresi artmakta, sağlık alanındaki masraflara ek harcamalar gelişmekte, mortalite ve morbidite gelişme oranları artmaktadır (Classen et al. 1997). Tıbbi hata gerçekleşmesi durumunda sağlık alanında çalışan bireylerde moral ve motivasyon kaybı, iş veriminde azalma ve memnuniyetsizlik gelişebilmektedir (Kohn and Corrigan 2000).

### **2.3.1. Malpraktis**

Dünya Tabipler Birliği (World Medical Association-WMA) malpraktisi; hekimin tıbbi uygulamaları sırasında “standart güncel uygulamayı yapmaması”, “beceri eksikliği” veya “hastayı ihmal ederek tedavi etmemesi” ile oluşan zarar olarak bildirmiştir (Yıldırım ve Aksu 2009). Sağlık çalışanlarının yaptığı her tıbbi hata nedeniyle hastada zarar meydana gelmeyebilir. Bir ilacın fazla dozda verilmesiyle yapılan hata, hastada herhangi bir zarar oluşturmamış olabilir. Bu durumda hemşirenin yaptığı yanlış uygulama malpraktis (ihmal) değil, tıbbi bir hatadır (Kuğuoğlu ve ark. 2009). Tıbbi hata tanımı içinde bulunan malpraktiste zarar gelişmiş olması beklenmekte ve oluşan zarar; hastanın ölümü, organ/uzuv kaybı, şiddetli ağrı, psikolojik bozukluk ve maddi kayıp şeklinde gerçekleşebilmektedir (Karataş ve Yakıncı 2010).

### 2.3.2. Tıbbi Hata İle İlişkili Tanımlar

**Olay (Event):** WHO; “olayı” hasta bireyde yaralanmaya sebep olan ya da zarar görme riski taşıyan, tıbbi bakımın herhangi bir aşamasında meydana gelebilen sapma olarak tanımlamıştır. Hatalar ve önlenemez advers olaylar olay kavramının içinde yer almaktadır (WHO Reporting Guidelines 2005).

**Sentinel Olay:** Hastaya ulaşan ve hastayı ölüm, fiziksel ve fonksiyonel kayıplara maruz bırakan tıbbi kaynaklı hatalardır (IOM 2007). JCI (2013) sentinel olayı “sağlık alanında hizmetin sunumu sırasında hastada ölüm, ciddi fiziksel ve psikolojik zararlara ve risklere neden olabilen hatalar” olarak tanımlamıştır.

**İstenmeyen Olay (Advers Event):** Hastalığın olağan seyrinin etkisi dışında, bireyin tıbbi tedavi ile bağlantılı olarak yaralanması ve zarar görmesi durumudur. Sağlık Bakanlığı'nın farmakovijilans kılavuzunda (2005) bildirmiş olduğu advers olay tanımı şöyledir: “Bir tıbbi ürünün uygulanmasını takiben ortaya çıkan istenmeyen bir deneyimdir ve istenmeyen durumun, tedavi ile nedensel bir ilişkisinin bulunması şart değildir”. İstenmeyen olaylar, önlenemez ve önlenemez olmayan şekilde sınıflandırılmaktadır. Sağlık yönetimi bakımının tüm yönlerini içerdiğinden advers olaylar teşhis, tanı, tedavi, bakım, var olan sistemin özellikleri, kullanılan araç ve gereçlerden kaynaklanabilmektedir (WHO Reporting Guidelines 2005). Hasta güvenliği ile ilgili istenmeyen olaylar; ilaç güvenliği, cerrahi güvenlik, transfüzyon güvenliği, tesis güvenliği, düşmeler, radyasyon güvenliği, bilgi güvenliği gibi konularda gelişebilmektedir (Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite Standartları Hastane Versiyon-5 2015).

**Neredeyse Olay – Ramak Kala (Near-Miss):** Hasta güvenliğini tehdit edebilecek ve gerçekleşmek üzereyken son anda gerçekleşmeyen olaylardır. Hata gelişme zinciri tesadüfen kırılmış ve zarar oluşması önlenmiştir. Yaralanma, zarar görme ya da ölümlerle sonuçlanmayan, ancak potansiyel olarak sonuçlanma riski taşıyan olayları içermektedir (TÜFAM Farmakovijilans Klavuzu 2005, Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite Standartları Hastane Versiyon-5 2015).

**Advers Etki:** Bir beşeri tıbbi ürünün hastalıktan korunma, bir hastalığın teşhis veya tedavisi veya bir fizyolojik fonksiyonun iyileştirilmesi, düzeltilmesi veya değiştirilmesi

amacıyla kabul edilen normal dozlarda kullanılması sonucu ortaya çıkan zararlı ve amaçlanmamış bir etkidir (Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite Standartları Hastane Versiyon-5 2015).

**Ciddi Advers Etki:** Ölüme, hayati tehlikeye, hastaneye yatmaya veya hastanede kalma süresinin uzamasına, kalıcı veya belirgin sakatlığa veya iş göremezliğe, konjenital anomaliye veya doğumsal bir kusura neden olan advers etkilerdir (TÜFAM Farmakovijilans Kılavuzu 2005).

**Önlenebilir Tıbbi Hata:** Alınacak bazı tedbirler ile ortadan kaldırılması mümkün olan (Karataş ve Yakıncı 2010) tıbbi hata türü önlenebilir tıbbi hatalar, IOM'ın (1999) yayınladığı rapordan sonra özellikle literatürde kullanılmaya başlanmış ve hasta güvenliği için öncelikli bir konu haline gelmiştir. Bu raporda 44000 ile 98000 kişinin tıbbi hatalara bağlı öldüğünü ve bu sayının meme kanseri, motorlu taşıt kazaları ve bulaşıcı hastalıklara bağlı ölüm sayısından daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Önlenebilir tıbbi hataların neden olduğu sakatlık ve ölümlerin; ek sağlık hizmeti gerektirmesi, gelir kaybı ve diğer nedenlerle Amerika'ya yılda 17-29 milyar dolara mal olduğu ve tıbbi hataların toplam maliyetinin 37.6 milyar ile 50 milyar dolar arasında olabileceği öne sürülmüştür ( IOM 1999).

### 2.3.3. Tıbbi Hata Çeşitleri

Tıbbi hatalar kök nedenleri ve hata türleri açısından, iki farklı şekilde sınıflandırılmaktadır (Akalin 2004, Sayek 2011).

#### 1. Kök Nedenlerine Göre Tıbbi Hatalar:

- İşe bağlı hatalar (Yanlış işlemi yapma)
- İhmale bağlı hatalar (Doğru işlemi yapmama)
- Uygulamaya bağlı hatalar (Doğru işlemi yanlış uygulama) olarak üç grupta toplanmaktadır.

#### 2. Hata Türü Açısından Tıbbi Hatalar:

- İlaç hataları
- Cerrahi hatalar
- Tanı koymada hatalar

- Sistem yetersizliğine bağlı hatalar
- Diğer hatalar (Hastane enfeksiyonları, yanlış kan transfüzyonu, hasta düşmesi vb) olmak üzere beş grupta incelenmektedir.

Hata türü açısından tıbbi hata çeşitlerinden olan ilaç hatalarının yaklaşık %34-56 'sı önlenbilir nitelikte olup, ilaç uygulama sürecinin basamakları ile ilgilidirler. Yanlış doz, yanlış veriliş şekli, birlikte verilen başka ilaçlarla etkileşim, alerji öyküsü olan hastaya ilacın verilmesi gibi hatalar bu grupta sınıflandırılmaktadır (Akalın 2005, Sayek 2011).

#### **2.3.4. Tıbbi Hataların Meydana Geldiği Aşamalar**

Tıbbi hatalar, tedavi sürecinin herhangi bir aşamasında oluşabilmektedir (Mrayyan et al. 2007). Genel olarak hataların meydana geldiği aşamalar üç grupta toplanmıştır (Sayek 2011) :

**Tanı Aşamasında:** Hasta bireye yanlış ya da geç tanı konulması, hastalığın doğası gereği uygun tetkiklerin yapılmaması, tetkik sonuçlarına göre uygun önlemlerin alınmaması bu aşamada gerçekleşebilen tıbbi hatalardır.

**Tedavi Aşamasında:** Cerrahi bir girişimin veya tedavinin gerektiği şekilde yapılmaması, ilaç yönetiminde hata yapılması, tedavinin zamanında yapılmaması bu aşamada gerçekleşen hatalardır. Bu aşama; en ağır sonuçların oluşmasına neden olma potansiyeline sahip tıbbi hataların meydana geldiği aşamadır.

**Diğer Basamaklarda:** Tıbbi bakım ve tedavi sürecinde kullanılan aletlerde yetersizlik/eksiklik ya da tedavi uygulamasından sonra hastanın uygun şekilde izleminin yapılmaması gibi hataların gerçekleştiği aşamadır.

#### **2.3.5. Hemşirelerin Tıbbi Hata Oluşmasındaki Rolü**

Sağlık çalışanlarının görevi; sağlığın devamının sağlanması adına bireyleri hastalıklardan korumak, bozulan bedensel/ruhsal yapıyı ve sakatlıkları düzeltmek, fiziksel ve psikolojik acıları dindirmektir (Özkaya 2008). Sağlık hizmetinin verilmesi sırasında, tedavi sürecinin içerdiği riskli uygulamalar ve tıbbi sürecin kompleks yapısı nedeniyle gerçekleşebilen hata sonrasında hastalarda kalıcı zarar ve ölüm gibi istenmeyen olaylar



gelişebilmektedir (Özkaya 2008). Blendon ve arkadaşları (2002) tarafından yapılan araştırmada, tıbbi hataların %39-49'unun hekim isteminden %26-35'inin hemşire uygulamalarından kaynaklandığı bulunmuştur. Türkiye Yüksek Sağlık Şurası'nda 2002 ile 2008 yılları arasında değerlendirilen tıbbi uygulama hatası içeren dosyalardaki sağlık personeli dağılımına göre; hemşire kaynaklı tıbbi uygulama hataları oranı %21, ebe kaynaklı hataların oranı %24,6 hekim kaynaklı hataların ise %41,6 olarak kayıt edildiği saptanmıştır (Elbüken 2010). Yapılan bir diğer araştırmada ise devlet hastanesinde çalışan 161 hemşireden toplanan verilere göre; mesleki çalışma deneyimi az olan ve cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin tıbbi hataya eğiliminin yüksek olduğu, yetersiz iletişimin hata yapma olasılığını arttırdığı bulunmuştur (Dikmen ve ark. 2014). Ertem ve arkadaşlarının (2009) yaptıkları tanımlayıcı tipteki araştırmada, arşivine internet aracılığı ile ulaşılabilen 18 gazete incelenmiş ve 01 Ocak 2000-31 Aralık 2007 tarihleri arasındaki "hatalı tıbbi uygulamalar değerlendirilmiştir. Tıbbi hataları yapan kişilerin %65,2' lik diliminden hekimlerin %12,2'sinden hemşirelerin sorumlu tutulduğu görülmüştür.

Tıbbi hata oluşmasındaki kaynaklar incelendiğinde hemşire kaynaklı tıbbi hata nedenlerinin başında istem almaya bağlı ilaç hataları (%24,0), yoğunluk nedeniyle dikkatsizlik (%12,5), hasta kimliğinin kontrol edilmemesi (%9,6), iletişim eksikliği (%4,8), el hijyenine uymamak (%4,8) sayılmaktadır (Gökdoğan ve Yorgun 2010). Bir diğer çalışmada hemşirelik mesleği ile ilgili olarak tıbbi hataların gelişme nedenleri; bakım standartlarını uygulama yetersizliği, izlem ve iletişim yetersizliği, kayıtların tutulmasında eksiklik, değerlendirme sürecinde yetersizlik ve hasta güvenliği ile ilgili girişimlerin yetersizliği şeklindedir (Ertem ve ark. 2009).

Başbakkal ve arkadaşlarının (2009) araştırma sonuçlarına göre hemşirelerin %92'si, en önemli tıbbi hata sebebini "hemşirelerin sayısı olarak yetersiz olması" olarak belirtirken, %86'sı "uzun çalışma saatleri nedeniyle yorgunluk ve stres" olarak belirtmişlerdir. Pediatri hemşirelerinin genellikle karşılaştıkları tıbbi hatalar değerlendirildiğinde; hatalı ilaç uygulamaları, hasta çocuğu izleme ve korumada başarısızlık, klinik araç ve gereçlerinin hatalı kullanımı olarak tespit edilmiştir (Başbakkal ve ark. 2009). Işık ve arkadaşlarının (2012) yaptığı araştırmada; üstlerin tutum ve davranışları sonucu, çalışan sağlık personelinde oluşan bıkkınlık hali, kısa zamanda çok sayıda hastaya bakım verme baskısı

ve çalışma süresinin uzunluğu, en önemli tıbbi hata nedenleri arasında sayılmaktadır. Özata ve Altunkan'ın (2010) çalışmasında ise hemşirelere görev dışı işlerin yüklenmesi hata nedenleri arasında bildirilmektedir. Mayo ve Duncan (2004), personel sayısının gerek nitelik gerekse nicel olarak az olması, fazla çalışma süreleri (çalışma saatlerindeki artışlar) ile tıbbi hatalar ve hasta güvenliği arasında önemli bir bağlantı olduğunu tespit etmişlerdir. Bu araştırma sonucunu destekleyen bir diğer araştırma sonucunda; günlük 8 saat veya daha az çalışan hemşirelerde tıbbi hata oranını %1,6 bulunmasına karşın, günlük 12,5 saat veya daha fazla çalışan hemşirelerde tıbbi hata oranı %6 olarak bulunmuştur (Rogers et al. 2004). Hemşirelerin bireysel, çalışma koşulları ve sistemden kaynaklanan sorunlarına ek olarak hekimlerin ilaç veya ilaç dozlarında yaptıkları hatalar, el yazılarının hemşireler tarafından okunamaması veya hekimlerin kısaltmalar kullanması, test sonuçlarını yanlış yorumlaması ve talimatlarını yazılı vermemesi gibi uygulamalar da hemşirelerin tıbbi hata yapmasına neden olabilmektedir (Işık ve ark. 2012).

### **2.3.6. Tıbbi Hata Gelişmesini Etkileyen Faktörler**

McNutt ve arkadaşlarının (2002) yaptığı çalışmada; tıbbi hata nedenleri insan faktörleri, kurumsal faktörler ve teknik faktörler olmak üzere üç grupta sınıflandırılmıştır. İnsan faktörü olarak; yorgunluk, yetersiz eğitim, iletişim yetersizliği, zamanın etkin kullanımında yetersizlik, yanlış karar ve tartışmacı kişilik yapısı sayılmaktadır. Kurumsal faktörler; iş yeri yapısı, politikaları, finansal güç, liderlerin özellikleri, geri dönütlerin kalitesi, alan konularında kurumsal yetersizlik ve personelin uygun olmayan konumlarda çalıştırılmasını içermektedir. Teknik faktörler de ise yetersiz makine, araç gereç desteği, kullanım açısından donanımsız cihazların varlığı, destek unsurların eksikliği ve entegrasyon eksikliği bulunmaktadır (McNutt et al. 2002). Gökdoğan ve Yorgun' un (2010) araştırma sonuçlarına göre, insan ve sistem faktörünün daha ötesinde iletişim problemlerinin en önemli hata nedeni olduğu öne sürülmüştür. Araştırmanın sonucuna göre insan kaynaklı tıbbi hatalar %67,3, sistem kaynaklı hatalar %65,4, iletişim kaynaklı hatalar %80,8 olarak bildirilmiştir. Son zamanlarda ise hataların insan kaynaklı olmasından daha çok sistemdeki eksiklik ve kusurlardan kaynaklandığı görülmüştür (Akalın 2005, Esatoğlu ve Akbulut 2007, Adams and Garber 2007, Çırpı ve ark. 2009, Özkan ve ark. 2013).

### 2.3.7. Pediatrik Hastalarda Tıbbi Hata Nedenleri ve Görülme İnsidansları

Pediatrik genel cerrahi servisinde tıbbi hata ve istenmeyen sonuçların görülme insidanslarının incelendiği bir araştırmada; çocukların üçte ikisinde bir ya da birden fazla tıbbi hata tanımlanmış ve bu hataların %28'i istenmeyen sonuçlara (advers sonuç) yol açmıştır. Gerçekleşen hata nedenlerine bakıldığında ilk sırada iletişim eksikliği, bunu takiben post-op dönem izlem-bakım hataları ve tanısız hatalar sıralanmıştır (Proctor et al. 2003). Kaushal ve arkadaşlarının (2001) yaptığı çalışmada, iki pediatrik hastanede total olarak 10778 order değerlendirilmiş ve 616 ilaç hatası gözlemlenmiştir. Bu oranın tüm order edilen ilaç uygulamalarının %5,7'sine karşılık geldiği görülmüştür. Condren ve arkadaşlarının (2010) yapmış olduğu çalışmada, pediatri kliniğinde Şubat 2007 ile Nisan 2007 arasında 1802 elektronik reçetede 3523 ilaç orderı incelenmiş ve tespit edilen hatalara bakıldığında ilk sırada kusurlu/tam yazılmamış reçete hatası (%42), ikinci sırada doz hataları (%34) bulunmuştur. İki ay süresinde farklı hastanelerin pediatri polikliniklerinde 132 hekimin el yazısı ile yazdığı hekim orderları incelenmiş ve en sık hata nedeni orderların okunaksız bir şekilde yazılması, en yaygın hata türü ise uygunsuz kısaltmaların kullanılması sonucu ilaç dozu hatalarının oluşması olarak bildirilmiştir (Kaushal et al. 2010). Bir diğer araştırma sonucuna göre çocuklarda önlenebilir nitelikteki tıbbi hataların büyük bir bölümünün ilaçların reçete edilmesi ve dağıtım aşamalarında olduğu tespit edilmiştir (McPhillips et al. 2005, Miller et al. 2007, AAP 2011). Slonim ve arkadaşlarının (2003) hasta ve hastane özelliklerini göz önünde tutularak tıbbi hataların görülme oranlarının değerlendirildiği çalışmalarında, dört yıl içinde hastanede yatan pediatrik hastalarda rapor edilen tıbbi hata oranlarının %1,81 ile %2,96 arasında değişmekte olduğunu bulmuşlardır. Ailelerin ve hastaların cinsiyet, ırk ve ödeme durumları karşılaştırıldığında aralarında tutarlı bir fark bulunmamış ancak gelir durumu yükselmesi ile tıbbi hata görülme oranı karşılaştırıldığında çok anlamlı fark görülmüştür. Yine bir başka çalışmada prematüre yenidoğanlarda rapor edilen tıbbi hata oranları incelenmiş ve rapor edilen tıbbi hata oranı %1,2 bulunmuştur. Doğum ağırlığına göre tıbbi hata görülme oranı arasında çok anlamlı ilişki saptanmış ve doğum ağırlığı azaldıkça hata görülme oranının arttığı tespit edilmiştir. Doğum ağırlığının yanısıra cinsiyet, maddi durum- sigorta

desteği ve hastane özellikleri ile tıbbi hata oluşumu arasında da anlamlı ilişki tespit edilmiştir (Kanter et al. 2004).

### **2.3.8. Tıbbi Hataları Önleme Stratejileri**

Tıbbi hataların önlenmesi açısından sağlık hizmeti sırasında oluşan hataların sadece kişi unsuruna bağlanmaması ve sistemin bir bütün olarak düşünülmesi gerekmektedir. Çünkü sağlık sisteminde kişi unsuru, hizmetin oluşmasını sağlayan unsurlardan sadece bir tanesidir. Bunun dışında cihazlar, tıbbi malzemeler, ilaçlar, kurum prosedür ve protokolleri durumu etkilemektedir (Sayek 2011). Tıp Enstitüsü (IOM 1999) raporuna göre tıbbi hataların büyük bir kısmı kişisel hatalardan çok, sistemdeki hatalardan kaynaklanmaktadır.

Hastanelerde tıbbi hataların önlenmesi için tıbbi hata türlerinin ve hataya yol açan faktörlerin belirlenmesi ve çalışanlara tıbbi hatalara yönelik hizmet-içi eğitimlerin belirli periyotlarla tekrarlanması önerilmektedir (Dikmen ve ark. 2014). Tıbbi hataları azaltabilmek için alınabilecek önlemler arasında; sağlık bilimlerindeki eğitim sisteminin değiştirilmesi, hemşirelikte branşlaşmanın olması, tedavi sürecinde yapılan her işleme hasta bireyin katılımının sağlanması, işlemin hastaya detaylı olarak anlatılması ve hasta onamının alınması, yapılacak işlemler hakkında hastaları aydınlatıcı formlar hazırlanması, hazırlanan formların Türkiye genelinde tüm hastanelerde kullanımının sağlanması, kayıtların çok düzenli olarak tutulması ve saklanması bulunmaktadır (Ertem ve ark. 2009). Bu önlemlere ek olarak tıbbi hataların önlenmesinde önemli stratejilerden birisi de hasta eğitimidir. Sağlık hizmetinin merkezinde hasta bulunmaktadır. Hastalara karar verme aşamasında yeterli olabilmeleri için medikal bilgi verilmesi, ilaçlara yönelik risk analizinin hasta ile paylaşılması ve hasta ile sağlık hizmetini sunan ekip arasında çok iyi bir iletişimin olması tıbbi hataların önlenmesi açısından önemlidir (Akalın 2001).

Hemşireler, hataların önlenmesi açısından kilit pozisyondadırlar. Hemşireler hataları tanımlamak, analiz etmek ve girişimde bulunmak açısından en uygun konumda olup, kurumda sürekliliği olan kıdemli kişilerdir ve kalite güvenliğine ilişkin çalışmalarda yer almaktadırlar (Gökdoğan ve Yorgun 2010). Bir kurumda hasta güvenliğine ilişkin kültüründen söz edebilmek için hasta güvenliğine uygulamalarının hemşireler tarafından benimsenmesi ve sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir (Karaca ve Arslan 2014).

Hataların tekrarını önleyebilecek bir diğer strateji hata ve ramak kala hataların raporlanmasıdır. Hataların rapor edilmesi ile hata türlerine yönelik önleme stratejileri geliştirilebilecek ve yeniden hata gelişimi azaltılabilecektir (İntepeler ve Dursun 2012). Sağlık çalışanları suçlanma ve cezalandırılma korkusu içinde tıbbi hatalar ve güvenlik kültürü sorunlarını bildirmek ve tanımlamaktan kaçınmaktadırlar (Gökdoğan ve Yorgun 2010). Gönüllü raporlama sisteminde, sağlık çalışanı ceza korkusu olmadan olayı tümüyle anlatma fırsatı yakalayabildiğinden dolayı, kurumlarda gönüllü hata raporlama teşvik edilmelidir (İntepeler ve Dursun 2012).

#### **2.4. İlaç Uygulamaları**

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) ilaç tanımı, “fizyolojik sistemleri veya patolojik durumları, alanın yararı için değiştirmek ya da incelemek amacı ile kullanılan veya kullanılması öngörülen bir madde ya da ürün” şeklindedir (WHO 1987). İlacın hastaya ulaşmasına kadar olan sürecin adımları ilacın seçilmesi ve alımı, ilacın order edilmesi, ilacın hazırlanması, ilacın uygulanması ve uygulanan ilacın etkisinin izlenmesidir (Oğuz 2007). İlacın alınmasından hastaya uygulanmasına kadar geçen süreç, ilaç yönetim sistemini oluşturmaktadır. İlaç yönetim sisteminde amaç; ilacın uygulanması sonucunda hedeflenen, hasta bireyin en az risk ile yaşam kalitesini yükseltmek için terapötik başarı elde edilmesi ve hasta güvenliğinin en üst düzeyde sağlanmasıdır (ASHP 1993). Sağlık kurumlarında, hasta güvenliği hedeflerinin, tam anlamıyla uygulanabilir olmasının yolu etkin bir hastane ilaç yönetim sisteminin bulunmasıdır. İlaç yönetim sisteminin etkin olması; hastane genelinde ilacın istemi ve temin edilmesinden, ilacın hastaya uygulanması ve sonrasında etkilerinin gözlenmesi dahil, hasta güvenliğini tehdit eden bütün unsurları ortadan kaldırmak bakımından son derece önemlidir (Çavun 2012). İlaç yönetim sisteminin ekip üyeleri; yöneticiler, hekimler, eczacılar, hemşireler, hasta ve hasta yakınlarından oluşmaktadır (Nadzam 2005, Oğuz 2007). Ekip üyeleri arasında hemşireler; sağlık bakımı sürecinin neredeyse her basamağında bulunmaları ve ilaç uygulanmadan önce son kontrolü yapan kişiler olmaları nedeniyle ilaç yönetim sisteminde önemli bir role sahiptirler (Oğuz 2007).

### 2.4.1. İlaç Hatası

İlaç hataları; hastane ortamlarında meydana gelen tıbbi hatalar içerisinde en fazla görülen hata grubunu oluşturan (IOM 1999, JCI 2009) tüm hastalar için hastanede kalış süresini, hastane masraflarını, mortalite ve morbidite oranlarını arttıran kritik bir çıkmaz olup (Classen et al. 1997) hasta güvenliği için çok büyük bir tehdit oluşturmaktadır (Friesen 2008). ABD-İlaç Hatalarını Rapor Etme ve Önleme Ulusal Koordinasyon Konseyi (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention-NCC MERP 2015a) ilaç hatalarını; “ilacın sağlık çalışanının, hastanın veya tüketicinin kontrolünde olmasına rağmen, hastanın uygun olmayan ilacı almasına ya da ilaçtan zarar görmesine sebep olan önlenebilir bir olay” şeklinde tanımlamıştır.

İlaç uygulamaları multisistemik ve multidisipliner bir süreçtir. İlaç tedavisi bir hastaya ilacı vermeden önce dört aşamanın (-hekimin ilacı order etmesi, hemşirenin orderı alması, ilacın hazırlanması ve ilacın uygulanması-) doğru bir şekilde gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Hatalar, ilaç yönetim sisteminin tüm basamaklarında meydana gelebilirken; ilaçların uygulanması aşaması hata gelişimi açısından en kritik aşamadır. Çünkü bu aşamada hataları düzeltme olasılığı sınırlı olmakta ve hata doğrudan hasta bireye zarar verebilmektedir (Karadağ 2009).

### 2.4.2. İlaç Uygulama Sürecinde Karşılaşılabilecek Durumlar

Tıbbi tedavinin vazgeçilmez bir parçası olan ilaç uygulamaları, tüm dünyada hemşirelerin en temel ve en yaygın işlevleri arasında yer almakta ve ilaç uygulama sürecinin neredeyse her basamağında görev tanımlı olan hemşireler, bu uygulamalar sırasında olumlu ve olumsuz sonuçlar ile karşılaşılabilmektedirler (Karadağ 2009). Genel anlamda ilaç uygulaması sırasında karşılaşılabilecek durumlar kısaca tanımları ile aşağıda verilmiştir.

**İlaç İdaresi:** Nursing Intervention Classification (NIC) ilaç idaresini; reçeteli veya reçete dışı ilaçların güvenli ve etkin kullanımı olarak tanımlamaktadır (NIC Definition and Activities 2006).

**Advers Etki (İstenmeyen Etki):** Bir beşeri tıbbi ürünün hastalıktan korunma, bir hastalığın teşhis/tedavisi veya bir fizyolojik fonksiyonun iyileştirilmesi, düzeltilmesi veya değiştirilmesi amacıyla kabul edilen normal dozlarda kullanımında ortaya çıkan zararlı ve amaçlanmamış bir etkidir (Demirdamar ve ark. 2013).

**Ciddi Advers Etki:** Ölüme, hayati tehlikeye, hastaneye yatmaya veya hastanede kalma süresinin uzamasına, kalıcı veya belirgin sakatlığa veya iş göremezliğe, konjenital anomaliye veya doğumsal bir kusura neden olan advers etkidir (Demirdamar ve ark. 2013).

**Şüpheli Advers Etki:** İlaç kullanan bireyde ortaya çıkan, fakat istenmeyen etkilerin ilaca bağlı olup olmadığı kanıtlanamayan advers etkilerdir (Demirdamar ve ark. 2013).

**Advers Olay:** Bir ilaç kullanan hastada ortaya çıkan ve bu tedaviyle mutlaka nedensel bir ilişkisi olması gerekmeyen her türlü istenmeyen tıbbi olaydır (Demirdamar ve ark. 2013).

**Neredeyse Hata:** Sağlık bakımı verilmesi sürecinde oluşan, herhangi bir sonuç oluşturmayan ancak tekrar etmesi durumunda istenmeyen bir olayın oluşması riskini taşıyan olaylardır (Sayek 2011). Hata, hastaya uygulanmadan önce fark edilmiş ve hastada herhangi bir zarar oluşturmamıştır (Hughes and Blegen 2008).

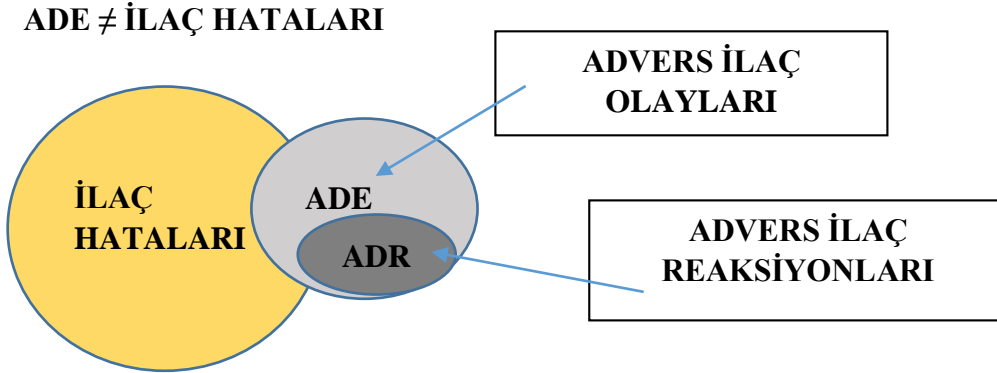
**İstenmeyen İlaç Olayları (Adverse Drug Event-ADE):** İlaç kullanımından kaynaklanan zararlılardır (Bates et al. 1995). İstenmeyen ilaç olayı; ilaç ile ilişkili advers olay olup önlenemeyen ya da önlenemeyen hatalar olabilmektedirler (WHO 2005). Advers ilaç olayları, ilaç uygulamaları ile ilişkili hasta yaralanması açısından tüm yatan hastalarda önemli bir sorundur (Kunac ve ark. 2009). Kunac ve arkadaşlarının ADE ve potansiyel ADE'ler için yapmış oldukları araştırma sonuçlarına göre; yatan pediatrik hasta popülasyonu için ADE ve potansiyel ADE'ler önemli bir tehlikeyi temsil etmektedir. Ayrıca sağlık sektöründe ciddi miktarda mali kayıplara da neden olmaktadır. Aynı araştırmada, tüm ADE'lerin yarısından fazlasının önlenebilir nitelikte olduğu tespit edilmiştir.

**İstenmeyen İlaç Reaksiyonları (Advers Drug Reaction-ADR):** WHO bir ilacın tanı, tedavi veya profilaksi amacıyla uygun dozda kullanımı sırasında oluşan istenmeyen ve zararlı tüm yanıtları, istenmeyen ilaç reaksiyonları olarak tanımlamaktadır (WHO 2014, Bates et al. 1995). İstenmeyen ilaç reaksiyonu ile kullanılan ilaç arasında neden-sonuç ilişkisinin kurulmuş olması ve ortaya çıkan cevabın zararlı olması gerekir. İstenmeyen ilaç reaksiyonları "ADR" şeklinde kısaltılmaktadır. ADE'ler, ilaç hatalarından ya da hata

olarak kabul edilmeyen ADR'lerden oluşabilmektedir (IOM 2007). ADR, ADE'nin alt grubudur ve tüm ADR'ler ADE'dir. İstenmeyen ilaç olayı ile istenmeyen ilaç reaksiyonunun arasındaki fark şöyledir. Hasta bireye yanlış dozda ilaç uygulama bir ADE iken, ilaç dozu ve uygulaması doğru olmasına rağmen vücutta tepki-alerji görülmesi bir ADR olmaktadır (FDA 1995).

Pediyatrik grupta ilaç reaksiyonları ile ilgili çalışmalar çok azdır. Yapılan bir çalışmada pediyatrik grupta; hastaneye başvuruların %2,09'unda, polikliniğe başvuruların %1,46'sında, yatan hastaların ise %9,53'ünde ADR'lerin sorumlu olduğu bildirilmiştir (Impicciatore et al. 2001).

Aşağıdaki şekilde (Şekil 1) ilaç hatalarının, istenmeyen ilaç olayları (ADE) ve istenmeyen ilaç reaksiyonları (ADR) arasındaki ilişkisi verilmiştir (Nebecker et al. 2004).



**Şekil 1. İlaç Hataları ADE–ADR İlişkisi (Nebecker et al. 2004)**

İlaç hataları ve advers ilaç reaksiyonları (ADR), hem yatan hastalarda hem de ayaktan tedavi için gelen hastalarda bakım ve tedavide önemli risk faktörleri olmaya devam etmektedirler (Kelishadi and Mousavinasab 2012).



**Zarar:** Vücutta fiziksel, duygusal veya fizyolojik fonksiyon ya da yapı bozukluğu sonucu ağrı ve yaralanma oluşmasıdır (NCC MERP 2001). Amerika İlaç Hata Raporlama ve Önleme Ulusal Koordinasyon Kurulu (NCC MERP) ilaç hatalarını 2001 yılında A'dan I'ya şu şekilde kategorize etmiştir.

**Kategori A:** Hataya neden olabilme kapasitesine sahip olay ya da durumlardır.

**Kategori B:** Hatanın meydana geldiği ancak hastaya ulaşmadığı durumlardır.

**Kategori C:** Hatanın meydana gelip hastaya ulaştığı fakat hastada bir zarara neden olmadığı durumlardır.

**Kategori D:** Hatanın meydana geldiği, hastaya ulaştığı ve hastadaki gelişen durumun takibi için izlem yapılmasına gereksinim duyulduğu, zarar gelişmesini engellemek için müdahaleye gereksinim duyulmadığı ve zararlar sonuçlanmayan durumlardır.

**Kategori E:** Hatanın meydana geldiği, hastada geçici zarar oluşturduğu ve müdahaleye gereksinim duyulduğu durumlardır.

**Kategori F:** Hatanın meydana geldiği, hastada geçici zarar oluşturduğu ve hastanın hastanede kalış süresi ve izleminin uzadığı durumlardır.

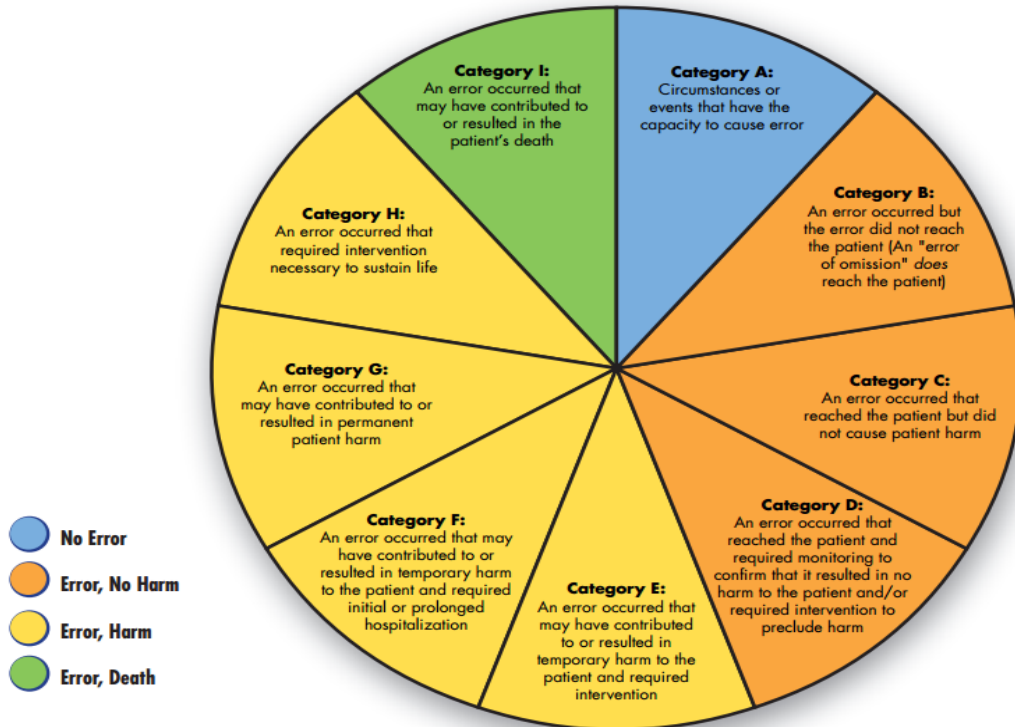
**Kategori G:** Hatanın meydana geldiği ve hastada kalıcı zarar oluşturduğu durumlardır.

**Kategori H:** Hatanın meydana geldiği ve hastanın ömrü boyunca girişim ve desteğe gereksinim duyduğu durumlardır.

**Kategori I:** Hatanın meydana geldiği ve hastanın ölümüyle sonuçlanan durumlardır.

Aşağıda (Şekil 2) NCC MERP'in (2001) yayınladığı, zarar gelişimi açısından ilaç hatalarının kategorize edilmiş şekli verilmiştir. Kategori A'da hata yoktur hata kapasiteli durum ya da olay vardır. B, C ve D kategorilerinde hata vardır ancak hastada oluşturduğu zarar yoktur. E, F, G ve H'de hata ve zarar vardır, I' da ise hatadan kaynaklanan hasta ölümü gerçekleşmiştir (NCC MERP 2001).

## NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors



Şekil 2. İlaç Hatalarını Rapor Etme ve Önleme Ulusal Koordinasyon Konseyi-NCC MERP İlaç Hataları Kategorizasyonu

### 2.4.3. İlaç Hatalarının Meydana Geldiği Aşamalar

Bir ilacın hasta bireye uygulanması süreci dört ana evreden oluşmaktadır. İlacın reçetelenmesi (poliklinik ortamın da) ya da istem yapılması (klinik ortamda), istemin alınması (transcription), ilacın hazırlanması, hasta bireye ulaştırılması ve ilacın uygulanması aşamalarıdır. İlaç hataları ilaç yönetim sürecinin bu aşamalarından herhangi bir basamağında ortaya çıkabilmektedir (Carlton and Blegen 2006, Morgan et al. 2006). Reçete etme ya da istem yapılması sırasında oluşan hatalardan hekimler sorumlu olmaktadır. İlacı hazırlama ve hasta bireye ulaştırma evresi, ayaktan hastalar için eczacının, yatan hastalar için de çoğunlukla hemşirelerin sorumluluğundadır (Uzun ve Aslan 2008).

İlaç Hatalarını Rapor Etme ve Önleme Ulusal Koordinasyon Konseyi-NCC MERP ilaç hatalarının oluşma aşamalarını ayrıntılı bir şekilde belirtmiştir. İlaç hataları; reçete etme, ilaç isteminin iletilmesi, ilacın hazırlanması, etiketlenmesi, paketlenmesi, dağıtımı, kullanıcıya verilen eğitim, izlem ve sağlık çalışanının ilaç uygulamalarına, sağlık bakımını sağlayacak ürüne, prosedür ve sistemlere bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir (NCC MERP 2015b). Yakın bir zamanda yapılan bir araştırma sonucuna göre; ilaç hatalarının en çok reçete edilme ve ilacın uygulanması aşamalarında meydana geldiği tespit edilmiştir (Shanty 2011). Karadağ (2009) ilaç uygulama hatalarının daha çok istem etme ve uygulama aşamalarında meydana geldiği ve bu aşamalardaki hataların tüm ilaç uygulama hatalarının %65-87'sini oluşturduğunu bildirmiştir. Bates ve arkadaşları (1995) yaptıkları çalışmada ilaç hatalarının %49'unun istem (reçeteleme) aşamasında, %26'sının uygulama aşamasında oluştuğunu belirtmişlerdir. Pediatrik hastalarda ilaç hatalarını incelenmesi sonucunda hataların %78'inin hekimlerin istemlerinde %12,8'inin de ilaç uygulama evresinde oluştuğu görülmüştür (Fortescue et al. 2003). Berdot ve arkadaşlarının 2013 yılında yaptıkları sistematik derleme sonuçlarına göre, ilaç uygulama hatalarının tüm dünyada çok önemli bir sorun olduğu tekrardan ele alınmış ve en çok karşılaşılan hata türünün uygulama sürecinde meydana geldiği tespit edilmiştir.

#### 2.4.4. İlaç Hatalarının Tipleri

Amerikan Sağlık Sistemi Eczacılar Birliği (American Society of Health-System Pharmacists-ASHP) tarafından oluşturulmuş klavuzda, kategorize edilmiş ilaç hatası tipleri aşağıda verilmiştir (ASHP 1993).

**Reçeteleme Hatası:** Hastaya ulaşan ve hata gelişmesine sebep olan ilaç istemi, okunaklı yazılmayan reçete, yanlış ilaç seçimi, hastada bilinen bir alerji sebebinin gözardı edilmesi, reçete edilen ilacın dozu, dozajı, formu ve miktarındaki hatalar, istem yapılan yanlış uygulama metodu ve konsantrasyon hatalarıdır.

**İhmalkarlık Hatası:** Order edilen ilaç dozunun yönetiminde başarısızlıktır. İstemdeki ilaç dozları aralığının doğru bir şekilde yönetilememesi, ilacın hiç yapılmaması ya da atlanması hatalarıdır.

**Yanlış Zaman Hatası:** Reçete edilmiş ilacın tanımlanmış zaman aralığının dışında, yanlış zamanda uygulanması hatasıdır.

**Yetkisiz İlaç Kullanma Hatası:** Reçete-order dışında yasal olmayan ilaç uygulamasıdır.

**Yanlış Doz Hatası:** Order edilen ilacın fazla ya da eksik miktarda hasta bireye uygulanmasıdır.

**Yanlış Form Hatası:** Reçete edilen ilacın, reçetede olduğundan farklı formunun hastaya uygulanmasıdır.

**Yanlış İlaç Hazırlama Hatası:** Order edilen ilacın, istemde uygun görüldüğü şekilde hazırlanmaması durumudur.

**Yanlış Teknik Uygulama Hatası:** Bir ilacın uygulanması sırasında doğru olmayan prosedür ve yanlış teknik kullanılmasıdır.

**Bozulan İlaç Hatası:** Fiziksel ve kimyasal form bütünlüğü bozulmuş, kullanım süresi sona ermiş ilacın kullanılmasıdır.

**İzlem Hatası:** Yazılan reçetenin analiz edilmesi ya da ilaç uygulanan hasta bireyin ilaca karşı gösterdiği tepkilerin doğru değerlendirilememesi durumudur.

**Uyum Hatası:** Reçete ya da ilaç uygulamasına bağlılık ve uyum konusunda uygun olmayan hasta davranışı varlığıdır.

**Diğer İlaç Hataları:** Yukarıda belirtilen ilaç hata türlerinin dışında kalan ilaç hatalarıdır.

#### **2.4.5. Pediatrik Popülasyonda İlaç Hataları**

Çocukların fiziksel gelişimleri, demografik özellikleri, aile ya da diğer bakım sağlayıcıya bağımlı olmaları ve hastalıklarının farklı epidemiyolojileri nedenleriyle ilaç hatası oluşması açısından, yetişkinlere nazaran çok daha büyük risk altında oldukları bilinen bir gerçektir (Santell and Hicks 2005, Gonzales 2010, Özkan ve ark. 2013). Fortescue ve arkadaşları (2003) çalışmalarında pediatrik hastalarda ilaç hatası oluşma riskinin, yetişkin hastalar ile kıyaslandığında üç kat daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. İngiltere’de 10000 yatan hastanın kayıtları üzerinde bir hafta sürecinde yapılan çalışmada, eczacıların özellikle reçete hataları başta olmak üzere müdahale ettikleri hataların, çocuk hastalarda yetişkin hastalardan daha fazla olduğu bildirilmiştir (Barber et al. 1997). ABD’de ulusal, internet erişimli ve gönüllü ilaç hatası raporlama programı olan MEDMARX’ın 1998-2005 raporuna göre kayıtlı olan ve ameliyathanede gerçekleşen ilaç hatalarının çocuklarda %32,4 yetişkin popülasyonda ise %14,6 olduğu bildirilmiştir (Hicks and Becker 2006, JCI 2008). Büyük ve arkadaşlarının (2014) çocuk hemşirelerinin katılımları ile gerçekleştirdikleri araştırmalarında hemşirelerin %100’ünün ilaç hatası ile karşılaştıklarını ilettikleri bildirilmiştir. Aynı araştırma sonucuna göre en önemli hata nedenleri doğru yazılı order alınmaması, ilaç uygulama öncesi el yıkanmaması ve ilacın atlanması olarak belirlenmiştir (Büyük ve ark. 2014).

Pediatrik ilaç uygulama süreci kendi içerisinde basamaklar zinciri olup birçok uygulama aşamasını içermektedir. Bu aşamalar şöyle sıralanmaktadır (Morgan et al. 2006):

1. Hekimin ilaca karar verip çocuğa özel ilaç dozunu hesaplaması ve bunu istem etmesi
2. Hemşirenin ilaç dozunu kontrol etmesi ve onaylaması
3. İlaç dozunu miligramdan mililitreye dönüştürmek
4. Uygun ilaç ve ilaç formunu seçmek

5. İstem edilen oranda ilacın hazırlanması
6. İlacı uygulamak.

Basamaklar zinciri; istem yapılan ilacın uygulamaya hazır hale getirilmesinin oldukça kompleks bir yapı teşkil ettiğini göstermektedir (Miller et al. 2007, Wright 2010).

#### **2.4.6. İlaç Hatalarının Sıklığı**

Sağlık Organizasyonları Akreditasyonu Ortak Komisyonu (JCI 2014) verilerine göre, istenmeyen olaylar sıralamasında ilaç hataları, sekizinci sırada yer alırken, Güvenli İlaç Uygulamaları Enstitüsü (Institute for Safe Medication Practices-ISMP) raporuna göre en sık ölüm nedenleri arasında, ilaç yönetimi ve reçeteleme hatalarının olduğu bildirilmiştir (ISMP 2013). Ayrıca Birleşik Hıristiyan Hastaneleri (UCH) hastalara zarar veren ve en yüksek risk teşkil eden durumlar sıralamasında ilaç hatalarına %19,8 oranı ile ikinci sırada yer vermektedir (Leung 2013, Tsang et al. 2014).

Marino ve arkadaşlarının (2000) pediatrik hastalar ile yaptığı çalışmada 3312 ilaç orderının 11978 ilaç dozunda 784 ilaç hatası gözlenmiştir. Mayo ve Duncan (2004) yaptıkları çalışmada, 983 hemşireden %46,5'inin ilaç hatası yaptığını saptamıştır. Fortescue ve arkadaşları (2003) tarafından yapılan çalışmada pediatrik hastalarda 10788 orderın ilaç yönetimi süreci incelenmiş ve bu istemlerin 616'sında ilaç hatası olduğu ve 120 pediatrik hastanın hata sonucu durumdan zarar gördüğü tespit edilmiştir. Araştırma sonucuna göre çok önemli bir oranda pediatrik hastaların %31 inde ilaç hatası olduğu da görülmüştür. Bertsche ve arkadaşlarının (2010) 19 yataklı çocuk nöroloji servisinde oral ve gastrik sondadan ilaç uygulaması üzerine yaptığı prospektif iki periyotlu kohort çalışmasında 1164 ilaç uygulaması gözlemlenmiş ve eğitim verilmeden ilk gözlemlerde 675 hata oluşumunu tespit etmişlerdir. İlaç hatalarının görülme oranları; Prot ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında %31,3, Ghaleb ve arkadaşlarının (Ghaleb et al. 2010) çalışmasında %27,6, Özkan ve arkadaşlarının (Özkan ve ark. 2013) yaptığı çalışmada önleme girişimleri uygulanmadan görülen hata oranı %28,2 olarak bildirilmiştir.

Hong Kong Hospital Authority 2015 Ocak ayındaki sentinel olay ve ciddi istenmeyen olaylar raporuna göre; Ekim 2013- Eylül 2014 arasında 49 sentinel olay, 94 istenmeyen ciddi olay rapor edilmiş olup, 94 istenmeyen ciddi olayın 85 tanesini, ilaç

uygulama hatası sonrası ölüm veya kalıcı yaralanma oluşturmaktadır. Raporda sentinel olaylar 9 grupta kategorize edilmiş ve sıralamada ilaç hatası sonucu kalıcı fonksiyon kaybı veya ölüm dördüncü sırada yer almaktadır. Barker ve arkadaşları ABD'de 36 hastanede yaptıkları çalışmada, hastaneye kabullerin en az %19'unda ilaç hatalarının geliştiğini tespit etmişlerdir (Barker et al. 2002).

#### **2.4.7. İlaç Hatası Oluşma Nedenleri**

Günümüzde ilaçların karmaşıklığı ve teknolojik gelişmeler, hastaların doğru bir şekilde ilaç tedavisi almalarını daha zor hale getirmektedir (Karadağ 2009). İlaç uygulama hatalarının, ilacın yönetim sürecinin her aşamasında sağlık hizmetini sunan ekibin tüm üyeleri ve sistemin etkileri ile birçok nedene bağlı olarak gelişebildiği görülmektedir (Sayek 2011). İlaç hatalarına yönelik hemşire algılarını ölçen bir araştırmada ilaç hatalarına sebep olan hata kaynakları; hekim kaynaklı, ilaç ambalajı kaynaklı, ilaç kartlarından kaynaklı, eczacıdan kaynaklı, hemşirelerden kaynaklı ve sistemden kaynaklı hatalar şeklinde sınıflandırılmıştır (Ramya and Vineetha 2014). Uzun ve Arslan'a göre (2008) ilaç hataları üç temel nedenden kaynaklanmaktadır. Bunlar hekim kaynaklı, hasta birey kaynaklı ve hemşire kaynaklı hatalardır. Hekim kaynaklı ilaç hataları; yanlış ilaç seçilmesi, ilaç dozunun yanlış hesaplanması, ilaç order edilirken ilaç etkileşimlerinin dikkate alınmaması, istemin okunaksız yazılması/yazılı bir şekilde verilmemesi, istemde standart olmayan kısaltmalar kullanılması, ilacın yanlış yol uygulamasının reçete edilmesi gibi nedenler sayılmaktadır (Uzun ve Arslan 2008). Hasta birey kaynaklı hatalar; istemdeki ilacın kullanılmaması, reçete dışında ilaç kullanılması, ilacın yanlış doz-zaman ve koşullarda kullanılması ve ilacın zamanından erken kesilmesidir (Uzun ve Arslan 2008).

Hemşireler ilaç hatası gelişiminde çok kritik ve önemli bir pozisyonadılar ve konumu gereği mesleki açıdan bilgi ve donanımı ilaç yönetimine ilişkin hemşire kaynaklı sonuçları etkilemektedir (Shanty 2011). Hemşirelerin ilaç uygulamaları ve ilaç güvenliği konularında yeterince bilgiye sahip olmamaları, ilaç hatalarının önemli nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Wakefield et al. 1998, Gonzales 2012). İngiltere'de Hemşirelik ve Ebelik Meslek Örgütü (NMC) 2008 yılında yayınladığı "İlaç Yönetiminde Standartlar" başlıklı rehberde, ilaç uygulamasının verilen isteme tamamen bağlı kalınarak yapılan

teknik bir iş olmadığı, uygulayıcının kendi bilgi ve deneyimini kullanarak bir yargıda bulunma süreci olduğu belirtilmiştir. Hekim tarafından order edilen ilaç isteminin hasta birey için uygun olup olmadığı ya da istemin doğruluğunun yorumlanması için hemşirelerin iyi derecede farmakolojik bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Literatürde geçmiş olan istem aşamasında ilaç hatası gelişimi üzerine çok etkili bir örnek Lehman örneğidir. Hasta birey Betsy Lehman'a "siklofosfamid" tedavisi başlanacaktır. Hekim 1000 mg/m<sup>2</sup> den 4 gün IV infüzyon şeklinde yazacak olduğu istemi günde 4000mg/m<sup>2</sup> × 4 şeklinde yazınca yüksek doz sonucu birey hayatını kaybetmiştir (Bohmer and Winslow 1999, Bohmer 2003, Aspden et al. 2007).

Bir araştırmada, ilaç hatası nedenleri olarak ilk sırada gelen nedenin "ilaç uygulaması sırasında hemşirenin ilgisinin dağılması ve uygulanan işin kesintiye uğramasının" (%50) olduğu belirlenmiştir (Stratton et al. 2004). Stratton ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışma ile uyumlu olarak hata gelişime nedeni olarak ilk sırada, tedavi hazırlama sürecinin diğer nedenler ile bölünmesinin (%93 oranda) tespit edildiği bir çalışma da ülkemizde yapılmıştır (Bülbül ve ark. 2014). Stratton ve arkadaşlarının (2004) yaptığı araştırma sonucuna göre, ilaç hatasının diğer nedenleri arasında hasta hemşire oranı (%37), uygulanacak ilacın miktarını ayarlama (%35) ve ilaç uygulamasında çift-göz kontrolünün yapılmaması (%28) belirtilmiştir. Hata gelişmesinde bir diğer tespit ilaç dozu hesaplamaları ile ilgilidir. O'shea (1999) ilaç hatalarının hemşirelerin hesaplama becerilerinin yetersiz olmasından kaynaklandığını ve hataları önlemede hemşirelerin doz hesaplama yeterliliklerinin önemli olduğunu belirtmiştir. Eşer ve arkadaşlarının (2007) araştırma sonuçları da O'Shea'nin sonuçlarını destekler nitelikte olup; hemşirelerin ilaç dozlarını hesaplamada bazen güçlükler çektikleri görülmüştür.

Yapılan bir diğer araştırmada pediatrik hastaya uygulandığı gözlenen 641 antibiyotik ilaç uygulamasında 533 uygulamanın yanlış uygulandığı görülmüş ve hata nedenleri incelendiğinde ilaç uygulama sayısı arttıkça hata gelişme oranının da arttığı tespit edilmiştir (Alparslan ve Erdemir 1997). Özkan ve arkadaşlarının (2008) yapmış olduğu derlemeye göre genel olarak hemşirelerde ilaç hatasına yol açan etmenler; iş yükünün fazla olması, ilaçların kliniğe geç gelmesi ya da olmaması, yöntemlerin



kullanılmaması/yetersizliği, bölünme, infüzyon pompasının yetersiz olması ve hasta ile ilgili etmenler şeklinde sıralanmıştır.

İlaç hatalarının kök nedenleri; oryantasyon ve eğitim eksikliği, iletişim sorunları, hasta değerlendirme sürecindeki eksiklikler, beceri ve yeterlilik sorunları olarak sayılabilirken (Sayek 2011), Fry ve Dacey (2007) tarafından, en çok hataya neden olan durumun ortamdaki dikkat dağıtıcı unsurlar (%94) olduğu öne sürülmüştür. Aynı araştırmanın sonuçlarına göre ilaçların ambalajlarının çalışanları yanıltıcı olacak şekilde paketlenmiş olması (%57), ilaçların görüntü ve ilaç isminin telaffuz edilirken benzer olmaları (%69), okunaklı olmayan ilaç kartları (%96) diğer hata nedenleri olarak sayılmıştır (Fry and Dacey 2007).

Ayrıca Tsang ve arkadaşlarının (2014) yapmış oldukları araştırmaya göre denetim azlığı, hekim isteminin çift kontrolünün yapılmaması, ekip içi yetersiz iletişim ve gündüz mesaisinin karmaşıklığının hata oluşmasına ortam oluşturduğu bulunmuştur. Özellikle pediatrik hasta grubu ilaç dozu hesaplamalarında çok büyük hassasiyet gerektiren gruptur. Pediatrik hasta grubu fizyolojileri ve gelişimsel ihtiyaçları nedeni ile ilaç hatalarına özellikle açık bireylerdir (Stratton ve ark. 2004). Çocuklarda ilaç uygulamasında bireysel doz hesaplaması gerektiğinden ve çocuklar için uygun ilaç formlarının olmamasından dolayı gerekli önlemler alınmadığı takdirde hata oluşma riski çok yüksek olmaktadır (Bertsche et al. 2010). Çocuklarda ilaç hatası potansiyelini artıran en önemli etken, ilacın çocuğun yaşı, gestasyon yaşı, vücut ağırlığı ve yüzey alanına göre farklı dozlarda hesaplanarak uygulanmasıdır (Törüner ve Erdemir 2010). Özellikle, çocukların renal, immun ve hepatik fonksiyonlarının gelişmeye devam etmesi, küçük ve hasta olan çocukların ilaç hatalarını fizyolojik olarak daha az tolere etmesine de neden olmaktadır (Sandlin 2008).

Reason (1990) ilaç hatalarının, insan faktöründen kaynaklanabileceği gibi sistem kusurlarından da kaynaklanabileceğini göstermiştir. İlaç hatası oluşmasında; bilgi düzeyi insan faktörü için ne kadar önemli ise, sağlık sisteminin yapısı, yürürlükteki politika ve prosedürler sistem için o kadar önemlidir. (Reason 1990, Hogan 2006). Yapılan araştırmalarda bireysel sebeplerden daha çok sistem sorunlarının ilaç hatası oluşmasına neden olduğu tespit edilmiştir (Stratton et al. 2004, Prot et al. 2005, Shanty 2011).

Tüm bu ilaç hatası gelişimi üzerine etkili olan nedenlerin dışında iletişim ve kültürel sorunların ilaç hatası oluşması ile ilişkisini araştıran bir çalışmada; ilaç hatalarının en önemli nedeni olarak, iletişimden kaynaklanan sorunlar olduğu tespit edilmiştir (Friesen 2008). Eşer ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada, ekip üyeleri arasındaki iletişim seviyesinin düşük olmasının ilaç yönetiminin ilk aşamasında hata oluşmasına neden olabildiği tespit edilmiştir.

#### **2.4.8. İlaç Hatalarının Maliyeti**

Hastanelerde önlenabilir ilaç hatalarının toplam maliyeti 5857 dolar olarak tespit edilirken, her adverse ilaç olayının, hasta bireyin hastanede yatış süresini ortalama 5 gün uzattığı ve bu yatış süresindeki artışın hastaneye ortalama 4700 dolar maliyet getirdiği hesaplanmıştır (Bates et al. 1997). Aynı araştırma sonucuna göre 700 yataklı eğitim hastanesinde önlenabilir ADE'lerin sonucunda oluşan ek maliyetin yılda 2,8 milyon dolar olduğu ve yılda öngörülen 300 000 ilaç hatasının özellikle hemşireler ve eczacılara her bir hata sonucunda ek 20 dakika çalışma süresine mal olduğu da tespit edilmiştir (Bates et al. 1997). Hollanda'da ilaç verme aşamasında 90000'den fazla hatalı uygulama meydana geldiği ve bu hatalı uygulamaların ülkeye her yıl 300 milyon euro maliyete sebep olduğu öngörülmüştür (Stroetmann et al. 2007). Avustralya'da 2002-2008 yılları arasında ilaç kaynaklı problemlerinin sebeplerinin incelendiği bir çalışmada, hastaneye kabullerin %2-3'ünün ilaçlarla ilişkili olduğu ve bunun her yıl 660 milyon dolar maliyete sebep olduğu tahmin edilmiştir (Roughead and Semple 2009).

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada, ilaç hatalarının 19,5 milyar dolar maliyete sebep olduğu, bunun %87'sinin hata sonucunda meydana gelen ek tıbbi maliyetlerin oluşturduğu tespit edilmiştir (Andel et al. 2012). İngiltere Sağlık Bakanlığı'nın NHS (İngiltere Ulusal Sağlık Hizmeti-NHS England) 2014 raporuna göre, birinci basamak sağlık hizmeti veren sağlık kuruluşlarında ilaç yönetim basamaklarından ilki olan ilacın reçete edilmesi sürecinde yapılan hataların yıllık ülkeye maliyetinin 1.8 milyon dolar olduğu bildirilmiştir (NHS 2014).

#### 2.4.9. İlaç Hatalarını Önleme Stratejileri

Hemşire birey, aile ve toplumun sağlığını koruma ve geliştirme, hastalık durumunda iyileştirmeye yönelik çabaların tümünde yer almaktadır (Kuğuoğlu ve ark. 2009). İlaç uygulamaları hemşirelerin birincil sorumluluğu kapsamındadır (Karadağ 2009). İlaç uygulama hatalarının önlenmesi için hemşirelerin sadece ilaç uygulama tekniklerini doğru bir şekilde bilmeleri yeterli olmamakta, hatalı istemi anlaması ve yorumlaması için yeterli farmakolojik bilgi ve donanıma sahip olmaları gerekmektedir (Gonzales 2012). Ek olarak hesaplanmış olan ilaç dozu miktarının mesai arkadaşı tarafından tekrar kontrol edilmesi (çift göz kontrol mekanizması) ilaç hatası oluşma olasılığını azaltmaktadır (Balas et al. 2004).

Özkan ve arkadaşları (2013) kliniklerde ilaç uygulamada dikkat edilecek özelliklerin, sık kullanılan ilaçların hazırlanması, uygulanması ve izlemine ilişkin prosedürlerin yer aldığı ilaç rehberlerinin bulunması gerekliliğini belirtmişlerdir. Sürekli eğitim programlarının uygulanması ve ilaç uygulamalarıyla ilgili politika ve prosedürler oluşturularak düzenli denetlemeler yapılmalı (Küçükakça 2013), tüm klinikler ve özellikle çocuk kliniklerinde klinik eczacısı ile ortak çalışma sağlanmalıdır (Kelishadi and Mousavinasab 2012). Eczacıların sağlık ekibi ile birlikte hasta vizitlerine katılması da öneriler arasındadır (Leape and Berwick 2005).

Nitelikli hemşire, hasta-sağlık çalışanı sayısı oranının yeterli olması, rol ve sorumlulukların tanımlanması, yasal düzenlemelerin yapılması, teknolojik gelişmelerden faydalanılması, kayıt sistemlerinin geliştirilmesi, fiziksel koşulların iyileştirilmesi, ekip içinde etkili iletişimin sağlanması, kalite güvenliği-bakım standartlarının geliştirilmesi, tedavi protokollerinin standartlaştırılması, bireyin/toplumun bilinçlendirilmesi yine öneriler arasında bulunmaktadır (Değirmenci 2007, Kuğuoğlu ve ark. 2009).

Amerika Birleşik Devletleri, İlaç Hatalarını Rapor Etme ve Önleme Ulusal Koordinasyon Konseyi (NCC MERP) 1995 yılından günümüze kadar olan süreçte; ilaç hatalarının önlenmesi adına, 3 ana hedef üzerine odaklanmıştır. Birincisi ilaç hatalarını raporlamak, ikincisi ilaç hatalarını anlamak üçüncüsü ise ilaç hatalarını önlemektir. Bu adımların alt başlıklarını da şöyle sıralamıştır (NCC MERP 2010):

**Birinci Basamak:** Hataların raporlanmasının teşvik edilmesi, kullanılabilir ve efektif raporlama sistemlerinin ve veri tabanlarının oluşturulması, hatayı rapor eden sağlık çalışanlarına hızlı geribildirim verilmesi ve desteklenmesidir.

**İkinci Basamak:** İlaç hatalarına yönelik; hata türleri, hata nedenleri, hastalar üzerindeki etkisi ve maliyetleri gibi literatür taraması yapmak ve sistemdeki bilgi boşluklarını gidermektir.

**Üçüncü Basamak:** Potansiyel ilaç hataları için önleme girişimlerinde bulunulması, reçeteli ve reçetesiz ilaç kullanımı ile ilgili bireylere eğitim planlanması, sağlık çalışanlarına ilaç hatalarını önleme stratejileri hakkında aktif ve sürekli eğitimler verilmesi aşamasıdır.

Amerikan Sağlık Sistemi Eczacılar Birliği (ASHP 1993) ilaç hataları, hata raporlama ve advers olaylar ile ilgili düzenli revize edilen politikalar ve prosedürler belirlenmesini, IOM (1999) perioperatif antibiyotik protokolü oluşturulmasını, bilgisayarlı ilaç order sistemi (PCOE) ve ventilatör protokolleri gibi standartların belirlenmesini ve uygulanmasını önermiştir. Uzun ve Arslan (2008) ilaç hatalarının önlenmesi için IOM gibi elektronik reçeteleme sistemini önerirken bir de ilaç uygulama verilerinin bilgisayar yardımıyla sürekli güncel tutulmasını, doz hesaplamalarının hasta bireyin yaşı, kilosu ve eşlik eden hastalıklarına göre otomatik yapılmasını belirtmişlerdir. Ayrıca güvenli ilaç uygulamalarının sağlanması ve hataların gelişmesini önleyebilmek için hemşirelerin farmakolojik bilgilerinin güçlendirilmesinin yanı sıra tüm kliniklerde ortak ve standart bir ilaç protokolü geliştirilmesi öneriler arasındadır (Fisun ve ark. 2014).

İlaç hatalarına neden olabilecek etkenlerin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması, hasta bakım kalitesinin artırılması ve hasta güvenliğinin sağlanması açısından önemlidir (Eşer ve ark. 2007, Otero et al. 2008). Bu yüzden ilaç hatalarını rapor etme

sistemleri için gerekli olan iyileştirmelerin yapılabilmesi ve gelecekte hata oluşma olasılığını en aza indirebilmek için hataların rapor ve analiz edilmesi gerekmektedir. Raporlama kültüründe ise bireyleri suçlamaya odaklanan sistemler yerine bireyi destekleyen ve rapor etmeye teşvik eden sistemler olmalıdır (Shanty 2011). Etkili bir güvenlik kültürü, sağlam bir raporlama sistemi ve gelişmiş ölçüm sistemlerinin kullanılması ile kanıtlanmaktadır (JCI 2015a). Hata raporlama ile ilgili yapılan bir araştırmada; hemşireler, hasta güvenliği için kendi sorumluluk ve rollerini tanımlamışlar ve disiplin cezası alsalar bile hata durumunda sorumluluk almaya istekli olacaklarını belirtmişlerdir. Ancak bazı hemşirelerin ilaç hatası yaptıkları halde hastada zarar oluşumunu gözlemediler ise hatayı rapor etme davranışında bulunmadıkları da tespit edilmiştir (Shanty 2011). Stratton ve arkadaşları (2004) araştırmalarından elde ettikleri bulgular ışığında; ilaç hatalarının nedenlerinin ve raporlamanın önündeki engellerin belirlenmesine odaklı bireysel ve sisteme yönelik önlemlerin bulunmasına fazlasıyla ihtiyacımız olduğunu belirtmişlerdir.

## **2.5. İlaç Hatalarını Raporlama**

Sağlık hizmeti sunulması sırasında insan ya da sistem faktörlerinden kaynaklı istenmeyen olaylar meydana gelebilmektedir (Reason 1990, Hogan 2006, Adams and Garber 2007, Özata ve Altuncan 2010). Önlemler alınmadığı takdirde hatalar sürekli tekrar etmekte ve hem hasta birey hem de sağlık çalışanları hata sonucu oluşan zararlara sürekli maruz kalmaktadırlar (Sayek 2011). Hataların önlenmesi, öncelikle hataların rapor edilmesi ve tanımlanması ile mümkündür (WHO 2005). Olay bildirimini ya da hataların rapor edilmesi ilk olarak 1980’li yıllarda ABD’de ortaya çıkmış ve sonrasında yavaş yavaş ülkelerin sağlık politikaları içerisinde yerini almıştır (Sağlık Bakanlığı-GRS 2012). Ancak, sağlık çalışanı ve/veya hasta birey tarafından, gerçekleşen hatalar bildirilmediği için hasta güvenliğini koruma ve sağlama çalışmaları sistemlerde yetersiz kalmaktadır (WHO 2005).

Barker ve McConnell (1962) yaptıkları çalışmalarında; hastaya uygulanan her 6 ilaçtan birinde hata oluştuğunu ve araştırma sonucunda toplamda 51200 hatanın meydana geldiği görülmesine rağmen, raporlanan hataların sadece 36 adet olduğunu belirlemişlerdir (Bates et al. 1995). Uluslararası yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre sağlık

alanında istenmeyen sonuçlara yol açan hataların gelişme oranları %4 ile %17 arasında bildirilirken, ülkemizde resmi kayıtlar incelendiğinde neredeyse hiç hata görülmediği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu durum sağlık hizmetlerinin kusursuz işlemekte olduğunu değil, hata bildirimlerinin ne kadar az olduğunun kanıtı olmaktadır (Sayek 2011). Ayrıca birçok ilaç hatası hasta bireyde farkedilir bir zarar meydana getirmediğinden sağlık çalışanları tarafından önemsenmemekte ve raporlanmamaktadır (Bates et al. 1995). Gerçekleşen hatalar bildirilmediği için hasta güvenliğini koruma ve sağlama çalışmaları yetersiz kalmakta (WHO 2005) ve hatalara yol açan nedenlerin tespit edilmesi de mümkün olmamaktadır (Sayek 2011).

Sağlık ekibinin bir üyesi olan hemşireler, tedavi sürecinin yönetiminde anahtar vazifesini üstlenmekte ve gelişebilecek hataların önlenmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesinde aktif rol almaktadırlar (Mrayyan et al. 2007). Hasta güvenliğinin sağlanması için, hemşireler başta olmak üzere tüm sağlık ekibi ve sağlık hizmeti veren kuruluşların ortak hareket etmesi ile ulusal raporlama sisteminin etkin hale getirilmesi gerekmektedir (Sayek 2011). WHO birçok ülkede hata bildirimini için ulusal raporlama sisteminin olması gerektiğini ve bu sisteme sağlık çalışanlarının ve sağlık kurumlarının yanı sıra hasta ve hasta yakınlarının da bildirim yapabilmelerini önermektedir (WHO 2005). WHO aynı zamanda etkili hata raporlama için gizliliğin esas alındığı, bireysel hareket edilebilen, ceza unsurunun olmadığı, etkin zamanlamanın olduğu ve bildirilen olaya hemen geri dönüldüğü, analizlerin uzmanlar tarafından değerlendirildiği ve elde edilen verilerin sınıflandırılıp oluşan verilerden yarar sağlanabileceği bir sistemin oluşturulması önerilerini de sunmuştur (WHO 2005).

Tıp Enstitüsü (IOM 2000) hasta güvenliği için yayınladığı raporda, hataların rapor edilmesi için iki tür raporlama sisteminden bahsetmiştir. Bu sistemler;

1. Minimal düzeyde zararlı ya da zararsız sonuçlanan hatalar için gönüllü raporlama sistemi
2. Ciddi kalıcı sakatlıklar ya da ölümlerle sonuçlanan hatalar için zorunlu raporlama sistemidir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) gönüllü raporlama sistemi kullanılmaktadır. Amerika Güvenli İlaç Uygulamaları Enstitüsü (ISMP 2015) sadece ilaçlara özel bir

raporlama sistemi iken, MEDMARX (2015) ilaç uygulamaları ile ilgili tüm hataların hem sağlık çalışanları hem de hastalar tarafından sisteme girilebildiği bir raporlama sistemidir. Yine ABD’de Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCI 2015b) kuruluşu bulunmakta ve gönüllülük ve gizliliği esas alan bir sistem ile raporlamayı teşvik etmektedir. İngiltere’de Ulusal Raporlama ve Öğrenme Sistemleri (NRLS 2015) zorunlu bir raporlama sistemi olup tüm hataları kayıt etmeyi hedefleyen ve önleme stratejileri geliştirmeye çalışan bir kuruluştur.

Raporlama için bazı temel özellikler vardır. Bunlar; bildirimlerde gizliliğin temel alınması, bildirim hızı bir şekilde yapılması, olayların ciddiyet durumu, tekrarlama riski gibi kriterlere göre sınıflandırılması, olay araştırmasının cezalandırma ya da suçlama olmadan yapılması ve bildirim yapan birey ya da kuruma geri bildirim mutlaka verilmesidir (Sayek 2011). Ayrıca başarılı bir bildirim sistemi için; raporlama sisteminin kullanımı kolay ve zaman almayacak şekilde olmalıdır. Düzenli olarak tüm çalışanlar ve hastalar için eğitim programları oluşturulmalı, sürekli geribildirim sistemi kullanılmalı ve hata bildirim sistemi sonucunda elde edilen bulgular çalışanlarla paylaşılmalıdır (Karsh et al. 2006, İntepeler ve Dursun 2012).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO-ICPS 2009) tarafından geliştirilen hasta güvenliğinde ulusal sınıflandırma kodlama sistemine göre olay bildirim tekniklerinde olması gereken 10 kriter; olay türü, hasta sonuçları, hasta özellikleri, olay özellikleri, olayı etkileyen faktörler, kurumsal sonuçlar, olay araştırması-keşfi, azaltıcı faktörler, iyileştirme - önleme stratejileri ve risk azaltılması olarak sıralanmıştır. Amerika Güvenli İlaç Uygulamaları Enstitüsü (ISMP) 2009’da yayınladığı raporunda ramak kala hata (neredeyse hata) raporlamanın öneminden bahsetmiştir. Ramak kala hataların ciddi bir yaralanma veya ölümlerle sonuçlanmadan önce yaklaşık 300 kez gerçekleştiği bildirilmektedir (WHO 2005). ISMP (2009), bu tür hatalar rapor edildiği takdirde, hata gelişimine yönelik tasarlanmış sistemler sayesinde neredeyse hataların önlenebileceğini bildirmiştir.

### **2.5.1. Ülkemizde Raporlama Sistemi**

Ülkemizde hasta bakım kalitesinin en iyi düzeyde geliştirilmesi, güvenli bir hasta bakım çevresinin oluşturulması, hasta ve çalışanlara yönelik risklerin en aza indirilmesi,

kalite iyileştirme ve hasta güvenliğinin sürekliliğinin sağlanması amacıyla kalite sistemi geliştirilmiş ve Sağlıkta Kalite Standartları oluşturulmuştur (Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite Standartları 2015). Bu standartların 2007, 2008 ve 2011 yıllarında revizyonları Sağlık Bakanlığı tarafından sunulmuştur. Her hastanede bir kalite yönetim birimi kurulması ve bu birimin kalite standartlarına uyumu denetlemesi amaçlanmıştır (Sağlık Bakanlığı Hastane Kalite Hizmet Standartları 2011). Sağlık Bakanlığı 2015 yılı SKS Versiyon-5' te kurumsal hizmetler alanındaki standartlar içinde her hastanede hasta güvenliği komitesi oluşturulmasını önermiştir. Bu komitenin görev tanımları içinde çalışanlar arasında etkili iletişimin sağlanması, ilaç güvenliğinin sağlanması, güvenli cerrahi uygulamalarının sağlanması, tıbbi cihaz güvenliğinin sağlanması, hasta bilgileri ve kayıtlarının sağlık çalışanları arasında güvenli bir şekilde devredilmesi, bilgi güvenliğinin sağlanması, enfeksiyonların önlenmesi ve laboratuvarında hasta güvenliğinin sağlanması bulunmaktadır (Sağlık Kalite Standartları 2015).

Sağlık Kalite Standartlarına (2015) göre, kurumlar ilaç yönetimi ile ilgili kurallar belirlemelidirler. Bu kurallar; ilaçların temini, muhafazası, istemleri, hazırlanması, transferi, uygulamaları, ilaç-ilaç ya da ilaç-besin etkileşimlerinin kontrolü, advers etki bildirimleri, yüksek riskli ilaçların yönetimi, ilaç hata bildirimlerini kapsamaktadır.

İlaçların güvenli uygulanmasına yönelik kurumların yapmaları gereken düzenlemeler şöyle sıralanmıştır:

- İlaçlar, kapalı kaplarda ve kişiye özel olarak hazırlanmalıdır.
- Kaplarda hastaların kimlik tanımlayıcı bilgileri bulunmalıdır.
- Tedavi planı hekim tarafından yazılmalı, kaşelenmeli ve imzalanmalıdır.
- Tedavi planı; ilacın tam adını, uygulama zamanını ve dozunu, uygulama şeklini ve veriliş süresini içermelidir.
- Hemşire hekimin tedavi planını hemşire gözlem formuna kaydetmelidir.
- İlaçlar hastaya hemşire tarafından uygulanmalıdır.
- Stajyerlerin ilaç uygulamaları da hemşire gözetiminde olmalıdır.
- İlaçların karışmasını engellemeye yönelik düzenleme yapılmalıdır.
- İlaç isimleri kısaltılarak yazılmamalıdır.
- Yazılışı, okunuşu, ambalajı birbirine benzeyen ilaçların listeleri hazırlanmalıdır.



- Listeler kullanım alanında bulunmalıdır.
- Yazılışı, okunuşu, ambalajı birbirine benzeyen ilaçların dolaplardaki yerleşimi ayrı raflarda yapılmalıdır.
- Pediatrik dozda kullanılacak ilaçlara yönelik tedbirler alınmalıdır.
- Pediatrik dozdaki ilaçların listeleri ilgili bölümde bulunmalıdır.
- Pediatrik dozdaki ilaçların dolaplardaki yerleşimi diğer ilaçlardan ayrı raflarda yapılmalıdır.
- Acil kullanılabilecek pediatrik ilaçların kilograma göre dozları listelenmelidir (Sağlık Bakanlığı Hastane Kalite Hizmet Standartları 2011).

#### **Advers etki bildirimini ile ilgili düzenlemelerde:**

- Farmakovijilans sorumlusu belirlenmelidir.
- Sorumlunun adı, iletişim bilgileri ve mesleki özgeçmişi Türkiye Farmakovijilans Merkezi (TÜFAM)'ne bildirilmelidir.
- Ciddi ve beklenmeyen advers etkiler farmakovijilans sorumlusuna bildirilmelidir.
- Ciddi ve beklenmeyen advers etkiler 15 gün içinde TÜFAM'a bildirilmelidir.

#### **Ayrıca akılcı ilaç kullanımının sağlanmasına yönelik düzenlemelerde:**

- Akılcı ilaç kullanımı ile ilgili sorumlu bir ekip oluşturulmalıdır.
- Ekipte; yönetimden bir temsilci, hekim ve eczacı yer almalıdır.
- Akılcı ilaç kullanımı ile ilgili olarak; hastane politikası belirlenmeli, faaliyetler planlanmalı ve uygulanmalıdır.
- Hastalar ilaçların kullanımını hakkında bilgilendirilmeli, sıklıkla kullanılan alanlarda akılcı ilaç kullanımına yönelik broşür, poster, video görüntüleri gibi düzenlemeler bulunmalıdır (Sağlık Bakanlığı Hastane Kalite Hizmet Standartları 2011).

### **2.5.2. Güvenlik Raporlama Sistemi**

Sağlık sistemimizde güvenlik raporlama sistemi, hastaya zarar veren veya zarar vermeden önce fark edilen olayların tekrar oluşmasını engellemeyi ve bildirim yapılan olaylardan bir eğitim materyali oluşturulmasını öngörmektedir. Bunun yanı sıra, sağlık

kurumlarında raporlama kültürü oluşturmayı, bu olaylardan ders çıkarılmasını sağlamayı, öğrenme süreci ve çözüm yolları geliştirmeyi ve çözümlerin uygulanmasını teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Sağlık Bakanlığı Güvenlik Raporlama Sistemi 2015a).

Raporlama sistemine yönelik çalışmalarda, her hastanede kalite yönetim birimine bağlı güvenlik raporlama sisteminin kurulması önerilmiştir. Bu sisteme göre:

- Olay bildirimleri kalite yönetim birimine yapılmalı,
- Kalite yönetim birimi olay bildirimlerini değerlendirerek ilgili komitelere iletmeli,
- Komiteler olay bildirimini ile ilgili kök neden analizi yapmalı,
- Düzeltici önleyici faaliyet başlatılmalı,
- Olay bildirimine ilişkin analiz sonuçları ve yapılan faaliyetler kalite yönetim birimine gönderilmeli,
- Güvenlik raporlama sistemine yönelik eğitimler verilmelidir (Sağlık Bakanlığı Güvenlik Raporlama Sistemi 2015b).

Güvenlik Raporlama Sisteminin bildirim formu, basit, anlaşılır ve kolay doldurulacak şekilde tasarlanmış olup; formlarda olayın konusu, olayın anlatılması ve olaya ilişkin varsa görüş ve öneriler olmak üzere üç bölüm bulunmaktadır (Sağlık Bakanlığı GRS 2012). Asgari bildirim yapılması gereken olaylar; ilaç güvenliği, transfüzyon güvenliği ve cerrahi güvenlik konuları olmaktadır. Sistemde gizlilik, çalışanların kendini güvende hissetmesi, gönüllülüğün esas olması gerekmektedir. Ayrıca sistemin işlevselliği çalışanların sisteme bildirim yapmaları ile mümkün olacağından çalışanlara düzenli periyotlar ile eğitim programları düzenlenmelidir. Eğitimlerde çalışanlara bildirim sisteminin önemi, olay bildirim formların nasıl doldurulacağı ve bildirimlerin nasıl yapılacağı konularında bilgilendirme yapılmalıdır. Bunun yanı sıra bildirim sistemi ile ilgili çalışanların görüş ve önerileri alınmalı ve geri bildirimlerde bulunulmalıdır (Sağlık Bakanlığı GRS 2012).

Kalite yönetim birimi olay bildirimlerini değerlendirerek ilgili komitelere iletmesinin ardından komiteler olay bildirimini ile ilgili kök neden analizi yapmalıdır. Kök neden analizi; olayın gerçek sebeplerinin tespit edilmesine yönelik yapılan çalışmalardır. Problemlerin görünen nedenlerini ortadan kaldırmak yerine kalıcı çözüm üretmeye odaklanan bir süreç uygulamasıdır (Sağlık Kalite Standartları 2015).

Güvenlik Raporlama Sistemi Bildirim Formu örneği aşağıdaki şekilde (Şekil 3) sunulmuştur (Sağlık Bakanlığı GRS Bildirim Formu 2015).

Daire Başkanlığı Logosu	<b>Güvenlik Raporlama Sistemi Bildirim Formu</b>	Form Kodu	GRS 01
		Yayınlanma Tarihi	01.03.2012
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon Numarası	0
Bildirim Konusu	<input type="checkbox"/> İlaç Güvenliği		
	<input type="checkbox"/> Cerrahi Güvenlik		
	<input type="checkbox"/> Transfüzyon Güvenliği		
	<input type="checkbox"/> Diğer		
Olayı Anlatınız			
Varsa Görüş ve Önerilerinizi Yazınız			

**Şekil 3. Güvenlik Raporlama Sistemi Bildirim Formu**

### 2.5.3. Güvenlik Raporlama Sistemi Bildirimlerinde Temel Kurallar

Güvenlik Raporlama Sistemi bildirimleri yapılırken dikkat edilmesi gereken temel kurallar şunlardır (Sağlık Bakanlığı GRS 2012):

- Bildirim formunda yer alan “ olayı anlatınız” bölümünün doldurulması zorunlu olup diğer iki bölümün doldurulması ise gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışanlar, personel ve hasta isminden bağımsız olarak sadece olayın konusu ve olaya ilişkin bilgilere yer vermelidir.
- Olay ile ilgisi olan çalışanların ve hastaların isimleri için herhangi bir tanımlayıcı kullanılmamalıdır.
- Forma, olayın gerçekleştiği bölüm veya birim ismi ile olayın olduğu tarih ve saat bilgileri yazılmamalıdır.
- Bildirim formları, Kalite Yönetim Biriminin sorumluluğunda olup, doldurulan formların bu birimde toplanmasına yönelik bir düzenleme yapılmalıdır. Ancak bu düzenlemede doldurulan formların iletim süreci, bildirim yapan sağlık çalışanının bilinmesini önleyecek şekilde gizlilik esası gözetilerek kurgulanmalıdır.
- Bildirim formları, kurallara uygunluk açısından Kalite Yönetim Birimi tarafından değerlendirilmelidir.
- Hasta ve çalışanın isminin yer aldığı ve/veya tanımlayıcı bulunan formlar değerlendirmeye alınmamalıdır.
- Olayın gerçekleştiği bölüm veya birim ismi ile olayın olduğu tarih ve saat bilgileri yer alan formlar değerlendirmeye alınmamalıdır.
- Kalite Yönetim Birimince kurallara uygun gönderilen bildirimler Hasta Güvenliği Komitesine iletilmelidir.
- Olay, bildirim yapanın kendi cümleleri ile anlatılmalıdır.
- Hastane rolü D ve E grubu olan kamu hastanelerinde Güvenlik Raporlama Sisteminin kurulması zorunlu değildir.

#### 2.5.4. Hataların Rapor Edilmesinin Önündeki Engeller

İlaç hatalarının çalışanlar tarafından rapor edilmesinin önündeki engeller incelendiğinde en önde gelen nedenler arasında yönetimi, hasta ve hasta yakınları ya da diğer çalışanlar tarafından hatanın duyulması sonucu kınanma ve ceza alma korkusu bulunmaktadır (Wolf et al. 2000, Uribe et al. 2002, Wakefield et al. 2005, Wolf and Hughes 2008, Hughes and Blegen 2008). Kim ve arkadaşlarının (2007) 886 hemşirenin katılımı ile yapmış oldukları araştırma sonucuna göre araştırmaya katılan hemşirelerin sadece %5'inin ilaç hatası olduğu zaman hatayı rapor etmekten korkmayacaklarını iletikleri tespit edilmiştir. Hemşirelerin yoğun çalışma koşulları altında çalışıyor olmaları, rapor tutmak için ayrıca efor ve zaman gerekmesi diğer bir raporlama engeli olarak belirtilmektedir (Elder ve ark. 2007, Tütüncü ve ark. 2007, Wolf and Hughes 2008). Sağlık kuruluşlarında hatanın tam olarak tanımlanmaması, hatanın net bir tanımının olmaması ve yönetimin hata sonucu bireye desteğinin olmaması da hata raporlamanın önündeki engellerdendir (Tütüncü ve ark. 2007, Wolf and Hughes 2008). Sağlık hizmeti sunanların tıbbi hatalara ilişkin rapor hazırlama konusunu nasıl algıladıklarını ele alan bir araştırmada; hata gelişmesi sonucunda iş arkadaşları tarafından kabul görmeme veya dışlanma korkusu, hata yaptığını toplum içinde kabullenmeye zorlanma ve hata raporunun bir kopyasının da personel dosyası içinde bulundurulması hataları raporlamama sebebi olarak sayılmaktadır (Wolf et al. 2000).

Yapılan bir diğer araştırmanın sonuçlarına göre; çalışanlar, bildirilen hata raporuna yönelik kurumun/yönetimin olumsuz yanıt vermesi ve kurumun verilen bilgileri ne yönde ve nasıl kullanacağına dair bireyde oluşan şüpheyi de raporlamanın önündeki kurumsal engeller olarak saymaktadırlar (Uribe et al. 2002). Son zamanlarda, ilaç güvenliği ile ilgili hemşirelerin bilgi düzeyleri ve davranışları hakkındaki farkındalıklarının da ilaç hatalarının raporlanması üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir ancak bu konu ile ilgili literatür desteği sınırlı sayıdadır (Tsang et al. 2013). Çalışanlar ve sağlık kuruluşu yönetiminin hataların tanımlanmasında aynı fikirde olmamaları (Hughes and Blegen 2008), çalışan ve hatanın gerçekleşmesine sebep olan birey tarafından bazı hataların rapor edilecek kadar önemli olarak değerlendirilmemesi ve bildirilmiş hatalara geribildirimde var olan eksiklik (Evans ve ark. 2006), bakımın kalitesini ölçmede ilaç uygulamalarına verilen önem ve hataların şiddeti ile hatalara verilen idari yanıtın uygun olmaması (Hughes

ve Blegen 2008), hata raporlamanın yararına inanmama (Elder ve ark. 2007) yine rapor bildirimini yapılmaması nedenleri arasında sayılmaktadır.

## **2.6. Kùltürler Arası Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Basamakları**

Bir ölçeğin uyarlama çalışması, bir kùltürde kabul gören ölçeğin farklı kùltürlerde kullanılabilmesi için uygulanması planlanan yeni kùltüre ne derece uygun olduğu, yeni kùltürdeki psikometrik özelliklerin ne derece yeterli olduğu, yeni kùltürdeki psikolojik özellikleri ne derece iyi yansıttığı gibi sorulara cevap arandığı ve ölçeğin çevirisinin farklı bir kùltüre yapıldığı süreç olarak tanımlanabilir (Deniz 2007, Güvendir ve Özkan 2015). Ölçek geliştirmede olduğu kadar uyarlama çalışmalarında da, her ölçme sonucunda en azından iki temel psikometrik özellik olan geçerlik ve güvenirlik aranmaktadır. Psikometrik nitelikleri sınanmasına rağmen testlerin güvenirligi ve geçerligi düşük düzeyde ise kullanıma sunulması sakıncalı olmaktadır. (Gözüm ve Aksayan 2003). Güvenilir bir ölçek geçerli olabilir ancak güvenirligi olmayan bir ölçek hiçbir zaman geçerli değildir (Portney and Watkins 1993, Peirce 1995, Gözüm ve Aksayan 2003).

### **2.6.1. Güvenirlik**

Güvenirlik bir ölçme aracının duyarlı, tutarlı ve kararlı ölçme sonuçları verebilmesi yani değişkenin bağımsız ölçümleri arasındaki kararlılıktır. Bir gruba ya da bireye uygulanan testten bireylerin aldıkları puanların, testin her uygulanmasında benzer olması beklenmektedir. Testin her uygulanması sonucunda farklı sonuçlar ve puanlar çıkıyor ise testin güvenirlik derecesinin düşük olduğu anlaşılmaktadır (Tezbaşaran 1996, Özgüven 2000, Gözüm ve Aksayan 2003).

Güvenirlik hesaplaması bir ölçeğin tüm maddelerinin birbirleri ile olan ilişkisidir. Bu ilişkiyi sınamak için kullanılan korelasyon formülleri: Pearson Momentler Çarpımı, Spearman-Brown ve Kuder Richardson ya da Cronbach Alfa ve Çift Seri teknikleridir (Gözüm ve Aksayan 2003).

Güvenirliğin sınanması güvenilirliğin üç boyutuna odaklanmaktadır (Burns and Grove 1993, Karasar 1995, Özgüven 2000)

1. Zamana göre değişmezlik (Stability)
2. Bağımsız gözlemler arası uyum (Equivalence)
3. İç tutarlılık (Internal Consistency)

### **2.6.1.1. Zamana Göre Değişmezlik**

Ölçüm aracının, değişik zamanlardaki yinelemeli ölçümlerinde benzer ölçüm sonuçlarını sağlama özelliğidir (Erefe 2012).

#### **2.6.1.1.1. Test Tekrar Test Yöntemi**

Zamana göre değişmezlik özelliği test-tekrar test ölçümleri ile değerlendirilmektedir. Test-tekrar test yönteminin uygulanması oldukça kolaydır ancak iki ölçüm arasında katılımcının tutum ya da algısının değişebilme riski ve iki uygulama arasındaki sürenin uygun olmaması sonucu katılımcıların daha önce verdiği cevapları anımsaması söz konusudur. Bu yüzden ölçeğin test tekrar testinin uygulanması sırasında hafıza etkisini minimize edecek kadar uzun ve katılımcı değişikliğine neden olmayacak kadar kısa yani 2 haftadan bir aya kadar olan süre de uygulanması önerilmektedir (McLaughlin and Marasculio 1990, Polit and Hungler 1995, Gözüm ve Aksayan 2003). Test tekrar testin güvenilirliği iki ölçüm arasında yapılacak basit sıfır sıralama korelasyon katsayısı ile belirlenmektedir. Pearson momentler çarpımı korelasyonu, spearman sıralama korelasyonu ya da başka bir sayısal veya niteliksel korelasyon katsayısı kullanılabilir. Katsayının yüksekliği ölçümün değişmezlik güvenilirliğini belirlemektedir (Aksayan ve ark. 2012). Alt ölçekleri olan bir ölçüm aracının her bir alt ölçeği için bu korelasyonların hesaplanması gerekmektedir (Fugate and Catanzaro 1988). Korelasyon katsayısı hesaplanırken kararlılık gösterebilmesi için grubun en az 30 kişiden oluşması gerekmektedir, diğer bir ifade ile en az 30 çift veri ile test tekrar test yapılmalı ve korelasyon katsayıları doyurucu sonuçlar verse bile ileri analiz yapılmalıdır. Bunun içinde her iki testin ortalama ve standart sapmaları incelenmelidir (Tavşancıl 2005). Analiz

sonucu elde edilen genel korelasyon katsayısının da en az 0.70 olması önerilmektedir (Şencan 2005).

#### **2.6.1.1.2. Paralel Form Güvenirliği**

Genellikle ölçek geliştirilirken kullanılmaktadır. İki form halinde ve eşdeğer nitelikte geliştirilmiş bir ölçeğin aynı gruba bir ya da iki oturumda uygulanmasından elde edilen puanların korelasyonlarının (Pearson momentler çarpımı korelasyonu) hesaplanması sonucu olmaktadır (Gözüm ve Aksayan 2003).

#### **2.6.1.2. Bağımsız Gözlemciler Arası Uyum**

##### **2.6.1.2.1. Gözlemciler Arası Uyum**

Özellikle verilerin gözleme dayalı olarak toplandığı ve birden çok gözlemcinin birbirinden bağımsız olarak, aynı durumu, aynı zamanda, aynı ölçüm aracı ile ölçmeye çalıştıkları durumlarda uygulanmaktadır. Gözlemcilerin ölçümlerinin ortalaması alınır ve sonuçlar birbirine ne kadar yakın ise güvenirlilik o kadar yüksek olmaktadır (Özgüven 2000, Gözüm ve Aksayan 2003). Bağımsız gözlemciler arası uyumu hesaplamak için korelasyon, t-testi ya da ikiden fazla gözlemcinin olduğu durumlarda özel varyans çözümlenmeleri ve Cronbach alfa kullanılmaktadır (Karasar 1995, Gözüm ve Aksayan 2003).

##### **2.6.1.2.2. Gözlemciler İçi Uyum**

Gözlemin aynı gözlemci tarafından yapılıp puanlanması ile olmaktadır. Ölçümler arasında tutarlılık yüzdesi, Cronbah alfa ve Kappa istatistiği kullanılmaktadır (Peirce 1995).

#### **2.6.1.3. İç Tutarlılık**

İç tutarlılık homojenlik olarak da adlandırılmakta ve ölçüm aracının tüm birimlerinin ilgilenilen değişkeni ölçme yeteneğinde olduğunu belirleyen güvenirliliktir. Ekonomik bir



yöntem olup madde örnekleme yolu ile ölçüm yanlışlarını ortaya çıkarmakta yararlı olmaktadır (Burns and Grove 1993, Polit and Hungler 1995, Aksayan ve ark. 2012).

İç tutarlılık güvenliğinde kullanılan dört yöntem şöyle olmaktadır (Aksayan ve ark. 2012):

1. Bölünmüş Ölçek Çözümlenmeleri (Yarıya Bölme ya da Tekler-Çiftler Bölümü)
2. Cronbach Alfa Katsayısı
3. Kuder-Richardson 20,21 Çözümlenmeleri
4. Madde Toplam Ölçek Çözümlenmeleri

Likert tipi tutum ölçeklerinde güvenilirlik düzeyini saptamak için iç tutarlılığın bir ölçütü olan Cronbach tarafından geliştirilmiş olan  $\alpha$  katsayısının kullanılması uygundur. Ölçeğin  $\alpha$  katsayısı ne kadar yüksek ise bu, ölçekte bulunan maddelerin o ölçüde birbirleriyle tutarlı ve aynı özelliğin öğelerini ölçen maddelerden oluştuğunu gösterir (Tavşancıl 2005). İç tutarlılık güvenilirlik katsayısı için genel kabul en az 0.70 olmasıdır (Tavşancıl 2014). Diğer bir yöntem olan madde toplam ölçek çözümlenmeleri, ölçüm aracındaki maddelerin toplam puanları ile ölçek toplam puanları arasında anlamlı korelasyon katsayıları elde edilmesi sonucu da yine iç tutarlılık göstergesi olarak kabul edilmektedir (Tavşancıl 2005). Hesaplanan korelasyon katsayısının negatif olmaması ya da değerinin en az 0.20 olması beklenmektedir (Tavşancıl 2005).

Gözüm ve Aksayan (2003) ve Aksayan ve ark. (2012) kaynakları baz alınarak hazırlanan güvenilirlik hesaplamalarında izlenebilecek yol şeması aşağıda (Şekil 4) verilmiştir.

GÜVENİRLİK HESAPLAMALARI					
ZAMANA GÖRE DEĞİŞMEZLİK		BAĞIMSIZ GÖZLEMCİLER ARASI UYUM		İÇ TUTARLIK	
Test Tekrar Test	Paralel Form Güvenirliği	Gözlemciler Arası Uyum	Gözlemciler İçi Uyum	Bölünmüş Ölçek Çözümlenmeleri	Madde İstatistikleri
Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu		Korelasyon t-Testi Varyans Analizi Kappa Uyum İstatistiği	Korelasyon t-Testi	Cronbach Alfa Spearman- Brown Kuder- Richardson 20,21	Madde Toplam Ölçek Çözümleri Kappa Uyum Pearson M. Çarpımı

**Şekil 4. Güvenirlik Hesaplamalarında İzlenebilecek Yol Şeması**

### 2.6.2. Geçerlik (Validity)

Bir veri toplama aracının, incelenen değişken ile ilgili bileşenleri ne derece yansıttığını gösteren niteliktir. Ölçüm aracının neyi ölçtüğü ve bu ölçümü ne kadar iyi yapabildiği anlamına gelmektedir (Tavşancıl 2005).

Geçerlik kanıtlama yöntemleri (Aksayan ve ark. 2012):

1. Kapsam Geçerliği (Content Validity)
2. Ölçüte Bağlı Geçerlik (Criterion- Related Validity)
  - a) Eşzamanlı Ölçek Geçerliği
  - b) Yordama Geçerliği
3. Yapı Geçerliği (Construct Validity)

### **2.6.2.1. Kapsam Geçerliği**

Ölçüm aracında bulunan maddelerin ölçülmek istenen alanı temsil edip etmediğini belirlemek amacı ile dil ve kapsam geçerliği açısından uzman görüşleri alınmaktadır (Tavşancıl 2014). Kapsam geçerliği ölçüm aracının ölçülmek istenen yapının temel elementlerini (dil ve kültür eşdeğerliği, içerik geçerliği) ne ölçüde kapsadığını incelemektedir. Bu inceleme; alanda uzman en az üç kişinin birbirinden bağımsız bir şekilde değerlendirme yapmaları ve sonrasında bir araya gelerek görüşlerini sunmaları şeklinde yapılmalıdır (Polit and Hungler 1995, Aksayan ve ark. 2012). Kapsam geçerliğinin sayılar ile kanıtlanabilmesi için dereceleme ölçütünün araştırmacı tarafından uzmanlara sağlanması gerekmektedir (Peirce 1995).

### **2.6.2.2. Ölçüte Bağlı Geçerlik**

Kullanılan ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği ne kadar başarı ile ölçebildiği sorusuna cevap veren geçerlik sınanmasıdır. Eş zaman ve yordama geçerliği şeklinde iki türü vardır. Eş zaman geçerliğinde o an var olan bir ölçüt ile sonuçların karşılaştırılması olurken, yordama geçerliğinde gelecekte ölçülecek davranış arasındaki korelasyon hesaplanmaktadır (Tavşancıl 2005).

### **2.6.2.3. Yapı Geçerliği**

Ölçülecek niteliğin açıkça tanımlanamadığı durumlarda yapı geçerliği daha çok önem kazanmaktadır. Yapı geçerliği bir yandan ölçüm aracının ölçtüğü niteliklerin neler olduğunu araştırırken diğer yandan da uygulanan kişilerin aldığı puanların ne anlama geldiğini açıklamaya çalışmaktadır (Özgüven 1994, Aksayan ve ark. 2012).

Yapı geçerliğinde kullanılan başlıca yöntemler (Burns and Grove 1993, Aksayan ve ark. 2012):

1. Çok değerişkenli çok yöntemli matris yaklaşımı
2. Bilinen gruplar yaklaşımı
3. Faktör çözümlemeleri
4. Duyarlılık ve özgünlük çözümlemeleri

Yapı geçerliğinde kullanılan yöntemler arasında bulunan faktör çözümlenmeleri; bir ölçüm aracında yer alan her bir maddeye, cevaplıycıların verdiği tepkiler arasında belli bir düzen olup olmadığını ortaya koymaya yaramakta ve ortak boyutlar saptanmaktadır (Tavşancıl 2005). Boyutların hesaplanmasında, eigen değeri yani özdeğerden yararlanılır. Özdeğer, bir faktör tarafından açıklanan toplam varyanstır. Genellikle eigen değeri 1 veya daha büyük olan faktörlerin yorumlanması uygun görülmektedir (Tavşancıl 2005). Faktör analizleri sonucunda elde edilen varyans oranları da ne kadar yüksekse ölçeğin faktör yapısı da o kadar güçlü olmaktadır. Ancak sosyal bilimlerde yapılan analizlerde %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli kabul edilmektedir (Scherer et al. 1988, Tavşancıl 2005).

Geçerlik çalışmalarında sınama yöntemleri, kullanılabileceği durumlar ve uygulanabilecek istatistiksel yöntemler aşağıdaki şekilde (Şekil 5) verilmiştir (Gözüm ve Aksayan 2003).

<b>GEÇERLİK HESAPLAMALARI</b>		
<b>YÖNTEM</b>	<b>DURUM</b>	<b>İSTATİSTİKSEL YÖNTEM</b>
Kapsam Geçerliği	Maddelerin ölçülecek alanı temsiline ilişkin uzman yargısı	Uzman puanlarının tutarlılığı
Ölçüte Bağlı Geçerlik	Ölçek puanlarının gelecekteki durumla ilgili ölçütle karşılaştırılması	Korelasyon
Yordama Geçerliği		
Eş zaman Geçerliği	Ölçek puanlarının var olan ölçüt ile karşılaştırılması	Korelasyon
Yapı Geçerliği	Ölçek uyarlaması	
Faktör analizi	Ölçümler arası uyumun sınanması, farklı değerleri ayırabilme gücü	Doğrulayıcı faktör analizi
Matris yaklaşımı		Korelasyon
Bilinen gruplar yaklaşımı	Ölçeğin bilinen grubu ayırabilme gücü	t-Testi
Hipotez sınaması/ mantıksal analiz	Önceden var olan ilişkilerin sınanması	Korelasyon

**Şekil 5. Geçerlik Hesaplamalarında İzlenebilecek Yol Şeması**

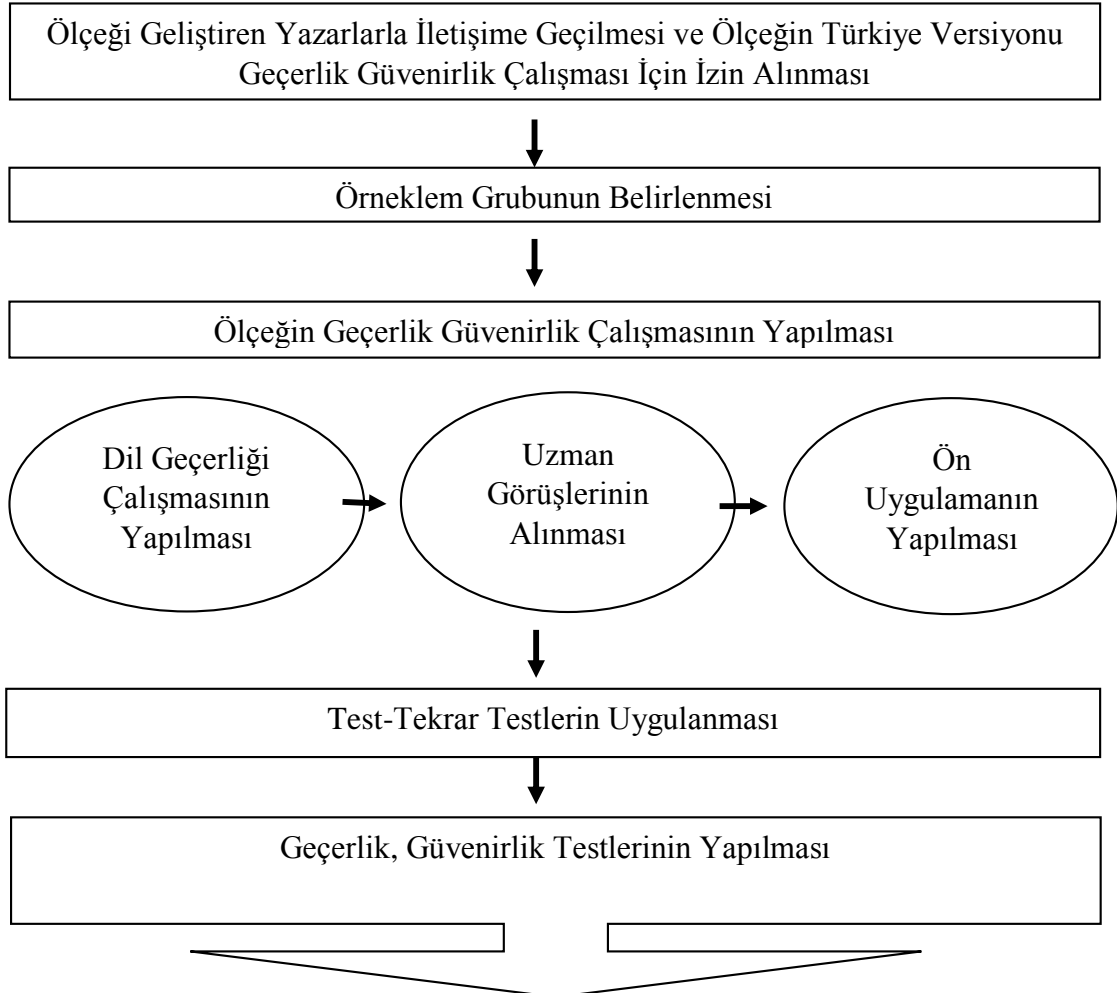
### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Tipi

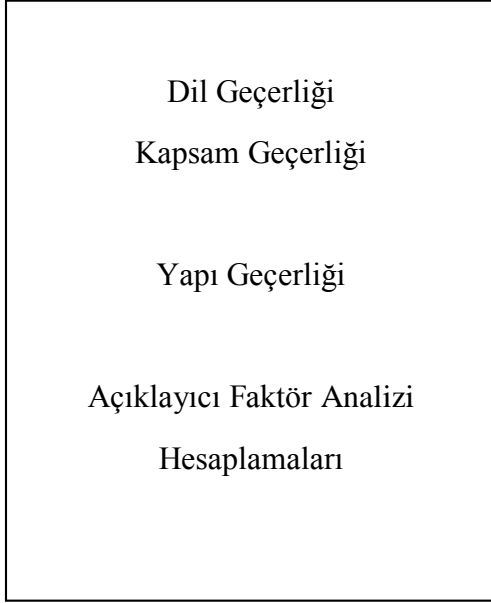
Bu araştırma, ilaç uygulama hatalarının oluşma nedenlerinin ve hataların rapor edilmesine yönelik hemşire algılarının ölçülebilmesi amacı ile geliştirilen İlaç Uygulama Hatası Ölçeği (İUHÖ)-**Medication Administration Error Survey (MAES)**' in (Ek 2 ve Ek 1) Türkiye popülasyonunda, özellikle hata gelişmesi açısından diğer hasta gruplarına göre daha fazla risk altında olan çocuk hastaların bulunduğu pediatri kliniklerinde, geçerlik ve güvenilirliğini test etmek amacı ile metodolojik olarak gerçekleştirilmiştir.

#### 3.2. Araştırma Planı

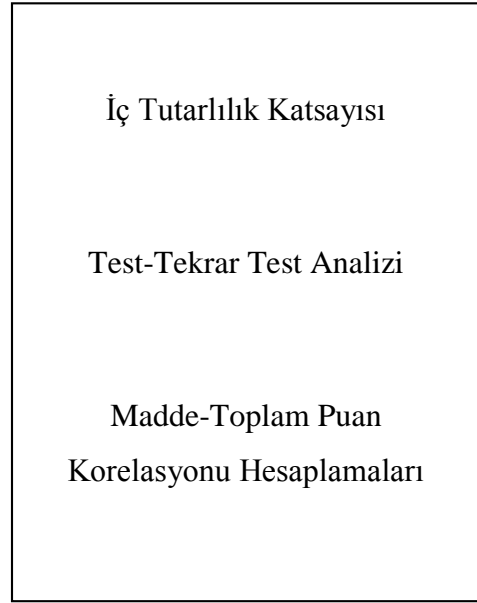
Araştırmanın yürütülmesinde izlenen yol aşağıdaki şekilde (Şekil 6) verilmiştir.



## Geçerlik



## Güvenirlik



Verilerin Analiz Edilmesi ve Değerlendirilmesi

### Şekil 6. Araştırmanın Yürütülmesinde İzlenen Yol Şeması

#### 3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma; İzmir ilinde bulunan iki ayrı üniversite hastanesi ile bir eğitim ve araştırma hastanesinin pediatri kliniklerinde, Aralık 2014 - Mayıs 2015 tarihleri arasında yapılmıştır.

#### 3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ege Üniversitesi Çocuk Hastanesi ve Şifa Üniversitesi'nin Basmane, Bornova, Buca ve Gaziemir yerleşkelerinin pediatri birimlerinde çalışan hemşireler oluşturmuştur. Örnekleme dahil edilme kriterlerini; araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek ve pediatri biriminde görev yapıyor olmak oluşturmaktadır. Araştırmanın veri toplama

aracının; ölçek madde sayısı sosyo-demografik özellikleri içeren sorular hariç totalde 66 adet olmaktadır. Ölçek çalışmalarında örneklem hacminin belirlenmesi için, ölçek madde sayısının minimal beş katı olmak şartı ile beş ya da on kat aralığında olması önerilmektedir (Comrey and Lee 1992, Gözüm ve Aksayan 2002). Çalışmanın yürütülmesinde veri toplanması aşamasında minimal  $66 \times 5 = 330$  örneklem sayısı ve üzerine ulaşılması hedeflenmiştir. Veri toplanması aşamasında 469 ölçek; iki üniversite ve bir eğitim-araştırma hastanesinin pediatri birimlerine dağıtılmış ancak 53 katılımcıya tekrar ulaşılammış, 38 katılımcının da ölçeği eksik doldurması sonucunda 91 adet veri değerlendirmeye dahil edilmemiştir. Sonuç olarak 378 hemşirenin gönüllü katılımı ile araştırmanın veri toplama aşaması tamamlanmıştır.

### **3.5. Araştırmanın Etiği**

Çalışmada kullanılacak olan ölçek için Douglas Wakefield'den ölçek kullanma izni online alınmıştır (Ek 3). Çalışmanın yürütülebilmesi için; Şifa Üniversitesi Hastanesi Etik Kurul (Ek 5 ve 6), Ege Üniversitesi Çocuk Hastanesi Başhekimliği (Ek 8) ve İzmir Kuzey Kamu Hastaneleri Genel Sekreterliği- Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden (Ek 9) gerekli izinler alınmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan çocuk hemşirelerinden, çalışma hakkında bilgi verildikten sonra gönüllü bilgilendirilmiş yazılı onam formu (Ek 10) alınmıştır.

### **3.6. Veri Toplama Aracı: İlaç Uygulama Hatası Ölçeği-İUHÖ (Medication Administration Error Survey-MAES)**

Ölçeğin temelleri bir hastanenin kalite iyileştirme girişimleri çerçevesinde atılmıştır. 1994 yılında 1 384, 1996'da 1 428 ve 1998'de 862 hemşirenin katılımıyla uygulamaları yapılmış ve uzman hemşirelerden oluşan bir kadronun görüşleri ile revize edilmiş ve sonrasında çalışmalarda kullanılmaya başlanmıştır. Ölçeğin; hemşirelerin ilaç hataları nedenlerine yönelik algılarının ölçüldüğü ilk bölümü (A Bölümü) için yapılan ve yayınlanan ilk çalışma 1998 yılında olmuştur (Wakefield et al. 1998). İlaç hatalarının rapor edilmeme nedenlerine yönelik algıların ölçüldüğü ikinci bölüm (B Bölümü) için yapılan ve yayınlanan ilk çalışma 1996 yılında olmuştur (Wakefield et al. 1996). Ölçeğin üçüncü



bölümü (C Bölümü) 1999 yılında ölçeğe eklenmiş ve sonrasında araştırmalarda ölçüm aracı olarak kullanılmış, ayrı ayrı makalelerde sonuçları bildirilmiştir (Wakefield ve ark. 1996, 1998, 1999a, 1999b, 2000, 2001, 2005).

Ölçeğin orijinali toplamda 77 madde olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm (1-29. sorular) hemşirelerin hata nedenlerine yönelik algılarını tanımlayan sorulardan oluşmaktadır. İkinci bölüm (30-45. sorular) hemşirelerin hata nedenlerini bildirmeme sebeplerinin incelendiği bölümdür. Üçüncü bölüm (46-66. sorular), hemşirelerin yapılan ilaç hatası tiplerinin rapor edilme oranlarına yönelik algılarının incelendiği bölümdür. Son bölüm, demografik özelliklere yönelik sorulardan oluşmaktadır. İlk iki bölümünde, "kesinlikle katılmıyorum" (1) ile "kesinlikle katılıyorum" (6) seçeneklerinden oluşan altılı likert tipinin, üçüncü bölümünde 10'lu likert tipinin kullanıldığı bir ölçektir. Her bölümden katılımcı ayrı ayrı puan almakta ve bölümler arasında ayrı ayrı değerlendirilmektedir. Birinci bölümde hemşirelerin ilaç uygulama hatalarına neden olabilecek faktörlere yönelik algıları ölçülmektedir. Katılımcı her soru için 1 ile 6 puan aralığında bir puan alabilirken; dolayısı ile minimal 29, maksimum 174 puan alabilmektedir. Her soru için katılımcının aldığı puan arttıkça, o soru maddesi için ilaç hatası oluşmasına neden olabilme düzeyi de artmaktadır. İkinci bölümde hemşirelerin hata nedenlerini bildirmeme sebepleri incelenmektedir. İkinci bölümden bir katılımcı yine 1 ile 6 puan aralığında bir puan alabilirken; minimal 16 maksimum 96 puan alabilmektedir. Her soru için katılımcının aldığı puan arttıkça, o soru maddesine ait hata bildirim yapılmamasına yönelik neden olabilme düzeyi de artmaktadır. Üçüncü bölümde ise bir katılımcı 1 ile 10 puan aralığında bir puan alabilirken; minimal 21, maksimum 210 puan alabilmektedir. Bu bölümde katılımcının aldığı puan arttıkça klinikte gerçekleşen hata bildirim oranları ile gerçekte rapor edilen hata oranlarının aynı oranda bildirildiği şeklinde değerlendirilmektedir.

### **3.7. İşlemler**

#### **3.7.1. Ölçeğin Dil Uyarlaması**

Geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılabilmesi için ilk olarak orijinal ölçeğin geçerlik ve güvenirlik araştırmasını yapan sorumlu araştırmacı Douglas S. Wakefield' den elektronik posta yolu ile yazılı izin alınmıştır (Ek 3). İzni alınan orijinal ölçeğin İngilizce formunun Türkçe' ye uyarlanması, literatürde önerilen ve farklı dillerdeki araçların çeviri ve uyarlaması için yaygın olarak kabul edilen çeviri-geri çeviri tekniği kullanılmıştır (Gözüm ve Aksayan 2002, Erefe 2002, Ercan ve Kan 2004). Bu amaçla orijinal ölçek, profesyonel çevirmen olarak çalışan üç çevirmene verilerek Türkçe'ye çevirisi yapılmıştır. Türkçe'ye çevirilen form; araştırmacı ve iyi derecede İngilizce bilen üç öğretim üyesi tarafından incelenerek her madde için en uygun çeviri benimsenmiştir. Bu aşamadan sonra, ölçeğin İngilizce orijinal halini görmeyen profesyonel bir dil uzmanı tarafından Türkçe ölçeğin İngilizceye geri çevirisi yapılmıştır. Orijinal ölçek ile geri çevirisi yapılan ölçekteki maddeler karşılaştırılarak anlamsal eşdeğerlik sağlanmıştır.

#### **3.7.2. Uzman Görüşlerinin Alınması**

Türkçeye çevirisi tamamlanan ölçeğin dil ve kapsam geçerliliği için alanda uzman üç öğretim üyesinin uzman görüşleri alınmıştır. Uzmanlara, ölçeğin maddelerinin uygunluğunu değerlendirmeleri için 1-4 arasında (1= çok uygun, 2= uygun, 3= az değişiklik gerekiyor, 4= çok değişiklik gerekiyor) bir puan vermeleri istenerek Kendall W Analizi ile uzman görüşleri değerlendirilmiştir.

#### **3.7.3. Ön Uygulama**

Ölçeğin dil ve kapsam geçerliliği değerlendirildikten sonra örneklem özelliklerine uyan 10 hemşire ile ön uygulama yapılmış ve anlaşılmayan ya da yanlış anlaşılmaya uygun soru/sorular olmadığı tespit edilmiştir.

#### **3.7.4. Test Tekrar Test**

İlaç Uygulama Hatası Ölçeği örneklem grubuna uygulanmadan önce 30 pediatri hemşiresine 3 hafta ara ile test-tekrar test analizlerinin yapılması amacı ile uygulanmıştır. Sonrasında test-tekrar test analiz sonuçları değerlendirilmiştir.

#### **3.7.5. Verilerin Değerlendirilmesi**

Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında yapı ve kavram geçerliği, iç tutarlılık katsayıları, korelasyon analizleri, madde analizleri ve faktör analizi çözümlenmeleri uygulanmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi standart istatistik yazılım programında yapılmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1 Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerini içeren soru maddeleri ölçeğin son bölümünde yer almasına rağmen, araştırma yazım süreci dikkate alınarak diğer verilerden önce sunulmuştur.

Pediyatri kliniklerinde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelerin yaş ve eğitim durumlarına ait özellikleri Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1. Hemşirelerin Yaş ve Eğitim Durumu Özellikleri (n=378)**

<b>YAŞ</b>		
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
20 ve ↓	13	3.4
21-30	237	62.7
31-40	116	30.7
41 ve ↑	12	3.2

<b>EĞİTİM DURUMU</b>		
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Lise	82	21.7
Ön Lisans	52	13.8
Lisans	228	60.3
Lisansüstü	16	4.2

Araştırmaya katılan hemşirelerin yaş aralıkları minimum 19 yaş ile maksimum 47 yaş arasında değişmektedir. Yaş ortalaması  $28.67 \pm 5.58$ ’dir. Hemşirelerin %60.3’ü (228 kişi)

lisans mezunu, %21.7'si (82 kişi) lise mezunu, %13.8'i (52 kişi) ön lisans mezunu ve %4.2'si (16 kişi) lisans üstü mezundur (Tablo 1).

Hemşirelerin meslekte çalışma yılı ve çalıştıkları kurumsal pozisyonlarına ilişkin özellikleri Tablo 2' de yer almaktadır.

**Tablo 2. Hemşirelerin Meslekte Çalışma Yılı ve Kurumsal Pozisyonları (n=378)**

<b>HEMŞİRELERİN MESLEKTE ÇALIŞMA YILI</b>		
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
0-11 Ay	13	3.2
1-5 Yıl	185	49.0
6-10 Yıl	108	28.6
11-15 Yıl	49	13.1
16-20 Yıl	18	4.6
21 Yıl ve ↑	5	1.5

<b>ÇALIŞTIKLARI KURUMSAL POZİSYONLARI</b>		
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Servis Hemşiresi	204	54.0
Yoğun Bakım Hemşiresi	142	37.5
Sorumlu Hemşire	32	8.5

Katılımcıların hemşirelik mesleğinde çalışma yıllarına bakıldığında; en fazla 1–5 yıl aralığında çalışmış olanlar (%49.0), sonrasında 6-10 yıl (%28.6) ve 11-15 yıl (%13.1) çalışmış olanlar bulunmaktadır. Ayrıca araştırma popülasyonunu %54 servis hemşiresi, %37.5 yoğun bakım hemşiresi ve %8.5 sorumlu hemşireler oluşturmaktadır (Tablo 2).

Hemşirelerin çalıştıkları pediatri birimlerine göre dağılımları Tablo 3' de yer almaktadır.

**Tablo 3. Hemşirelerin Çalışmakta Oldukları Klinikler (n=378)**

<b>HEMŞİRELERİN ÇALIŞTIKLARI PEDIATRİ BİRİMLERİ</b>		
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Dahiliye	62	16.4
Cerrahi	95	25.1
Dahiliye-Cerrahi Karma Birim	58	15.3
Yenidoğan Yoğun Bakım	73	19.4
Yoğun Bakımlar	72	19.0
Diğer (Birim Belirtmeyenler)	18	4.8

Hemşirelerin çalıştıkları pediatri birimlerine göre; %25.1 (95 kişi) ile cerrahi, %19.4 (73 kişi) yenidoğan yoğun bakım ve %19.0 (72 kişi) ile yoğun bakımlarda konumlandırıldıkları belirlenmiştir (Tablo 3).

Hemşirelerin damar içi olan (IV) ve damar içi olmayan (IM-SC-ID) ilaç uygulamalarını ne sıklıkla yaptıklarına ilişkin bilgileri Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4. Hemşirelerin İlaç Uygulama Sıklıkları (n=378)**

<b>Damar İçi Olan Uygulama (IV)</b>			<b>Damar İçi Olmayan Uygulama (IM-SC-ID)</b>		
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Hiç</b>	2	0.5	<b>Hiç</b>	11	3.0
<b>Nadiren</b>	3	0.8	<b>Nadiren</b>	75	19.8
<b>Bazen</b>	1	0.3	<b>Bazen</b>	106	28.0
<b>Sık Sık</b>	372	98.4	<b>Sık Sık</b>	186	49.2

Katılımcı hemşireler damar içi olmayan uygulamaları; %49.2 (186 kişi) oranda sık sık, %28.0 (106 kişi) oranında bazen, %19.8 (75 kişi) oranında nadiren uyguladıklarını belirtirken, %98.4'ü (372 kişi) damar içi olan uygulamaları sık sık uyguladıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4).

Hemşirelerin bir ay içinde klinikler arası rotasyon durumu, birimlerinde uygulanan çalışma modeli ve klinik eczacısı ile ortak çalışma varlığı sorularına verdikleri cevaplar aşağıdaki tabloda (Tablo 5) verilmiştir.

**Tablo 5. Hemşirelerin Kliniklerindeki Aylık Rotasyon, Çalışma Modeli ve Hastane Eczacısı İle Ortak Çalışma Durumları (n=378)**

<b>HEMŞİRELERİN KLİNİKLER ARASINDA ROTASYON DURUMU (AY BAZLI)</b>		
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Hiç	267	70.6
1-3 defa	86	22.8
4-6 defa	15	4.0
7 ve ↑	10	2.6
<b>BİRİMLERİNDEKİ ÇALIŞMA MODELLERİ</b>		
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Hasta Merkezli	306	81.0
İş Merkezli	71	18.7
Diğer	1	0.3
<b>HASTANE ECZACISI İLE ORTAK ÇALIŞMA</b>		
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Var	190	50.3
Yok	188	49.7

Hemşirelerin birimler arasında destek ya da başka amaçla yer değişikliği yapıp yapmadıkları incelendiğinde hemşirelerin %70.6'sı (267 kişi) yer değişikliği ya da



rotasyon yapmadıklarını, çalıştıkları kliniklerinde %81.0 (306 kişi) oranında hasta merkezli, %18.8 (71 kişi) oranında iş merkezli çalışıldığını ve %50.3'ünün (190 kişi) birimlerinde hastane eczacısı ile birlikte ortak çalışıldığını %49.7'sinin (188 kişi) hastane eczacısı ile ortak çalışılmadığını ilettikleri tespit edilmiştir (Tablo 5).

#### **4.2. “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin Dil ve Kapsam Geçerliği**

Uyarılama çalışmalarında öncelikle ölçüm aracını geliştiren araştırmacıdan yazılı iletişim ile ölçeğin kullanımı için izin alınmalıdır (Aksayan ve ark. 2012). Ölçeğin geliştirildiği araştırmacının sorumlusu Douglas S. Wakefield' den yazılı izin, on-line ortamda alınmıştır. İzin yazısı ek 3'de sunulmuştur. Sonrasında orijinal ölçek üç profesyonel çevirmen tarafından birbirlerinden bağımsız şekilde Türkçeye çevrilmiştir. Ölçeğin Türkçeye çevirileri hemşirelik alanında uzman üç öğretim üyesi tarafından incelenmiş ve her madde için en uygun çeviri kabul edilmiştir. Kabul edilen Türkçe çeviri tekrar ölçeğin anadiline çevrilmiş ve orijinali ile kıyaslanmıştır. Bu basamaklardan sonra ölçeğin dil ve kapsam geçerliği için alanında uzman üç öğretim üyesinin görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlardan alınan puanlamaların sonuçları Kendall W analizi ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda birinci bölüm (A Bölümü) için Kendall W= 0.451 p= 0.000, ikinci bölüm (B Bölümü) için Kendall W= 0.330 p= 0.018, üçüncü bölüm (C Bölümü) için Kendal W = 0.535 p= 0.000 bulunmuştur (p< 0.05).

Sonuçlar uzmanların puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını ve uzman görüşlerinin uyumlu olduğunu göstermektedir. Uzman görüşlerinin uyumlu çıkmasının ardından ölçek, ön uygulama çerçevesinde 10 hemşireye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda anlaşılmayan ya da yanlış yorumlamaya açık soru maddesi ile karşılaşılmamıştır.

### 4.3. Test Tekrar Test Güvenirliği (Değişmezlik)

Ölçeğin genel test-tekrar test puan ortalamaları ve karşılaştırılması aşığıdaki tabloda (Tablo 6) verilmiştir.

**Tablo 6. Ölçeğin genel test-tekrar test puan ortalamaları ve karşılaştırılması (n=30)**

Ölçek	İlk Uygulama $\bar{X} \pm SD$	İkinci Uygulama $\bar{X} \pm SD$	t	p	r	P	
ÖLÇEK BÖLÜMLERİ	A Bölümü	96.70±21.06	98.60±18.26	1.153	0.258	0.904	0.000
	B Bölümü	54.60±11.48	55.03±11.06	0.340	0.737	0.808	0.000
	C Bölümü	46.67±49.23	44.10±47.21	0.636	0.529	0.896	0.000

\*p < 0,05

“İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” üç hafta ara ile iki kez uygulandıktan sonra ölçeğin bölümleri için değişmezlik yani test-tekrar test güvenirlilik katsayısı pearson momentler çarpımı korelasyonu ile değerlendirilmiştir. A Bölümü r= 0.904, B Bölümü r= 0.808 ve C Bölümü r= 0.896 olarak tespit edilmiştir (p < 0,05 Tablo 6).

Ölçek maddeleri için, madde test-tekrar test korelasyonlarının sonuçları aşağıdaki tabloda (Tablo 7) verilmiştir.

**Tablo 7. Ölçeğin Madde Test Tekrar Test Korelasyonları**

MADDE (A, B ve C BÖLÜMLERİ)	Madde Test-Tekrar Test Korelasyonu	
	r	P
1. Bazı ilaçların isimleri benzerdir	0.865	0.000
2. Farklı ilaçların görüntüsü benzerdir	0.898	0.000
3. Bazı ilaçların ambalajları/paketleri benzerdir	0.794	0.000
4. Hekimin ilaçla ilgili orderları okunaklı değildir	0.663	0.000
5. Hekimin ilaçla ilgili orderları açık/anlaşılır değildir	0.682	0.000
6. Hekimler sık sık orderları değiştirmektedir	0.787	0.000
7. Hekimler, orderları tamamiyle yazmak yerine, kısaltmalar kullanmaktadır	0.721	0.000
8. Yazılı order yerine sözlü order kullanılmaktadır	0.665	0.000
9. Eczane, birime yanlış doz ilaç iletiyor	0.530	0.000
10. Eczane, ilacı doğru şekilde hazırlamıyor	0.876	0.000
11. Eczane, ilacı doğru etiketlemiyor	0.768	0.000
12. Eczacılara, günün 24 saatinde ulaşamıyor	0.835	0.000
13. İlaçların sıklıkla muadili kullanılmaktadır (örn: Herhangi bir ilaç için, daha ucuz olan muadilinin kullanılması)	0.719	0.000
14. Hekimler ve hemşireler arasındaki iletişim düzeyi zayıftır	0.889	0.000
15. Birçok hastanın aynı ya da benzer ilaçları vardır	0.638	0.000
16. Yeni ilaçlarla ilgili birim personeli, yeterli hizmet içi eğitim almamaktadır	0.671	0.000

**Tablo 7. (Devam)**

MADDE (A, B ve C BÖLÜMLERİ)	Madde Test-Tekrar Test Korelasyonu	
	r	P
17. Birimde, ilaçlarla ilgili bilgi bulmanın kolay bir yolu yoktur	0.749	0.000
18. Bu birimdeki hemşireler, ilaçlarla ilgili sınırlı bilgiye sahiptir	0.701	0.000
19. Hemşireler ilaç uygulamaları konusunda kendi ekipleri ve diğer birimlerin ekipleri arasında kalıyorlar	0.462	0.000
20. Belirlenmiş ilaç dozu ertelendiğinde, hemşireler bir sonraki dozun süresini ayarlamak için hekim ile iletişim kuramıyorlar	0.845	0.000
21. Bu birimdeki hemşireler, onaylanmış ilaç uygulama prosedürüne uymuyorlar	0.443	0.000
22. Hemşireler ilaç uygulaması sırasında, başka görevleri yapması için çağrılıyor, işlem bölünmüş oluyor	0.836	0.000
23. Birim personellerinin, ilaç uygulamaları hakkında bilgi düzeyleri yetersizdir	0.560	0.000
24. Hastaların bir grubu için tüm ilaçları, kabul edilen zamanda verilmeyebiliyor	0.754	0.000
25. İlaç orderları, ilaç kartlarına doğru kaydedilmiyor	0.763	0.000
26. İlaç kartlarında hatalar yapılabiliyor	0.612	0.000
27. Araç-gereçler tam/ doğru çalışmıyor ya da doğru ayarlanmamış oluyor (örn: IV pump cihazı)	0.847	0.000
28. Hemşire, hastaların bilinen bir alerjisinin farkında olmayabiliyor	0.722	0.000

**Tablo 7. (Devam)**

MADDE (A, B ve C BÖLÜMLERİ)	Madde Test-Tekrar Test Korelasyonu	
	r	P
29. Hastalar; diğer bakımları nedeniyle, hemşiresinin çalışma alanından, farklı bir alandadırlar	0.680	0.000
30. Hemşireler; hastanenin, ilaç hatası tanımı ile aynı fikirde değildirler	0.753	0.000
31. Hemşireler ilaç uygulaması sonrasında bir hatanın olduğunu fark etmiyorlar	0.869	0.000
32. İlaç hatası oluştuğunda, olay rapor formunu doldurmak çok zaman almaktadır	0.701	0.000
33. İlaç hatası ile ilgili, hekimle iletişime geçmek çok zaman almaktadır	0.870	0.000
34. İlaç hatasının açıkça bir tanımı yoktur	0.569	0.000
35. Hemşireler; hatanın, rapor edilecek kadar önemli olduğunu düşünmeyebiliyorlar	0.751	0.000
36. Hemşireler, ilaç hatası yaparlarsa, diğer hemşireler tarafından yetersiz olarak algılanacaklarına inanıyorlar	0.774	0.000
37. İlaç hatası rapor edilirse hasta veya ailesi hemşireye karşı negatif bir tutum sergileyebilir veya hemşireyi dava edebilir	0.780	0.000
38. İlaçların, tam olarak orderdaki gibi verilmesi beklentisi, gerçekçi değildir	0.798	0.000
39. Hemşireler; ilaç hatası nedeniyle, hekimlerin onları kınayacaklarından korkuyorlar	0.784	0.000
40. Hemşireler, ilaç hatalarını bildirmenin olumsuz sonuçlarından korkarlar	0.793	0.000

**Tablo 7. (Devam)**

MADDE (A, B ve C BÖLÜMLERİ)	Madde Test-Tekrar Test Korelasyonu	
	r	P
41. Hemşirelik yönetimi tarafından ilaç hatasına verilen tepkiler, ilaç hatasının ciddiyeti ile eşleşmemektedir	0.683	0.000
42. İlaç hatasının bir sonucu olarak hastaya bir şey olursa hemşire suçlanabiliyor	0.664	0.000
43. Doğru ilaç uygulamalarından sonra hiç pozitif geribildirim verilmemektedir	0.669	0.000
44. Kaliteli hemşirelik bakımı sağlamanın bir ölçütü olarak, ilaç hatalarına çok fazla önem verilmektedir	0.642	0.000
45. İlaç hataları olduğunda; hemşirelik yönetimi, hatanın olası nedeni olarak sistemden ziyade bireye odaklanmaktadır	0.649	0.000
46. Yanlış uygulama metodu (damar içi olmayan)	0.958	0.000
47. Yanlış uygulama zamanı (damar içi olmayan)	0.975	0.000
48. Yanlış hasta (damar içi olmayan)	0.817	0.000
49. Yanlış doz (damar içi olmayan)	0.802	0.000
50. Yanlış ilaç (damar içi olmayan)	0.760	0.000
51. İlaç atlama (damar içi olmayan)	0.988	0.000
52. Hekim tarafından order edilmeyen ilacın verilmesi (damar içi olmayan)	0.959	0.000
53. Hastaya uygulanmakta olan ilacın, order ile kesildikten sonra hastaya verilmeye devam edilmesi (damar içi olmayan)	0.961	0.000
54. Alerjisi olduğu bilinen hastaya ilacın uygulanması (damar içi olmayan)	0.831	0.000

**Tablo 7. (Devam)**

MADDE (A, B ve C BÖLÜMLERİ)	Madde Test-Tekrar Test Korelasyonu	
	r	P
55. Yanlış uygulama metodu (damar içi olan)	0.947	0.000
56. Yanlış uygulama zamanı (damar içi olan)	0.946	0.000
57. Yanlış hasta (damar içi olan)	0.790	0.000
58. Yanlış doz (damar içi olan)	0.787	0.000
59. Yanlış ilaç (damar içi olan)	0.820	0.000
60. İlaç atlama (damar içi olan)	0.940	0.000
61. Hekim tarafından order edilmeyen ilacın verilmesi (damar içi olan)	0.775	0.000
62. Hastaya uygulanmakta olan ilacın, order ile kesildikten sonra hastaya verilmeye devam edilmesi (damar içi olan)	0.727	0.000
63. Alerjisi olduğu bilinen hastaya ilacın uygulanması (damar içi olan)	0.877	0.000
64. Yanlış sıvı (damar içi olan)	0.750	0.000
65. Yanlış oranda/konsantrasyonda uygulama (damar içi olan)	0.755	0.000
66. İlaç hatalarının tüm türlerinin gerçekte rapor edilme yüzdeleri	0.981	0.000

\*p < 0,05

Ölçeğin A, B ve C Bölümlerine ait madde test-tekrar test korelasyon sonuçlarının 0.44 ile 0.99 arasında değiştiği görülmüştür (Tablo 7).

#### 4.4. İç Tutarlılık Analizi

Ölçeğin bölümlerine ait güvenilirlik katsayıları aşağıdaki tabloda (Tablo 8) verilmiştir.

**Tablo 8. Ölçeğin Bölümlerine Ait Genel Güvenirlik Katsayıları**

Ölçeğin Bölümlerine Ait Toplam Güvenirlik Katsayıları	A Bölümü	B Bölümü	C Bölümü
Cronbach Alfa Değerleri	0.886	0.831	0.983

Ölçeğin bölümlerine ait toplam cronbach alfa değerleri; A bölümü için 0.886, B Bölümü için 0.831 ve C Bölümü için 0.983 olarak belirlenmiştir (Tablo 8).

Ölçeğin A Bölümüne ait maddelerin ortalama, standart sapma ve varyans değerleri aşağıdaki tabloda (Tablo 9) yer almaktadır.

**Tablo 9. A Bölümü İçin Her Bir Sorunun Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Değerleri**

“İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” Soru Maddeleri (n=378)			
A Bölümü	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Standart Sapma (SD)	Varyans
1.soru	4.3730	1.32353	1.752
2.soru	4.2725	1.33999	1.796
3.soru	4.1667	1.32763	1.763
4.soru	4.3280	1.37361	1.887
5.soru	4.0979	1.38902	1.929
6.soru	3.7725	1.51073	2.282
7.soru	3.4921	1.55063	2.404
8.soru	3.8492	1.57265	2.473
9.soru	2.4180	1.23816	1.533
10.soru	2.3519	1.21026	1.465
11.soru	2.2910	1.13305	1.284



**Tablo 9. (Devam)**

<b>“İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” Soru Maddeleri (n=378)</b>			
<b>A Bölümü</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Varyans</b>
12.soru	3.1164	1.67275	2.798
13.soru	4.4365	1.56128	2.438
14.soru	3.5317	1.58919	2.526
15.soru	4.2354	1.38775	1.926
16.soru	4.0238	1.55942	2.432
17.soru	3.0450	1.64344	2.701
18.soru	3.2143	1.53271	2.349
19.soru	2.8545	1.55449	2.416
20.soru	2.7963	1.56327	2.444
21.soru	2.5132	1.47520	2.176
22.soru	4.1323	1.99827	3.993
23.soru	2.9683	1.50826	2.275
24.soru	3.2963	1.56623	2.453
25.soru	2.4815	1.37847	1.900
26.soru	2.9101	1.46121	2.135
27.soru	3.5397	1.80031	3.241
28.soru	3.0635	1.56595	2.452
29.soru	2.9365	1.59615	2.548

Ölçeğin A Bölümüne ait ölçek maddelerinin puan ortalamaları  $2.29 \pm 1.13$  ile  $4.43 \pm 1.56$  arasında değişmektedir (Tablo 9).

Ölçeğin B Bölümüne ait maddelerin ortalama, standart sapma ve varyans değerleri aşağıdaki tabloda (Tablo 10) yer almaktadır.

**Tablo 10. B Bölümü İçin Her Bir Sorunun Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Değerleri**

<b>“İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” Soru Maddeleri (n=378)</b>			
<b>B Bölümü</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Varyans</b>
30.soru	2,41	1,32457	1,754
31.soru	2,58	1,38207	1,910
32.soru	2,75	1,52532	2,327
33.soru	2,81	1,57980	2,496
34.soru	2,81	1,56631	2,453
35.soru	2,66	1,57959	2,495
36.soru	3,64	1,73690	3,017
37.soru	4,43	1,45176	2,108
38.soru	2,67	1,61104	2,595
39.soru	3,46	1,76610	3,119
40.soru	3,88	1,69658	2,878
41.soru	3,28	3,14726	9,905
42.soru	4,82	1,56480	2,449
43.soru	4,86	1,45879	2,128
44.soru	3,63	1,79715	3,230
45.soru	4,69	1,43137	2,049

Ölçeğin B Bölümüne ait ölçek maddelerinin puan ortalamaları  $2.41 \pm 1.32$  ile  $4.86 \pm 1.46$  arasında değişmektedir (Tablo 10).

Ölçeğin C Bölümüne ait maddelerin ortalama, standart sapma ve varyans değerleri aşağıdaki tabloda (Tablo 11) yer almaktadır.

**Tablo 11. C Bölümü İçin Her Bir Sorunun Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Değerleri**

<b>“İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” Soru Maddeleri (n=378)</b>			
<b>C Bölümü</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Varyans</b>
46.soru	2.1614	2.36977	5.616
47.soru	2.0608	1.98375	3.935
48.soru	2.2566	2.50734	6.287
49.soru	2.4577	2.35780	5.559
50.soru	2.3095	2.41941	5.854
51.soru	2.0741	1.98931	3.957
52.soru	2.1905	2.23327	4.987
53.soru	2.3122	2.27847	5.191
54.soru	2.1693	2.45012	6.003
55.soru	2.0926	2.24953	5.060
56.soru	2.0767	2.06959	4.283
57.soru	2.2857	2.51423	6.321
58.soru	2.4101	2.44594	5.983
59.soru	2.3386	2.48639	6.182
60.soru	2.1349	2.04986	4.202
61.soru	2.1931	2.36739	5.605
62.soru	2.2387	2.32271	5.395
63.soru	2.1825	2.47556	6.128
64.soru	2.2698	2.43781	5.943
65.soru	2.3016	2.40116	5.766
66.soru	2.3651	2.39120	5.718

Ölçeğin C Bölümüne ait ölçek maddelerinin puan ortalamaları  $2.06 \pm 1.98$  ile  $2.46 \pm 2.36$  arasında değişmektedir (Tablo 11).

Ölçeğin A Bölümü için madde toplam puan korelasyonları aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Tablo 12).

**Tablo 12. A Bölümü İçin Madde Toplam Puan Korelasyonları**

A Bölümü (29 Soru)	Madde Toplam Puan Korelasyonu	
	r	P
1. Bazı ilaçların isimleri benzerdir	0.430	0.000
2. Farklı ilaçların görüntüsü benzerdir	0.364	0.000
3. Bazı ilaçların ambalajları/paketleri benzerdir	0.396	0.000
4. Hekimin ilaçla ilgili orderları okunaklı değildir	0.448	0.000
5. Hekimin ilaçla ilgili orderları açık/anlaşılır değildir	0.482	0.000
6. Hekimler sık sık orderları değiştirmektedir	0.479	0.000
7. Hekimler, orderları tamamiyle yazmak yerine, kısaltmalar kullanmaktadır	0.473	0.000
8. Yazılı order yerine sözlü order kullanılmaktadır	0.544	0.000
9. Eczane, birime yanlış doz ilaç iletiyor	0.301	0.000
10. Eczane, ilacı doğru şekilde hazırlamıyor	0.379	0.000
11. Eczane, ilacı doğru etiketlemiyor	0.279	0.000
12. Eczacılara, günün 24 saatinde ulaşamıyor	0.469	0.000
13. İlaçların sıklıkla muadili kullanılmaktadır (örn: Herhangi bir ilaç için, daha ucuz olan muadilinin kullanılması)	0.558	0.000
14. Hekimler ve hemşireler arasındaki iletişim düzeyi zayıftır	0.582	0.000
15. Birçok hastanın aynı ya da benzer ilaçları vardır	0.477	0.000
16. Yeni ilaçlarla ilgili birim personeli, yeterli hizmet içi eğitim almamaktadır	0.546	0.000
17. Birimde, ilaçlarla ilgili bilgi bulmanın kolay bir yolu yoktur	0.363	0.000

A Bölümü (29 Soru)	Madde Toplam Puan Korelasyonu	
	r	p
18. Bu birimdeki hemşireler, ilaçlarla ilgili sınırlı bilgiye sahiptir	0.610	0.000
19. Hemşireler ilaç uygulamaları konusunda kendi ekipleri ve diğer birimlerin ekipleri arasında kalıyorlar	0.402	0.000
20. Belirlenmiş ilaç dozu ertelendiğinde, hemşireler bir sonraki dozun süresini ayarlamak için hekim ile iletişim kuramıyorlar	0.566	0.000
21. Bu birimdeki hemşireler, onaylanmış ilaç uygulama prosedürüne uymuyorlar	0.568	0.000
22. Hemşireler ilaç uygulaması sırasında, başka görevleri yapması için çağrılıyor, işlem bölünmüş oluyor	0.486	0.000
23. Birim personellerinin, ilaç uygulamaları hakkında bilgi düzeyleri yetersizdir	0.535	0.000
24. Hastaların bir grubu için tüm ilaçları, kabul edilen zamanda verilmeyebiliyor	0.570	0.000
25. İlaç orderları, ilaç kartlarına doğru kaydedilmiyor	0.540	0.000
26. İlaç kartlarında hatalar yapılabiliyor	0.592	0.000
27. Araç-gereçler tam/ doğru çalışmıyor ya da doğru ayarlanmamış oluyor (örn: IV pump cihazı)	0.643	0.000
28. Hemşire, hastaların bilinen bir alerjisinin farkında olmayabiliyor	0.557	0.000
29. Hastalar; diğer bakımları nedeniyle, hemşiresinin çalışma alanından, farklı bir alandadırlar	0.443	0.000

\*p < 0,05

Ölçeğin A Bölümü için maddelerin toplam puan korelasyonları 0.28-0.64 arasında değişmektedir. “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin A Bölümü için en düşük madde toplam puan korelasyonuna sahip olan madde 0.28 ile 11. maddesi (Eczane, ilacı doğru etiketlemiyor), en yüksek madde toplam puan korelasyonuna sahip madde ise 0.64 ile 27. maddesi (Araç-gereçler tam/ doğru çalışmıyor ya da doğru ayarlanmamış oluyor) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 12).

Ölçeğin B Bölümü için madde toplam puan korelasyonları aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Tablo 13).

**Tablo 13. B Bölümü İçin Madde Toplam Puan Korelasyonları**

B Bölümü ( 16 Soru)	Madde Toplam Puan Korelasyonu	
	r	P
30. Hemşireler; hastanenin, ilaç hatası tanımı ile aynı fikirde değildirlir	0.456	0.000
31. Hemşireler ilaç uygulaması sonrasında bir hatanın olduğunu fark etmiyorlar	0.566	0.000
32. İlaç hatası oluştuğunda, olay rapor formunu doldurmak çok zaman almaktadır	0.571	0.000
33. İlaç hatası ile ilgili, hekimle iletişime geçmek çok zaman almaktadır	0.601	0.000
34. İlaç hatasının açıkça bir tanımı yoktur	0.592	0.000
35. Hemşireler; hatanın, rapor edilecek kadar önemli olduğunu düşünmeyebiliyorlar	0.658	0.000
36. Hemşireler, ilaç hatası yaparlarsa, diğer hemşireler tarafından yetersiz olarak algılanacaklarına inanıyorlar	0.685	0.000
37. İlaç hatası rapor edilirse hasta veya ailesi hemşireye karşı negatif bir tutum sergileyebilir veya hemşireyi dava edebilir	0.628	0.000

B Bölümü ( 16 Soru)	Madde Toplam Puan Korelasyonu	
	r	P
38. İlaçların, tam olarak orderdaki gibi verilmesi beklentisi, gerçekçi değildir	0.564	0.000
39. Hemşireler; ilaç hatası nedeniyle, hekimlerin onları kınayacaklarından korkuyorlar	0.706	0.000
40. Hemşireler, ilaç hatalarını bildirmenin olumsuz sonuçlarından korkarlar	0.712	0.000
41. Hemşirelik yönetimi tarafından ilaç hatasına verilen tepkiler, ilaç hatasının ciddiyeti ile eşleşmemektedir	0.511	0.000
42. İlaç hatasının bir sonucu olarak hastaya bir şey olursa hemşire suçlanabiliyor	0.439	0.000
43. Doğru ilaç uygulamalarından sonra hiç pozitif geribildirim verilmemektedir	0.477	0.000
44. Kaliteli hemşirelik bakımı sağlamanın bir ölçütü olarak, ilaç hatalarına çok fazla önem verilmektedir	0.118	0.022
45. İlaç hataları olduğunda; hemşirelik yönetimi, hatanın olası nedeni olarak sistemden ziyade bireye odaklanmaktadır	0.505	0.000

\*p < 0,05

Ölçeğin B Bölümü için maddelerin toplam puan korelasyonları 0.12-0.71 arasında değişmektedir. “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin B Bölümü için en düşük madde toplam puan korelasyonuna sahip olan madde 0.12 ile 44. maddesi (Kaliteli hemşirelik bakımı sağlamanın bir ölçütü olarak, ilaç hatalarına çok fazla önem verilmektedir), en yüksek madde toplam puan korelasyonuna sahip madde ise 0.71 ile 40. maddesi (Hemşireler, ilaç hatalarını bildirmenin olumsuz sonuçlarından korkarlar) olduğu görülmüştür (p < 0,05, Tablo 13).

Ölçeğin C Bölümü için madde toplam puan korelasyonları aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Tablo 14).

**Tablo 14. C Bölümü İçin Madde Toplam Puan Korelasyonları**

C Bölümü ( 21 Soru)	Madde Toplam Puan Korelasyonu	
	r	P
46. Yanlış uygulama metodu (damar içi olmayan)	0.807	.000
47. Yanlış uygulama zamanı (damar içi olmayan)	0.691	.000
48. Yanlış hasta (damar içi olmayan)	0.878	.000
49. Yanlış doz (damar içi olmayan)	0.828	.000
50. Yanlış ilaç (damar içi olmayan)	0.871	.000
51. İlaç atlama (damar içi olmayan)	0.752	.000
52. Hekim tarafından order edilmeyen ilacın verilmesi (damar içi olmayan)	0.738	.000
53. Hastaya uygulanmakta olan ilacın, order ile kesildikten sonra hastaya verilmeye devam edilmesi (damar içi olmayan)	0.808	.000
54. Alerjisi olduğu bilinen hastaya ilacın uygulanması (damar içi olmayan)	0.795	.000
55. Yanlış uygulama metodu (damar içi olan)	0.872	.000
56. Yanlış uygulama zamanı (damar içi olan)	0.821	.000
57. Yanlış hasta (damar içi olan)	0.906	.000
58. Yanlış doz (damar içi olan)	0.913	.000
59. Yanlış ilaç (damar içi olan)	0.917	.000
60. İlaç atlama (damar içi olan)	0.831	.000
61. Hekim tarafından order edilmeyen ilacın verilmesi (damar içi olan)	0.888	.000
62. Hastaya uygulanmakta olan ilacın, order ile kesildikten sonra hastaya verilmeye devam edilmesi (damar içi olan)	0.883	.000



C Bölümü ( 21 Soru)	Madde Toplam Puan Korelasyonu	
	r	P
63. Alerjisi olduğu bilinen hastaya ilacın uygulanması (damar içi olan)	0.902	.000
64. Yanlış sıvı (damar içi olan)	0.923	.000
65. Yanlış oranda/konsantrasyonda uygulama (damar içi olan)	0.935	.000
66. İlaç hatalarının tüm türlerinin gerçekte rapor edilme yüzdeleri	0.801	.000

\*p < 0,05

Ölçeğin C Bölümü için maddelerin toplam puan korelasyonları 0.69-0.94 arasında değişmektedir. “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin C Bölümü için en düşük madde toplam puan korelasyonuna sahip olan madde 0.69 ile 47. maddesi (Yanlış uygulama zamanı-damar içi olmayan), en yüksek madde toplam puan korelasyonuna sahip madde ise 0.94 ile 65. maddesi (Yanlış oranda/konsantrasyonda uygulama-damar içi olan) olduğu görülmüştür (Tablo 14).

#### 4.5. Yapı Geçerliği-Açıklayıcı Faktör Analizleri

Ölçeğin A ve B Bölümleri için açıklayıcı faktör analizi sonuçları aşağıdaki tabloda (Tablo 15) yer almaktadır.

**Tablo 15. A ve B Bölümlerinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları**

	A Bölümü	B Bölümü
<b>KMO</b>	0.851	0.857
<b>Bartlett</b>	X <sup>2</sup> =4525.912	X <sup>2</sup> =2194.365
<b>p Anlamlılık Düzeyi</b>	p=0.00	p=0.00

\* p< 0.05

Örneklemin faktör analizi yapılabilmesi için yeterli olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) örneklem yeterliliği analizi ve örneklemin faktör analizi için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Barlett's Test of Sphericity analizi yapılmıştır. Kaiser-Meyer Olkin (KMO) analizi A Bölümü için 0.85, B Bölümü için 0.86 çıkmıştır. Bartlett analizi sonucu A Bölümü için 4525. 912, B Bölümü için 2194. 365 olarak bulunmuştur. Her iki bölüm için de  $p=0.00$  düzeyinde anlamlı sonuçlar bulunmuştur (Tablo 15).

Ölçeğin üçüncü bölümünde (C Bölümü) hemşirelerin yapılan ilaç hatası tiplerinin rapor edilme oranlarına yönelik algıları incelenmektedir. Ölçeği geliştiren Douglas S. Wakefield geçerlik ve güvenirlik çalışmasında ve diğer çalışmalarında ölçeğin ilk iki bölümü (A ve B Bölümleri) üzerinden faktör analizleri yaptığı ve üçüncü bölüme istatistiksel oran anlamında yaklaşımı olduğu görülmüştür (Wakefield et al. 1999, 2001, 2005). Ayrıca "İlaç Uygulama Hatası Ölçeği"ni araştırmasında ölçüm aracı olarak kullanan Hogan' da (2006) Wakefield ve arkadaşlarının (1999, 2001, 2005) yaklaşımını benimsemiş ve ilk iki bölümün geçerlik ve güvenirlik analizlerini uygulamış, üçüncü bölüm için rapor etme oranlarını verip istatistiksel oran yorumu yapmıştır. Yürütülen çalışmada da aynı teknik izlenmiş, ölçeğin A ve B Bölümleri için faktör analizi çözümlenmeleri yapılmıştır.

#### 4.6. “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin Faktör Analizine İlişkin Sonuçları

Ölçeğin birbirinden farklı faktörlere ayrılıp ayrılmadığını görmek için Temel Bileşenler Analizi ve Varimax Dik Döndürme tekniği ölçek maddelerine uygulanmış ve faktör yükleri incelenmiştir.

A Bölümü için faktör yükleri ve açıkladığı varyans yüzdeleri aşağıdaki tabloda (Tablo 16) yer almaktadır.

**Tablo 16. A Bölümü İçin Varimaks Rotasyon ile Temel Bileşenlerin Analizinden Elde Edilen Son Faktör Yükleri ve Açıkladığı Varyans Yüzdeleri**

A Bölümü	Faktör Yükleri	Faktörlerin Açıkladığı Varyans %	Eigen Değerleri
<b><u>Faktör 1</u></b>			
4. Madde	0.858		
5. Madde	0.885	24.59	7,13
6. Madde	0.583		
7. Madde	0.568		
<b><u>Faktör 2</u></b>			
17. Madde	0.756		
18. Madde	0.483	10.73	3,11
19. Madde	0.697		
23. Madde	0.503		
<b><u>Faktör 3</u></b>			
9. Madde	0.872		
10. Madde	0.855	8.26	2,4
11. Madde	0.879		
<b><u>Faktör 4</u></b>			
1. Madde	0,733		
2. Madde	0,801	6.09	1,77
3. Madde	0,868		

**Tablo 16. Devam)**

<b>A Bölümü</b>	<b>Faktör Yükleri</b>	<b>Faktörlerin Açıkladığı Varyans %</b>	<b>Eigen Değerleri</b>
<b><u>Faktör 5</u></b>			
12. Madde	0.484		
20. Madde	0.532		
21. Madde	0.740		
24. Madde	0.594	5.13	1,49
25. Madde	0.703		
26. Madde	0.749		
27. Madde	0.689		
28. Madde	0.795		
29. Madde	0.565		
<b><u>Faktör 6</u></b>			
13. Madde	0.441		
14. Madde	0.590	3.83	1,11
15. Madde	0.710		
16. Madde	0.700		
<b><u>Faktör 7</u></b>			
8. Madde	0.570	3.64	1,06
22. Madde	0.675		
<b>Faktörlerin Açıkladığı Toplam Varyans %62.27</b>			

Analiz sonuçlarına bakıldığında A Bölümü için ölçek maddelerinin 7 faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu yedi faktör toplam varyansın % 62.27'sini açıklamaktadır. Birinci faktör toplam varyansın %24.59'una, ikinci faktör %10.73'üne, üçüncü faktör %8.26'sına, dördüncü faktör %6.09'una, beşinci faktör %5.13'üne, altıncı faktör %3.83'üne ve yedinci faktör %3.64'üne denk gelmektedir. Ölçek maddelerinin faktör yükleri 0.44 ile 0.89 arasında değişmektedir. Faktör 7, boyut olarak iki soru maddesini içermektedir (Tablo 16). Literatüre bakıldığında bir faktör boyutunda en az üç faktör yüklü

öge bulunmalıdır. Aksi durumda üçten az faktör yükü olan boyut, zayıf faktör boyutu kabul edilir ve analizlerden indirgenir (Pett, Lakey and Sullivan 2003, Costello and Osborne 2005, Hogan 2006). Araştırmamızda son faktör olan yedinci faktör, iki soru maddesinin yüküne sahip olduğundan analizden indirgenmiş, ölçeğin A Bölümü altı faktör boyutunda ele alınmıştır. Bir sonraki aşamada faktörlerdeki maddelerin içerikleri incelenerek faktör adları belirlenmiştir.

Aşağıda; A Bölümü için, soru maddelerinin içeriğine göre faktör adlarının belirlenmiş olduğu tablo (Tablo 17) yer almaktadır.

**Tablo 17. A Bölümü İçin Faktör İsimleri ve Faktörlere Ait Soru Maddeleri**

<b>Faktörler</b>	<b>Faktör Adı</b>	<b>İçerdiği Soru Maddeleri</b>
Faktör 1	Hekim	4, 5, 6, 7
Faktör 2	Bilgi	17, 18, 19, 23
Faktör 3	Eczane	9, 10, 11
Faktör 4	Sanayi	1, 2, 3
Faktör 5	Sistem	12, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Faktör 6	Hata Oluşmasına Yatkınlık	13, 14, 15, 16

A bölümüne ait hekim alt boyutu 4, 5, 6 ve 7., bilgi alt boyutu 17, 18, 19 ve 23., eczane alt boyutu 9, 10 ve 11., sanayi alt boyutu 1, 2 ve 3., sistem alt boyutu 12, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28 ve 29. ve son alt boyut olan hata oluşmasına yatkınlık boyutu 13, 14, 15 ve 16. soru maddelerini içermektedir (Tablo 17).

A Bölümü için faktör alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri aşağıdaki tabloda (Tablo 18) yer almaktadır.

**Tablo 18. A Bölümü için Faktörlerin Alt Boyutlarının Cronbach Alfa Değerleri**

<b>Faktörler</b>	<b>Cronbach Alfa Değerleri</b>
Faktör 1	0.78
Faktör 2	0.66
Faktör 3	0.86
Faktör 4	0.80
Faktör 5	0.85
Faktör 6	0.70

A Bölümü için alt boyutlara ait Cronbach alfa katsayı değerleri birinci faktör 0.78, ikinci faktör 0.66, üçüncü faktör 0.86, dördüncü faktör 0.80, beşinci faktör 0.85 ve altıncı faktör 0.70 olarak bulunmuştur (Tablo 18).

B Bölümü için varimaks rotasyon ile temel bileşenlerin analizinden elde edilen son faktör yükleri ve açıkladığı varyans yüzdeleri aşağıdaki tabloda (Tablo 19) bulunmaktadır.

**Tablo 19. B Bölümü için Varimaks Rotasyon ile Temel Bileşenlerin Analizinden Elde Edilen Son Faktör Yükleri ve Açıkladığı Varyans Yüzdeleri**

B Bölümü	Faktör Yükleri	Faktörlerin Açıkladığı Varyans %	Eigen Değeri
<b><u>Faktör 1</u></b>			
31 Soru	0.568	21.38	5,00
36. Soru	0.735		
37.Soru	0.668		
39. Soru	0.744		
40. Soru	0.818		
<b><u>Faktör 2</u></b>			
30. Soru	0.677	19.44	1,99
32. Soru	0.686		
33. Soru	0.680		
34. Soru	0.758		
35. Soru	0.642		
38. Soru	0,487		
41. Soru	0,442		
<b><u>Faktör 3</u></b>			
42. Soru	0.628	15.57	1,35
43. Soru	0.879		
45. Soru	0.808		
<b><u>Faktör 4</u></b>			
44. Soru	0.912	8.52	1,01
<b>Faktörlerin Açıkladığı Toplam Varyans % 64.91</b>			

Analiz sonuçlarına bakıldığında B Bölümü için ölçek maddelerinin 4 faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu dört faktör toplam varyansın %64.91'ini açıklamaktadır. Birinci faktör toplam varyansın %21.38'ini, ikinci faktör %19.44'ünü, üçüncü faktör %15.57'ine ve de dördüncü faktörde %8.52'sine denk gelmektedir. Faktör yükleri ile ilgili herhangi bir sıkıntı olmadığı görülmektedir. Ölçeğin maddelerinin faktör yükleri 0.57 ile 0.91 arasında değişmektedir (Tablo 19). Son faktör olan dördüncü faktör, bir soru maddesinin yüküne sahip olduğundan analizden indirgenmiş, ölçeğin B Bölümü üç faktör boyutunda ele alınmıştır. Bir sonraki aşamada faktörlerdeki maddelerin içerikleri incelenerek faktör adları belirlenmiştir.

Aşağıdaki tabloda (Tablo 20) B Bölümü için, soru maddelerinin içeriğine göre faktör adları yer almaktadır.

**Tablo 20. B Bölümü İçin Faktör İsimleri ve Faktörlere Ait Soru Maddeleri**

<b>Faktörler</b>	<b>Faktör Adı</b>	<b>İçerdiği Soru Maddeleri</b>
Faktör 1	Korku	31, 36, 37, 39, 40
Faktör 2	Hata Üzerinde Anlaşmazlık	30, 32, 33, 34, 35, 38, 41
Faktör 3	İdari Cevap	42, 43, 45

B Bölümü, korku faktör boyutu 31, 36, 37, 39 ve 40, hata üzerinde anlaşmazlık faktör boyutu 30, 32, 33, 34, 35, 38 ve 41, idari cevap faktör boyutu ise 42, 43 ve 45. soru maddelerini içermektedir (Tablo20).



B Bölümü için faktör alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri aşağıdaki tabloda (Tablo 21) yer almaktadır.

**Tablo 21. B Bölümü için Faktörlerin Alt Boyutlarının Cronbach Alfa Değerleri**

<b>Faktörler</b>	<b>Cronbach Alfa Değerleri</b>
Faktör 1	0.74
Faktör 2	0.76
Faktör 3	0.83

Yürütülen araştırmanın B Bölümüne ait alt boyutların Cronbach alfa katsayı değerleri; birinci faktör 0.74, ikinci faktör 0.76, üçüncü faktör 0.83 bulunmuştur (Tablo 21).

## 5. TARTIŞMA

### 5.1. İlaç Uygulama Hatası Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirliği

Bir ölçüm aracının; başka bir dilde ve başka bir popülasyonda kullanılabilmesi için yapılacak olan uyarlama çalışmalarında, iki temel psikometrik özellik olan geçerlik ve güvenilirlik aranmaktadır (Gözüm ve Aksayan 2003). Bu nedenle İlaç Uygulama Hatası Ölçeği'nin (İUHÖ) Türkiye popülasyonunda kullanılabilmesi için geçerlik ve güvenilirlik değerlendirilmesi incelenmiştir.

#### 5.1.1. İlaç Uygulama Hatası Ölçeği (İUHÖ)'nin Güvenirliği

##### 5.1.1.1. İUHÖ Bölümlerinin İç Tutarlılık Analizi

İç tutarlılık homojenlik olarak da adlandırılmakta ve ölçüm aracının tüm birimlerinin, ilgilenilen değişkeni ölçme yeteneğinde olup olmadığını belirleyen ekonomik bir güvenilirlik hesaplama yöntemidir (Burns and Grove 1993, Polit and Hungler 1995, Aksayan ve ark. 2012). Likert tipi tutum ölçeklerinde güvenilirlik düzeyini saptamak için iç tutarlılığın bir ölçütü olan Cronbach tarafından geliştirilmiş olan  $\alpha$  katsayısının kullanılması uygundur (Tavşancıl 2005). İç tutarlılık güvenilirlik katsayısı için genel kabul en az 0.70 olmasıdır (Tavşancıl 2014).

Yürütülen araştırma sonuçlarına göre Cronbach alfa değerleri; İUHÖ'nin A Bölümü geneli için 0.89, alt boyutları için birinci alt boyut 0.78, ikinci alt boyut 0.66, üçüncü alt boyut 0.86, dördüncü alt boyut 0.80, beşinci alt boyut 0.85 ve altıncı alt boyut için 0.70 olarak bulunmuştur (Tablo 8 ve 18). Ölçeğin orjinaline ait A Bölümü için beş faktörlü yapının cronbach alfa değerleri; birinci alt boyut için 0,85, ikinci alt boyut 0.83, üçüncü alt boyut 0.92, dördüncü alt boyut 0.89 ve beşinci alt boyut 0.74 olarak tespit edilmiştir (Wakefield ve ark. 1998). Ölçek ile 2006 yılında araştırma yapmış Hogan'ın sonuçlarına göre; A Bölümünün beş faktörlü yapısına ait genel cronbach alfa değeri 0,81 alt boyutlara ait cronbach alfa değerleri birinci boyut 0,83, ikinci alt boyut 0,74, üçüncü alt boyut 0,91, dördüncü alt boyut 0,80 ve beşinci alt boyut 0,64 bulunmuştur.

Araştırmanın B bölümü geneli için Cronbach alfa değeri 0.83, alt boyutları için birinci alt boyut 0.74, ikinci alt boyut 0.76 ve üçüncü alt boyut 0.83 alfa değerleri tespit edilmiştir (Tablo 8 ve 21). Ölçeğin orijinaline ait, B Bölümü için dört faktörlü yapının Cronbach alfa değerleri; birinci alt boyut için 0,77, ikinci alt boyut 0.86, üçüncü alt boyut 0.86 ve dördüncü alt boyut 0.74 olarak tespit edilmiştir (Wakefield ve ark. 1996). Hogan'ın (2006) sonuçlarına göre B bölümünün üç faktörlü yapısına ait genel cronbach alfa değeri 0,86, birinci alt boyut 0,87, ikinci alt boyut 0,75 ve üçüncü alt boyut 0,77 olarak bulunmuştur.

Yürütülen araştırma sonucuna göre C bölümü için genel Cronbach alfa değeri 0.98 çıkmıştır (Tablo 8). Wakefield ve arkadaşları (1998) ile Hogan (2006) çalışmalarında C Bölümü için Cronbach alfa değeri hesaplamamış, bu bölüm için istatistiksel oran yorumu yapmışlardır (Wakefield ve ark. 1999, Wakefield ve ark. 2005)

Araştırmanın A ve B Bölümlerine ait Cronbach alfa değerleri, Wakefield ve arkadaşları (1998) ile Hogan'ın (2006) elde ettikleri sonuçları ile benzer çıkmıştır. Bu sonuçlara göre; ölçeğin ülkemize uyarlanan şeklinin yüksek düzeyde homojenlik ve iç tutarlılığa sahip olduğu görülmüştür. (Tablo 8, 18 ve 21).

#### **5.1.1.2. İUHÖ Bölümlerinin Madde Toplam Puan Analizleri**

Ölçüm aracındaki maddelerin toplam puanları ile ölçek toplam puanları arasındaki anlamlı korelasyon katsayıları, iç tutarlılık göstergesi olarak kabul edilmektedir (Tavşancıl 2005). Ölçeğin maddeleri çoğunlukla aynı yönde bir ayırım yapmışsa bu, ölçüm aracının yüksek iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermekte ve ölçüm aracının yapı geçerliği için de kanıt olmaktadır. Hesaplanan korelasyon katsayısının negatif olmaması ya da değerinin en az 0.20 olması beklenmektedir. Eğer negatif ya da 0.20'den daha az değere sahip madde var ise o madde ölçüm aracından çıkarılmalıdır (Tavşancıl 2005).

Ölçeğin A Bölümü için maddelerin toplam puan korelasyonları 0.28-0.64 arasında değişmektedir (Tablo 12). İUHÖ'nin A Bölümü için en düşük madde toplam puan korelasyonuna sahip olan madde 0.28 ile 11. maddesi (Eczane, ilacı doğru etiketlemiyor), en yüksek madde toplam puan korelasyonuna sahip madde ise 0.64 ile 27. maddesi (Arızalı araç-gereçlerin varlığı ya da doğru bir şekilde doz ayarlaması yapılmaması) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 12). A Bölümü için madde toplam puan korelasyonları sonuçlarında

negatif sonuç alınmamıştır. Bununla birlikte 0.20'den düşük değer de olmadığı için ölçeğin A Bölümünden madde çıkartılmamış ve maddelerin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır (Tablo 12). Hogan (2006) sonuçlarına göre; ölçeğin A Bölümüne ait madde toplam puan korelasyonları tüm maddeler için 0,30'dan yüksek madde toplam korelasyonuna sahip çıkmıştır. En düşük madde toplam puan korelasyonuna sahip olan maddeler 10. (Eczane, ilacı doğru şekilde hazırlamıyor) ve 11. Madde (Eczane, ilacı doğru etiketlemiyor), en yüksek madde toplam puan korelasyonuna sahip olan maddeler 4. (Hekimin ilaçla ilgili orderları okunaklı değildir) ve 19. (Hemşireler ilaç uygulamaları konusunda kendi ekipleri ve diğer birimlerin ekipleri arasında kalıyorlar) maddelerdir. Hogan'ın (2006) sonuçlarına göre ölçeğin A Bölümünden madde çıkarılmamıştır. Yürütülen araştırmada ölçeğin A Bölümü için madde toplam puan korelasyonları sonuçları Hogan'ın (2006) araştırma sonuçları ile benzer özellik göstermektedir (Tablo 12).

Ölçeğin B Bölümü için maddelerin toplam puan korelasyonları 0.12-0.71 arasında değişmektedir (Tablo 13). İUHÖ'nde B Bölümü için en düşük madde toplam puan korelasyonuna sahip olan madde 0.12 ile 44. madde (Kaliteli hemşirelik bakımı sağlamanın bir ölçütü olarak, ilaç hatalarına çok fazla önem verilmektedir), en yüksek madde toplam puan korelasyonuna sahip madde ise 0.71 ile 40. madde (Hemşireler, ilaç hatalarını bildirmenin olumsuz sonuçlarından korkarlar) olduğu görülmüştür (Tablo 13). B Bölümü için; madde toplam puan korelasyonları sonuçlarında negatif sonuç alınmamıştır ancak 44. madde 0.20'den düşük korelasyon değerinde çıkmıştır. Maddenin 0.20'den farkı istatistiksel olarak önemsiz kabul edildiğinden ve ölçeğin genel yapısını bozmamak için bu madde ölçekten çıkartılmamıştır. Ölçeğin B Bölümündeki diğer maddelerin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır (Tablo 13). Hogan'ın (2006) B Bölümü madde toplam puan korelasyonları sonuçlarına göre, kabul edilemez bir korelasyon değeri çıkmamış ve ölçeğin B Bölümünden madde çıkartılmamıştır. Yürütülen araştırma sonuçları ile Hogan'ın (2006) araştırma sonuçları karşılaştırıldığında, her iki çalışmanın B Bölümü madde toplam puan korelasyonları sonuçları arasında kabul edilemez değer bulunmamıştır.

Ölçeğin C Bölümü için maddelerin toplam puan korelasyonları 0.69-0.94 arasında değişmektedir (Tablo 14). C Bölümüne ait en düşük madde toplam puan korelasyonuna sahip olan madde 0.69 ile 47. madde (Yanlış uygulama zamanı-damar içi olmayan), en

yüksek madde toplam puan korelasyonuna sahip madde ise 0.94 ile 65. madde (Yanlış oranda/konsantrasyonda uygulama-damar içi olan) olduğu görülmüş ve ölçeğin C Bölümünden madde çıkartılmamıştır ( $p < 0.05$ ; Tablo 14).

Ölçeğin geneli için, madde toplam puan korelasyonları arasındaki anlamlı sonuçlar, ölçeğin iç tutarlılığı ve yapı güvenirliğinin göstergesi olmaktadır ve analizler sonucunda ölçekten madde çıkartılmamıştır.

### **5.1.1.3. İUHÖ' nin Test-Tekrar Test Puan Ortalamaları Arasındaki Uyumluluğunun Değerlendirilmesi**

Ölçüm aracının aynı gruba iki haftadan az dört haftadan uzun zaman bırakılmadan iki kez uygulanması sonucu tutarlı sonuçlar alınması, o ölçüm aracının zamana göre değişmezliğini göstermektedir (McLaughlin and Marasculio 1990, Polit and Hungler 1995, Gözüm ve Aksayan 2003). Test tekrar testin güvenirliği iki ölçüm arasında yapılacak basit sıfır sıralama korelasyon katsayısı ile belirlenmektedir. Pearson momentler çarpımı korelasyonu, spearman sıralama korelasyonu ya da başka bir sayısal veya niteliksel korelasyon katsayısı kullanılabilir. Katsayının yüksekliği ölçümün değişmezlik güvenirliğini belirlemektedir (Aksayan ve ark. 2012). Korelasyon katsayısı hesaplanırken kararlılık gösterebilmesi için grubun en az 30 kişiden oluşması gerekmektedir, diğer bir ifade ile en az 30 çift veri ile test tekrar test yapılmalıdır (Tavşancıl 2014). Analiz sonucu elde edilen korelasyon katsayısının en az 0.70 olması önerilmektedir (Gözüm ve Aksayan 2003).

İUHÖ üç hafta ara ile iki kez uygulandıktan sonra ölçeğin değişmezlik yani test-tekrar test güvenirlik katsayısı pearson momentler çarpımı korelasyonu ile değerlendirilmiştir ( $n=30$ ). Ölçeğin üç bölümü için test-tekrar test puanları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (A Bölümü  $r= 0.904$   $p= 0.000$ , B Bölümü  $r= 0.808$   $p= 0.000$ , C Bölümü  $r= 0.896$   $p= 0.000$  Tablo 6). Ayrıca madde test-tekrar test korelasyon değerlerinin de 0.44 ile 0.99 arasında değiştiği ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (Tablo 7).

Wakefield ve arkadaşları (2005) ölçeğin A ve B Bölümleri için test-tekrar test değerlerini alt boyutları üzerinden vermiştir. A Bölümü birinci alt boyut test tekrar test r

değeri 0,76, ikinci alt boyut 0,77, üçüncü alt boyut 0,52, dördüncü alt boyut 0,73 ve beşinci alt boyut 0,65'tir. B Bölümü birinci alt boyut test tekrar test r değeri 0,69, ikinci alt boyut 0,67, üçüncü alt boyut 0,78 ve dördüncü alt boyut 0,72 çıkmıştır. A ve B Bölümlerine ait test-tekrar test sonuçları anlamlı kabul edilmiştir.

Test-tekrar test sonuçları Wakefield ve arkadaşlarının (2005) sonuçları ile karşılaştırıldığında, her iki çalışmada da test-tekrar test analiz sonuçlarının anlamlı çıktığı tespit edilmiştir. Yürütülen araştırmada uyarlanan ölçeğin tekrar edilen ölçümlerde benzer sonuçlar vermesi, zamana göre değişmezlik özelliğini yüksek düzeyde sağladığını göstermiştir (Tablo 6).

### **5.1.2. İlaç Uygulama Hatası Ölçeği (İUHÖ)'nin Geçerliği**

#### **5.1.2.1. Kapsam Geçerliği**

Ölçüm aracı bulunan maddelerin ölçülmek istenen alanı temsil edip etmediğini belirlemek amacı ile dil ve kapsam geçerliği açısından uzman görüşleri alınmaktadır (Tavşancıl 2014). Uzman görüşlerinin alınması; alanda uzman en az üç kişinin birbirinden bağımsız bir şekilde değerlendirme yapmaları ve görüşlerini belirtmeleri şeklinde yapılmaktadır (Polit and Hungler 1995, Aksayan ve ark. 2012). Türkçeye çevirisi yapılan ölçeğin dil ve kapsam geçerliği için alanda uzman üç öğretim üyesinin uzman görüşleri alınmıştır. Kapsam geçerliğinin sayılar ile kanıtlanabilmesi için dereceleme ölçütünün araştırmacı tarafından uzmanlara sağlanması gerekmektedir (Peirce 1995).

Uzmanlara, ölçeğin maddelerinin uygunluğunu değerlendirmeleri için dereceleme ölçütü olarak 1 - 4 arasında (1=çok uygun, 2= uygun, 3= az değişiklik gerekiyor, 4= çok değişiklik gerekiyor ) bir puan vermeleri istenmiştir. Kendall W Analizi ile uzman görüşleri değerlendirilmiştir.

İUHÖ'ni oluşturan maddelerin kapsamının ve Türk dili ile kültürü açısından anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla uzmanlardan alınan puanlamaların sonuçları Kendall W analizi sonucunda A Bölümü için Kendall W= 0.451 p= 0.000, B Bölümü için Kendall W= 0.330 p= 0.018, C Bölümü için Kendall W= 0.535 p= 0.000 bulunmuştur. Sonuçlar uzmanların puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını ve

uzman görüşlerinin arasında orta seviyede bir uyum olduğunu göstermektedir ( $p<0.05$ ). İUHÖ'nin ifadelerinin Türk dili ve kültürüne uygun olduğu, ölçülmek istenen alanı temsil edebildiği görülmüştür.

### **5.1.2.2. İUHÖ Yapı Geçerliği**

#### **5.1.2.2.1. Faktör Analizleri**

Ölçeğin üçüncü bölümünde (C Bölümü) hemşirelerin yapılan ilaç hatası tiplerinin rapor edilme oranlarına yönelik algıları incelenmektedir. Ölçeği geliştiren Douglas S. Wakefield geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında ve diğer çalışmalarında ölçeğin ilk iki bölümü (A ve B Bölümleri) üzerinden faktör analizleri yaptığı ve üçüncü bölüme istatistiksel oran anlamında yaklaşımı olduğu görülmüştür (Wakefield et al. 1999, 2001, 2005). Ayrıca "İlaç Uygulama Hatası Ölçeği"ni araştırmasında ölçüm aracı olarak kullanan Hogan' da (2006) Wakefield ve arkadaşlarının (1999, 2001, 2005) yaklaşımını benimsemiş ve ilk iki bölümün geçerlik ve güvenilirlik analizlerini uygulamış, üçüncü bölüm için rapor etme oranlarını verip istatistiksel oran yorumu yapmıştır. Yürütülen çalışmada da aynı teknik izlenmiş, ölçeğin A ve B Bölümleri için faktör analizi çözümlenmeleri yapılmıştır.

Yapı geçerliği ölçüm aracının ölçtüğü niteliklerin neler olduğunu araştırırken uygulanan kişilerin aldığı puanların ne anlama geldiğini de açıklamaya çalışmaktadır (Özgüven 1994, Aksayan ve ark. 2012). Yapı geçerliğinde kullanılan yöntemler arasında faktör analizleri bulunmaktadır (Burns and Grove 1993, Aksayan ve ark. 2012). İlaç uygulama hatası ölçeğinin yapı geçerliği için faktör analizi yöntemine başvurulmuştur.

Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett testi bir ölçüm aracından elde edilen veriler için faktörleştirilebilme özelliğini ortaya koymaktadır (Tavşancıl 2005). Faktör analizinde evrendeki dağılımın normal olması gerekmektedir. Bu varsayım, bütün değişkenler ve değişkenlerin bütün doğrusal kombinasyonları içindir. Verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği Bartlett testi ile test edilmektedir. Bartlett testi sonucu ne kadar yüksek ise anlamlı olma olasılığı da o kadar yüksektir (Tavşancıl 2005). Örneklem büyüklüğünün korelasyon güvenilirliğini sağlaması için yeterli miktarda büyük olması gerekir. Bir çalışmada örneklemden elde edilen verilerin yeterli olup olmadığının saptanması için

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmaktadır. Kaiser; bulunan değerin 1'e yaklaştıkça yani 0.90'larda mükemmel, 0.80'lerde çok iyi, 0.70'ler ve 0.60'larda vasat, 0.50'ler kötü ve 0.50 altı değerin kabul edilemez olduğunu belirtmektedir (Tavşancıl 2005).

Yürütölen araştırmada örneklemin faktör analizi yapılabilmesi için yeterli olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO-örneklem yeterliliği) analizi ve örneklemin faktör analizi için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Barlett's Test of Sphericity analizi yapılmıştır. Kaiser-Meyer Olkin (KMO) analizi A Bölümü için 0.85, B Bölümü için 0.86 bulunmuştur. Bartlett's testi analizi sonucunda A Bölümü için 4525. 912, B Bölümü için 2194. 365 olarak bulunmuş, her iki bölümde  $p= 0.00$  düzeyinde anlamlı olduğu görölmüştür (Tablo 15). Hogan'ın (2006) ölçeğe ait Kaiser-Mayer-Olkin testi sonuçları A bölümü için 0,82, B bölümü için 0,88, Bartlett testi A bölümü için 3688.169, B bölümü için 2174.706 tespit edilmiştir ( $p=0.001$ ). Yürütölen araştırma ile Hogan'ın (2006) Kaiser-Mayer-Olkin ve Bartlett testi sonuçları benzer şekilde anlamlı çıkmış ve örneklemin yeterliliğini-faktör analizi yapılmaya uygunluğunu destekleyen sonuçlar elde edilmiştir.

Faktörlerin hesaplanmasında, eigen değeri yani özdeğerden yararlanılır. Özdeğer, bir faktör tarafından açıklanan toplam varyanstır. Genellikle eigen değeri 1 veya daha büyük olan faktörlerin yorumlanması uygun görölmektedir (Tavşancıl 2005). Faktör çözümlenmeleri sonucunda ölçeğin A bölümü yedi faktör boyutunda ele alınmıştır. A Bölümüne ait her bir faktörün eigen değeri; birinci faktör 7.13, ikinci faktör 3.11, üçüncü faktör 2.4, dördüncü faktör 1.77, beşinci faktör 1.49, altıncı faktör 1.11 ve yedinci faktör 1.06 çıkmıştır (Tablo 16).

Analiz sonunda elde edilen varyans oranları ne kadar yüksekse ölçeğin faktör yapısı da o kadar güçlü olmaktadır. Ancak sosyal bilimlerde yapılan analizlerde %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli kabul edilmektedir (Scherer et al. 1988, Tavşancıl 2005). A Bölümü faktör analizleri sonucu elde edilen yedi faktör toplam varyansın %62.27'sini açıklamaktadır (Tablo 16). Birinci faktör toplam varyansın %24.59'unu, ikinci faktör %10.73'ünü, üçüncü faktör %8.26'sını, dördüncü faktör %6.09'unu, beşinci faktör %5.13'ünü, altıncı faktör %3.83'ünü ve de yedinci faktör %3.64'üne denk gelmektedir (Tablo 16).



Birinci faktör 4, 5, 6 ve 7. soru maddelerini, ikinci faktör 17, 18, 19 ve 23. soru maddelerini, üçüncü faktör 9, 10 ve 11. soru maddelerini, dördüncü faktör 1, 2 ve 3. soru maddelerini, beşinci faktör 12, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28 ve 29. soru maddelerini, altıncı faktör 13, 14, 15 ve 16. soru maddelerini ve yedinci faktör 8. ve 22. soru maddelerini içermektedir (Tablo 16).

Analizler sonucunda yedinci faktör iki soru maddesinin yüküne sahip çıkmıştır. Literatüre bakıldığında bir faktör boyutunda en az üç faktör yüklü öge bulunmalıdır. Aksi durumda üçten az faktör yükü olan boyut zayıf faktör boyutu kabul edilir ve analizden indirgenmektedir (Pett et al. 2003, Costello and Osborne 2005, Hogan 2006). Dolayısı ile iki soru maddesinin yükünü içerdiğinden 7. Faktör analizden indirgenmiş ve altı faktörlü yapıya ulaşılmıştır. Birinci faktör “hekim”, ikinci faktör “bilgi”, üçüncü faktör “eczane”, dördüncü faktör “sanayi”, beşinci faktör “sistem” ve altıncı faktör “hata üzerinde anlaşmazlık” olarak isimlendirilmiştir (Tablo 17). A Bölümünün 6 boyutlu faktör yapısında, varimax rotasyon ile temel bileşenlerin analizi sonucunda elde edilen faktör yükleri 0.44 ile 0.89 arasında değişmektedir (Tablo 16).

Hogan (2006), A Bölümü faktör analizleri sonucunda beş faktörlü yapı elde etmiştir. Eigen değerleri: birinci faktör için 4,48, ikinci faktör için 2,42, üçüncü faktör için 2,19, dördüncü faktör için 1,61 ve beşinci faktör için 1,35 bulmuştur. Bu beş faktör toplam varyansın %63,42’sini açıklamaktadır. Birinci faktör toplam varyansın %23,58’ini, ikinci faktör %12,75’ini, üçüncü faktör %11,51’ini, dördüncü faktör %8,46’sını ve beşinci faktör %7,13’ünü karşılamaktadır. Birinci faktör boyutunda 4, 5, 7 ve 8. maddeleri, ikinci faktör boyutunda 19, 22, 23, 24, 27 ve 29. maddeleri, üçüncü faktör boyutunda 9, 10 ve 11. maddeleri, dördüncü faktör boyutunda 1, 2 ve 3. maddeleri ve beşinci faktör boyutunda 16, 17 ve 18. maddeleri tespit edilmiştir. A Bölümü için varimax rotasyon ile temel bileşenlerin analizi sonucunda elde edilen faktör yükleri 0.56 ile 0.93 arasında değişmiştir. Birinci faktör “hekim”, ikinci faktör “sistem”, üçüncü faktör “eczane”, dördüncü faktör “sanayi” ve beşinci faktör “bilgi” olarak isim verilmiştir.

Wakefield ve arkadaşları tarafından (1998) geliştirilmiş orijinal ölçekte A bölümü 5 faktör boyutunda ele alınmıştır. Eigen değerleri sırasıyla 1,23-1,72-1,01-4,27- 1,75 çıkmıştır. Birinci faktör boyutunda 4, 5 ve 6. maddeleri, ikinci faktör boyutunda 19, 22, 24 ve 29. maddeleri, üçüncü faktör boyutunda 9. ve 10. maddeleri, dördüncü faktör boyutunda

20, 21, 25 ve 26. maddeleri ve beşinci faktör boyutunda 1, 15, 21 ve 28. maddeleri bulunmuştur. A Bölümü için varimax rotasyon ile temel bileşenlerin analizi sonucunda elde edilen faktör yükleri 0.47 ile 0.86 arasında değişmektedir. Birinci faktör “hekim”, ikinci faktör “sistem”, üçüncü faktör “eczane”, dördüncü faktör “bireysel” ve beşinci faktör “bilgi” olarak isim verilmiştir.

Ölçeği geliştiren Wakefield ve arkadaşlarının A Bölümü sonuçları, ölçek ile araştırma gerçekleştirmiş olan Hogan’ın (2006) sonuçları ile araştırmamızın A Bölümü faktör analizi sonuçlarının uyumlu çıktığı görülmüştür.

Yürütülen araştırmanın faktör çözümlenmeleri sonucunda ölçeğin B bölümü dört faktör boyutunda ele alınmıştır (Tablo 19). Her bir faktörün eigen değeri; birinci faktör 5.00, ikinci faktör 1.99, üçüncü faktör 1.35, dördüncü faktör 1.01 olarak saptanmıştır. Bu dört faktör toplam varyansın %64.91’sini açıklamaktadır. Birinci faktör toplam varyansın %21.38’ini, ikinci faktör %19.43’ini, üçüncü faktör %15.57’ine, dördüncü faktörde %8.52’sine denk gelmektedir. Birinci faktör boyutunda 31, 36, 37, 39 ve 40. maddeleri, ikinci faktör boyutunda 30, 32, 33, 34, 35, 38 ve 41. maddeleri, üçüncü faktör boyutunda 42, 43 ve 45. maddeleri ve dördüncü faktör boyutunda 44. madde bulunmaktadır. Dördüncü faktör tek soru maddesinin yüküne sahip olduğundan analizden düşürülmüş ve üç faktörlü yapıya ulaşılmıştır. B bölümünün üç boyutlu faktör yapısında, varimax rotasyon ile temel bileşenlerin analizi sonucunda elde edilen faktör yükleri 0.57 ile 0.91 arasında değişmektedir (Tablo 19). Birinci faktör “korku” boyutu, ikinci faktör “hata üzerinde anlaşmazlık” ve üçüncü faktör “idari cevap” boyutu olarak isimlendirilmiştir (Tablo 20).

Hogan (2006) çalışmasında B Bölümü faktör analizleri sonucunda; bazı maddelerin faktör yüklerinin kabul gören değerinin altında olması (0,50) ve bir faktör boyutunda üçten az maddeye ait faktör yükü olması sebebiyle dört maddeyi (32, 33, 38 ve 41. maddeler) analizden düşürmüştür. Sonuçta üç faktörlü yapıya ulaşılmıştır. Üç faktörlü yapı toplam varyansın %64,871’ini açıklamıştır. Birinci faktör “korku” boyutu, beş maddeyi (36, 37, 39, 40, 42), ikinci faktör “hata üzerinde anlaşmazlık” boyutu dört maddeyi (30, 31, 34, 35) ve üçüncü faktör “idari cevap” boyutu üç maddeyi (43, 44, 45) içermiştir. Maddelerin faktör yüklerinin 0,64 ile 0,82 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Orijinal ölçekte B bölümü 4 faktör boyutunda ele alınmıştır (Wakefield ve ark. 1996). Birinci faktör “korku” boyutu 36, 37, 39, 40, 42, ikinci faktör “hata üzerinde

anlaşmazlık” boyutu 30, 31, 34, 35, üçüncü faktör “idari yanıt” 41, 43, 44, 45 ve dördüncü faktör “raporlama için efor” 32 ve 33. soru maddelerini içerdiği bulunmuştur. Dördüncü faktör bir soru maddesi (38. Soru maddesi) içerdiği için analizden indirgenmiştir. Faktörlerin eigen değerleri sırasıyla 5,53-1,73-1,33 ve 1,11 tespit edilmiş olup faktör yüklerinin 0,62 ile 0,85 arasında değiştiği görülmüştür (Wakefield ve ark. 1996).

Wakefield ve arkadaşları (1996) ile Hogan (2006) B Bölümü faktör analizi sonuçlarının, yürütülen araştırmanın B bölümü faktör analizi sonuçları ile uyumlu çıktığı görülmüştür.

Faktör çözümlenmeleri ve diğer yapılan analizler sonucunda; Wakefield ve arkadaşları (1998) tarafından geliştirilen Medication Administration Error Survey’in Türkçe formu olan “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin Türkiye’de pediatrik birimlerde çalışan hemşireler için yeterli geçerlik ve güvenilirlik göstergelerine sahip bir ölçüm aracı olduğu söylenebilir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

- “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” (İUHÖ) Türk toplumu için güvenilirliği yüksek bir ölçüm aracıdır.
- “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” (İUHÖ) Türk toplumu için geçerliği yüksek bir ölçüm aracıdır.
- “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” pediatri kliniklerinde çalışan hemşirelerin, ilaç uygulama hataları nedenlerine yönelik algılarının belirlenmesi için kullanılabilir bir ölçüm aracıdır.
- “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” pediatri kliniklerinde çalışan hemşirelerin, gerçekleşen ilaç uygulama hatalarının rapor edilmeme nedenlerine yönelik algılarının belirlenmesi için kullanılabilir bir ölçüm aracıdır.
- “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği” pediatri kliniklerinde gerçekleşen ilaç uygulama hatalarının gerçekte ne oranda rapor edildiğine ilişkin algıların belirlenmesi için kullanılabilir bir ölçüm aracıdır.

### 6.2. Öneriler

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin (İUHÖ) pediatrik birimlerde ilaç uygulama hataları nedenlerinin tanımlanabilmesi için kullanılması,
- “İUHÖ”nin, pediatrik birimlerde gerçekleşen ilaç uygulama hatalarının, rapor edilmeme sebeplerinin tanımlanabilmesi için kullanılması,
- “İUHÖ”nin, ilaç uygulama hatalarının azaltılmasına yönelik kalite geliştirme çalışmalarında yol gösterici olabileceği,
- “İUHÖ”nin, ilaç uygulama hatalarının bildirimlerini arttırabilmek için yapılacak çalışmalarda yol gösterici olabileceği önerilmektedir.

Çocuk hastaların, ilaç uygulama hataları açısından daha riskli grupta olmaları sebebi ile araştırma pediatri kliniklerinde çalışan hemşirelerin katılımı ile gerçekleştirilmiş ve

ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmıştır. “İlaç Uygulama Hatası Ölçeği”nin daha büyük örneklemede faktör yapısının korunup korunmadığının değerlendirilmesi ve farklı gruplarda (yetişkin hasta bireyler, cerrahi birimler gibi...) geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yenilenmesi de önerilmektedir.

## ÖZET

### İlaç Uygulama Hatası Ölçeği'nin Türkiye Popülasyonunda Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi

**Amaç:** Bu araştırma; “Medication Administration Error Survey”in (MAES) Türkçe formunun geçerlik ve güvenirligini incelemek amacı ile metodolojik olarak gerçekleştirilmiştir.

**Yöntem:** Araştırmanın örneklemini, iki üniversite hastanesi ve bir eğitim ve araştırma hastanesinin pediatrik birimlerinde çalışan ve araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden hemşireler (n:378) oluşturmuştur. Veriler Aralık 2014- Mayıs 2015 tarihleri arasında toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde; kapsam geçerliği için uyum analizleri, yapı geçerliği için faktör çözümlenmeleri, güvenirlilik analizi için test-tekrar test yöntemi, korelasyon analizleri, iç tutarlılık analizlerinde ise Cronbach Alpha formülü, madde toplam puan çözümlenmeleri ve korelasyon analizleri kullanılmıştır.

**Bulgular:** Dil ve kapsam geçerliği için alınan uzman görüşleri Kendall W analizi ile değerlendirilmiş ve sonuçların uyumlu olduğu görülmüştür. Ölçeğin test-tekrar test korelasyon sonuçları, birinci bölüm  $r= 0.904$ , ikinci bölüm  $r= 0.808$  ve üçüncü bölüm  $r= 0.896$  olarak tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Cronbach alfa değerleri; birinci bölümde 0.89, ikinci bölümde 0.83, üçüncü bölümde 0.98'dir. Faktör analizi sonucunda; birinci bölümde toplam varyansın %62.27'sini açıklayan altı faktör, ikinci bölümde toplam varyansın %64.91'ini açıklayan üç faktör boyutu elde edilmiştir. Faktör yükleri 0.44 ile 0.91 arasında değişmektedir. Üçüncü bölüm hata tiplerini rapor etme oranlarını verip istatistiksel oran yorumu yapılmasını sağladığından, orijinal ölçek ile aynı yol izlenmiş ve faktör analizi uygulanmamıştır. Ölçeğin maddelerine ait analizlerin sonuçları literatür ile paralel sonuçlar sağladığından ölçekten çıkarılan madde olmamıştır.

**Sonuç:** İUHÖ'nin Türkiye'de pediatrik birimlerde çalışan hemşireler için yeterli geçerlik ve güvenirlilik göstergelerine sahip bir ölçüm aracıdır. Ölçek sayesinde ilaç uygulama hatalarının nedenlerine ve hata bildirilmeme sebeplerine yönelik algılar tanımlanabilecek, hata önleme girişimlerinde yol gösterici olabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** İlaç Uygulama Hataları, Pediatri Hemşiresi, Raporlama

## ABSTRACT

### **Medication Administration Error Scale: An Analysis of Validity and Reliability in Population of Turkey**

**Purpose:** This research was carried out methodologically to analyze the validity and reliability of the Turkish form of Medication Administration Error Survey (MAES)

**Method:** Participants were recruited on a volunteer basis from nurses (n:378) working in the pediatric departments of one training and research hospital, and two university hospitals. Data were collected between December 2014 and May 2015. Compatibility analyses for content validity, factor analyses for construct validity, test-retest method for reliability analysis, correlation analyses, Cronbach's Alpha statistic for internal consistency analyses, item-total score analyses and correlation analyses were used to evaluate data.

**Findings:** Expert opinions for language and coverage validity were assessed by Kendall W analysis and it was found that the results were consistent. Scale's test-retest correlation results were reported as; first part  $r=0.904$ , second part  $r=0.808$  and third part  $r=0.896$  ( $p<0.05$ ). Cronbach's alpha values of the scale were reported as 0.89 for the first part, 0.83 for the second part, 0.98 for the third part. According to the results of the factor analysis, in the first part there were 6 factors that explain the 62.27% of the total variance, in the second part there were three factor dimensions that explain 64.91% of the total variance. Factor loads of the first and the second part were calculated respectively between 0.44 and 0.89, 0.57 and 0.91. As the third part enables the interpretation on statistical ratio by giving the reporting rates of part error types, original scale had followed and no factor analysis was applied to it. Since the results of the factor analysis were parallel with the literature, no item was excluded from the scale.

**Result:** It was determined that 'Medication Administration Error Survey' is a scale which has validity and reliability in Turkish society. It will be possible to define the reasons of medication errors and the perceptions on error reporting owing to the scale and the scale will be a guide for error preventing attempts.

**Key Words:** Medication Administration Errors, Pediatric Nurse, Reporting

## KAYNAKLAR

Adams JL, Garber S. Reducing medical malpractice by targeting physicians making medical malpractice payments, *Journal of Empirical Legal Studies*, Volume 4, Issue 1, pages 185–222, March 2007.

Akalın E. Tıbbi hatalar: nedir, nasıl önlenbilir? *Ankem derg* 15, no.3: 244-246, 2001.

Akalın EH. Medikasyon Hataları, *Ankem Dergisi* 2004; 18 (Ek 2): 10-11.

Akalın EH. Yoğun bakım ünitelerinde hasta güvenliği, *Yoğun Bakım Dergisi* 2005;5(3):141-6.

Aksayan S, Bahar Z, Bayık A, Emiroğlu ON, Erefe İ, Görak G, Karataş N, Kocaman G, Kubilay G, Seviğ Ü. Hemşirelikte Araştırma: İlke, Süreç Ve Yöntemleri, Editör: Erefe İ. 4. Baskı, Odak Ofset Matbaacılık, 2012.

Alparslan Ö, Erdemir F. Pediatri servislerinde kullanılan antibiyotiklerin sulandırılması, saklanması ve hastaya verilmesi konusunda hemşirelerin bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi. *C.Ü. Hemşirelik Dergisi*, 1 (1), 1997.

AAP-American Academy of Pediatrics; Policy Statement-Principles of Pediatric Patient Safety: Reducing Harm Due to Medical Care, *Pediatrics* Volume 127, Number 6, June 2011, doi:10.1542/peds.2011-0967 <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2011/05/25/peds.2011-0967.full.pdf> Erişim tarihi: 28 Aralık 2015.

ASHP-American Society of Hospital Pharmacists, TES Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals, 1993 <http://www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/MedMisGdlHosp.aspx> Erişim tarihi: 10 Kasım 2015.

Andel C, Davidow SL, Hollander M, Morenad A. The economics of health care quality and medical errors, *Journal of Health Care Finance* 2012; vol.39, no.1.



Ateş Ç. Bir eğitim ve araştırma hastanesinde hemşirelerin ilaç uygulama hataları ve hata nedenlerinin belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2010.

ASHP American Society of Hospital Pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharm.* 1993; 50: 305–14 Erişim tarihi: 21 Kasım 2015, <https://www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/MedMisGdlHosp.aspx>.

ASHP American Society of Hospital Pharmacists. ASHP technical assistance bulletin on handling cytotoxic and hazardous drugs. *Am J Hosp Pharm.* 1990; 47: 1033–1049 Erişim tarihi: 28 Aralık 2015 <https://www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/PrepGdlHazDrugs.aspx>.

Aspden P, Wolcott JA, Bootman L, Linda R. Institute of Medicine. Committee on Identifying and Preventing Medication Errors. *Preventing Medication Errors*. Washington, DC: National Academies Press, 2007 erişim: [http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=11623](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=11623).

Aydın B. *Hasta Güvenliği Uygulama Rehberi Denemesi*, Ankara. Sage Yayıncılık, 2009: s. 18-57.

Balas MC, Scott LD, Rogers AE. The prevalence and nature of errors and near errors reported by hospital staff nurses. *Applied Nursing Research*, 2004; 17(4), 224-230.

Barber ND, Batty R, Ridout DA. Predicting the rate of physician-accepted interventions by hospital pharmacists in the United Kingdom. *Am J Health Syst Pharm.* 1997 Feb 15;54(4):397–405.

Barker KN, Flynn EA, Pepper GA, Bates DW, Mikeal RL. Medication errors observed in 36 health care facilities. *Arch Intern Med.* 2002; 162-164.

Başbakkal Z, Taş F, Yılmaz HB. Pediatri kliniklerinde çalışan hemşirelerin hasta güvenliği kültürüne ilişkin görüşlerinin incelenmesi, *Ege Pediatri Bülteni*, 16 (2): 87-93, 2009.

Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: Implications for prevention. *JAMA*, 1995; 274: 29–34.

Bates DW, Spell N, Cullen DJ, Burdick E et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse drug events prevention study group. *Journal of the American Medical Association*, 1997, volume:277, s:307-11.

Beal AC, Co JPT, Dougherty D, et al. Quality measures for children's health care. *Pediatrics*. 2004 Jan;113(1):199–209.

Berdot S, Gillaizeau F, Caruba T, Prognon P, Durieux P, Sabatier B. Drug administration errors in hospital inpatients: a systematic review. *PLoS One* 2013;20;8(6):68856.

Bertsche T, Bertsche A, Krieg EM, Kunz N, Bergmann K, Hanke G, Hoppe-Tichy T, Ebinger F, Haefeli WE. Prospective pilot intervention study to prevent medication errors in drugs administered to children by mouth or gastric tube: a programme for nurses, physicians and parents. *Qual Saf Health Care* 2010; 19: 26.

Bişkin S. Hemşirelerin deneyimledikleri ilaç uygulama hatalarının oluşum nedenlerine ilişkin algıları. Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Antalya, 2014.

Blendon RJ, Desroches CM, Brodie M et al. Views of practicing physicians and the public on medical errors. *N Engl J Med* 2002;347:1933-40.

Bohmer R, Winslow A. The Dana-Farber Cancer Institute. HBS Case #699-025. Boston, MA: *Harvard Business School Publishing*, 1999.

Bohmer RMJ. Dana-Farber Cancer Institute, The (TN). Harvard Business School Teaching Note. 2003; 603-092. Boston, MA: *Harvard Business School Publishing*.

Bol P. İlaç uygulama hataları ve hataların raporlanmasına ilişkin hemşirelerin tutumlarının incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlıkta Kalite Geliştirme ve Akreditasyon Programı Yüksek Lisans Tezi, İzmir, (Yar. Doç. Dr. Bahattin Taylan ve Doç. Dr. Şeyda Seren İntepeler), 2012.

Burns N, Grove SK. *The Practise of Nursing Research-Conduct , Critique, Utilization*, 2nd Ed., W.B. Saunders Comp. Philadelphia, Ss.331-367, 1993.

Bülbül A, Kunt A, Selalmaz M, Sözeri Ş, Uslu S, Nuhoglu A. Çocuk hemşirelerinin ilaç uygulama ve hazırlama bilgi durumunun değerlendirilmesi, *Türk Pediatri Arşivi*, 2014; 49: 333-9.

Büyük ET, Güdek E, Güney Z, Yıldırım S, Akkoca S. Pediatrik onkoloji birimlerinde çalışan hemşirelerin kemoterapi ilaçları ile ilgili deneyimledikleri ilaç uygulama hataları, *The Journal of Pediatric Research*, 2014; 1(4): 207-11.

Carlton G, Blegen MA. Medication-related errors: a literature review of incidence and antecedents. *Annual Review of Nursing Research*, 24, 19-38, 2006.

Chappy S. perioperative patient safety: a multisite qualitative analysis, *AORN Journal*, 2006; vol.83, issue 4, 871-897.

Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, Lloyd JF, Burke JP. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality, *JAMA*. 1997;227:301–6.

Condren M, Studebaker IJ, John BM. Prescribing errors in a pediatric clinic. *Clinical Pediatrics*, 2010, 49(1), 49-53.

Crowley E, Williams R, Cousins D. Medication errors in children: a descriptive summary of medication error reports submitted to the United States Pharmacopeia. *Curr Ther Res*. 2001; 26: 627– 640.

Çavun S. Hastane ilaç yönetimi, TFD-KFÇG E-Bülten; s:60, Haziran 2012.

Çırpı F, Merih YD, Kocabey MY. Hasta güvenliğine yönelik hemşirelik uygulamalarının ve hemşirelerin bu konudaki görüşlerinin belirlenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi* 2009; 2(3):26-34.

Değirmenci S. Yeni Türk Ceza Kanunu ve hemşirenin sorumlulukları. *Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yayınları*, 2007; 22(6):4-9.

Demirdamar R, Saygı Ş, Soyalan M, Toklu HZ. *Yakındoğu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakovijilans El Kitabı*, Lefkoşa, 2013 Erişim: <http://www.kteb.org/media/3035/fv-handbook-kktc.pdf>.

Deniz Z. Psikolojik Ölçme Aracı Uyarlama, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi 40 (1), 1-16. 2007.

Dikmen DY, Yorgun S, Yeşilçam N. Hemşirelerin tıbbi hatalara eğilimlerinin belirlenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2014; 44–56.

Elbükten B. Sağlık profesyonellerine yönelik tıbbi uygulama hata iddiası ile yüksek sağlık şurasına gönderilen olguların irdelenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. M. Akif İnanıcı), 2010.

Elder NC, Graham D, Brandt E, Hickner J. Barriers and motivators for making error reports from family medicine offices: a report from the American Academy of Family Physicians National Research network (AAFP NRN). *J Am Board Fam Med*, 2007; volume: 20 no:2 s:115-123.

Erefe İ. Veri toplama araçlarının niteliği. İçinde: *Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri*, Erefe İ. 4. Baskı, Ankara, 2012: 169-187.

Ertem G, Oksel E, Akbıyık A. Hatalı tıbbi uygulamalar (Malpraktis) ile ilgili retrospektif bir inceleme. *Dirim Tıp Gazetesi* 2009;84(1):1-10.

Esatoğlu E, Akbulut Y. Hasta güvenliğinde iş tasarımının önemi ve bir model önerisi. *I. Uluslararası Hasta Güvenliği Kongre Kitabı*, Antalya, 2007.

Eşer İ, Khorshid L, Türk G, Toros F. Hemşirelerin ilaç hatası yapmalarına yol açabilecek etkenlerin saptanması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 2007;23(2):81-91.

Evans SM, Berry JG, Smith BJ, Esterman A, Selim P, O'Shaughnessy J, et al. Attitudes and barriers to incident reporting: a collaborative hospital study. *Qual Saf Health Care* 2006; 15: 39-43.

Ferranti J, Horvath M, Cozart H, Whitehurst J, Eckstrand J. Reevaluating the safety profile of pediatrics: a comparison of computerized adverse drug event surveillance and voluntary reporting in the pediatric environment. *Pediatrics* 2008; 121: 1201-7.

Fisun V, Seval Ç, Birol V. Sık karşılaşılan ilaç uygulama hataları ve ilaç güvenliği. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, c:5(4), 2014

FDA-Food and Drug Administration-Guideline for Industry, Clinical safety data management: definition and standards for expedited reporting; 1995 Erişim: <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/.../Guidances/ucm073087.pdf>.

Fortescue EB, Kaushal R, Landrigan CP, McKenna KJ et al. Prioritizing strategies for preventing medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *Pediatrics* 2003; 111 (4), 722-729.

Friesen MA. Communication and cultural issues in medication error reports. Master of Science in Nursing University of Texas at El Paso. 2008 UMI Number: 3323707 s:1-306.

Fry MM, Dacey C. Factors contributing to incidents in medicine administration. Part 2. *British Journal of Nursing*. 2007; Jun 14-27, 16(11), 676-681.

Fugate WN, Catanzaro M. Nursing Research- Theory and Practise, The C.V. Mosby Comp. St. Louis, Washington, Toronto, Ss.246-259, 1988.

Ghaleb MA, Barber N, Dean Franklin B, Wong ICK. The incidence and nature of prescribing and medication administration errors in paediatric inpatients. *Arch Dis Child* 2010; 95: 113–118. doi: 10.1136/adc.2009.158485.

Ghaleb MA, Barber N, Dean Franklin B, Wong ICK. What constitutes a prescribing error in paediatrics? *Qual Saf Health Care* 2005; 14: 352–357.

Gonzales Kelly. Medication administration errors and the pediatric population: a systematic search of the literature. *Journal of Pediatric Nursing*, 2010; 25: 555–565.

Gonzales KJ. Assessments of safe medication administration in nursing Education. *Journal of Nursing Education and Practice*, 2012, 2: 39-50.

Gökdoğan F, Yorgun S. Sağlık hizmetlerinde hasta güvenliği ve hemşireler, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2010; 13: 2.

Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası Ölçek Uyarlaması İçin Rehber 2: Psikometrik Özellikler ve Kültürlerarası Karşılaştırma, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2003.

Güvendir AM, Özkan ÖY. Türkiye’de Eğitim Alanında Yayımlanan Bilimsel Dergilerde Ölçek Geliştirme ve Uyarlama Konulu Makalelerin İncelenmesi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, c:14, sayı:52, 23-33, 2015.

Hicks RW, Becker SC. Cousins DD: MEDMARX® Data Report: a Chartbook of Medication Error Findings from the Perioperative Settings from 1998-2005, 2006, Rockville, MD, United States Pharmacopeia Center for the Advancement of Patient Safety.

Hogan AC. Pediatric patient safety: factors pediatric nurses identify as contributing to medication administration errors. Loyola University Chicago, A Dissertation Submitted to The Faculty of The Graduate School in Candidacy for The Degree of Doctor of Philosophy, Doctor of Philosophy, August, 2006.

Hughes RG, Blegen MA. Medication administration safety. Patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses, chapter 37, Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Erişim Tarihi: 18 Kasım 2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2656/>.

International Counsel of Nursing-ICN; Patient Safety 2012 [http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/position\\_statements/D05\\_Patient\\_Safety.pdf](http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/position_statements/D05_Patient_Safety.pdf) Erişim tarihi: 21 Aralık 2015.

Impicciatore P, Choonara I, Clarkson A, Provasi D, Pandolfini C, Bonati M. Incidence of adverse drug reactions in paediatric in/out-patients: a systematic review and metaanalysis of prospective studies. *Br J Clin Pharmacol*. 2001 Jul; 52(1): 77–83.

Institute of Medicine-IOM, To err is human: building a safer health system, *National Academy Press*, DC:20418, Washington,1999.

Institute of Medicine-IOM, Preventing medication errors. Committee on Identifying and Preventing Medication Errors Board on Health Care Services, Philip Aspden, Julie A. Wolcott, J. Lyle Bootman, Linda R. Cronenwett, *Editors*, Washington, DC: The National Academies Press. 2007 Erişim tarihi: <http://www.nap.edu/catalog/11623/preventing-medication-errors-quality-chasm-series>.

ISMP-Institute for Safe Medication Practices,2013, Data from 2012 Quarter 4 and Annual Report, 2013, Erişim tarihi: 17 Eylül 2015, <https://www.ismp.org/quarterwatch/pdfs/2012Q4.pdf>.

ISMP 2015, <http://www.ismp.org/about/default.asp> Erişim tarihi:13 Aralık 2015.

ISMP – Institute for Safe Medication Practices; Medication Safety Alert; ISMP Survey Helps Define Near Miss and Close Call 2009 <https://www.ismp.org/newsletters/acutecare/articles/20090924.asp> Erişim tarihi: 01 Ekim 2015.

Işık O, Akbolat M, Çetin M, Çimen M. Hemşirelerin bakış açısıyla tıbbi hataların değerlendirilmesi, *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2012: 11(4).

İntepeler ŞS, Dursun M. Tıbbi hatalar ve tıbbi hata bildirim sistemleri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2012; 15: 2.

JCAHO Sentinel Event Statistics, 2001, [www.jointcommission.org/Library/T M\\_hysicians/ mp\\_11\\_06.htm](http://www.jointcommission.org/Library/T_M_hysicians/mp_11_06.htm) Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2015.

Joint Commission's 2007 National Patient Safety Goals  
[https://books.google.com.tr/books?id=mVRr9clAyW8C&pg=PA1&dq=Behavioral+Health+Care:+2007+National+Patient+Safety+Goals&hl=tr&sa=X&ved=0ahUKEwilgv3GrdzJAhUFLHIKHYM\\_DwYQ6AEIKTAA#v=onepage&q=Behavioral%20Health%20Care%3A%202007%20National%20Patient%20Safety%20Goals&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=mVRr9clAyW8C&pg=PA1&dq=Behavioral+Health+Care:+2007+National+Patient+Safety+Goals&hl=tr&sa=X&ved=0ahUKEwilgv3GrdzJAhUFLHIKHYM_DwYQ6AEIKTAA#v=onepage&q=Behavioral%20Health%20Care%3A%202007%20National%20Patient%20Safety%20Goals&f=false) Erişim tarihi: 15 Aralık 2015.

Joint Commission Sentinel Events Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals January 2013 Erişim: [http://www.jointcommission.org/assets/1/6/CAMH\\_2012\\_Update2\\_24\\_SE.pdf](http://www.jointcommission.org/assets/1/6/CAMH_2012_Update2_24_SE.pdf).

Joint Commission International, Behavioral Health Care Accreditation Program, National Patient Safety Goals Effective January 1, 2015 [http://www.jointcommission.org/assets/1/6/2015\\_NPSG\\_BHC.pdf](http://www.jointcommission.org/assets/1/6/2015_NPSG_BHC.pdf) Erişim tarihi: 13 Aralık 2015.

Joint Commission International, Patient Safety Systems, Comprehensive Accreditation Manual for Hospital Update 2, January 2016 [http://www.jointcommission.org/assets/1/18/PSC\\_for\\_Web.pdf](http://www.jointcommission.org/assets/1/18/PSC_for_Web.pdf) Erişim tarihi: 13 Aralık 2015.

Joint Commission. (2008, April). Preventing pediatric medication errors. Sentinel Event Alert, 39 Retrieved May 4, 2009 erişim: [http://www.jointcommission.org/sentinelevents/sentineleventalert/sea\\_39.htm](http://www.jointcommission.org/sentinelevents/sentineleventalert/sea_39.htm).

Joint Commission Resources: Foreword By: Cohen MR. Medication use: A systems approach to reducing errors, Second Edition, Chapter One: Nadzam DM. A systems approach to medication use, 2007.

JCI-Joint Commission International-2014, Sentinel Event Data General Information 1995-2Q-2014. Erişim tarihi: 20 Kasım 2015, [http://www.jointcommission.org/assets/1/18/General\\_Information\\_1995-Q\\_2014.pdf](http://www.jointcommission.org/assets/1/18/General_Information_1995-Q_2014.pdf)

Joint Commission International 2015a, [http://www.jointcommission.org/general\\_public.aspx](http://www.jointcommission.org/general_public.aspx) Erişim tarihi: 10 Ekim 2015.

Joint Commission International 2015b,  
[http://www.jointcommission.org/about\\_us/about\\_the\\_joint\\_commission\\_main.aspx](http://www.jointcommission.org/about_us/about_the_joint_commission_main.aspx)  
Erişim tarihi:13 Aralık 2015.

Kanter DE, Turenne W, Slonim AD. Hospital-reported medical errors in premature neonates, *Pediatr Crit Care Med.* 2004 Mar;5(2):119-23.

Karaca A, Arslan H. Hemşirelik hizmetlerinde hasta güvenliği kültürünün değerlendirilmesine yönelik bir çalışma. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 2014;(1)

Karadağ A. Hemşireler ilaç uygulama hatalarını önlemede anahtar kişi (mi) dir? Türk Hemşireler Derneği Hemşirelik Yayınları, 15.10.2009 Erişim: <http://www.turkhemsirelerdernegi.org.tr/menu/hemsirelik-yayinlari/saglik-guncel/thd-sagligin-sesi-yazilari/hemsireler-ilac-uygulama-hatalarini-onlemede-anahtar-kisi-mi-dir.aspx>.

Karasar N. Bilimsel Araştırma Yöntemi-Kavramları, İlkeler, Teknikler, 7.Basım, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd., Ankara, Syf:147-153, 1995.

Karataş M, Yakıncı C. Tıbbi hata nedenleri ve çözüm yolları, *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 17 (3) 233-236, 2010.

Karsh BT, Escoto KH, Beasley WJ. Toward a theoretical approach to medical error reporting system research and design. *Applied Ergonomics* 2006; 37(3): 283.

Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *JAMA* 2001;285:2114-20.

Kaushal R, Goldmann DA, Keohane CA, Abramson EL, Woolf S, Yoon C et al. Medication errors in paediatric outpatients, *Qual Saf Health Care.* 2010 Dec;19(6):e30.

Kelishadi R, Mousavinasab F. Rational use of medicine in the pediatric age group: A summary on the role of clinical pharmacists. *J Res Pharm Pract.* 2012 Jul;1(1):10-3.

Kim J, An K, Kim MK, Yoon SH. Nurses' perception of error reporting and patient safety culture in Korea. *West J Nurs Res* 2007; 29: 827-844.

Kohn, LT, Corrigan JM. To err is human: building a safer health system. Washington, DC: National Academy Press, 2000.



Kohn L, Corrigan J, Donaldson M, et al. Washington, DC: Committee on quality of health care in America, Institute of Medicine. National Academies Press; 1999, *Patient Safety Network*, To Err Is Human: Building A Safer Health System, January 2000.

Kuğuoğlu S, övener , Tanır MK ve Aktaş E. İla uygulamalarında hemşirenin mesleki ve yasal sorumluluğu. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, c:2, s: 2, 2009.

Kunac DL, Kennedy J, Austin N, Reith D. Incidence, preventability and impact of Adverse Drug Events (ADEs) and potential ADEs in hospitalized children in New Zealand: a prospective observational cohort study *Paediatr Drugs*. 2009;11(2):153-60.

Kurutkan MN. *Ölümcül Hataları Engelleme Programı*. Sage Yayıncılık, Ankara, 2009, s. 57-64.

Küçükakça G. Cerrahi Kliniklerde alışan Hemşirelerin Yüksek Riskli İlaç Uygulamaları Konusundaki Bilgi Durumlarının ve İlaç Hatalarıyla İlgili Tutum ve Davranışlarının İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, (Doç. Dr. Nadiye Özer), 2013.

Lacey S, Smith JB, Cox K. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses, Editor Hughes RG, Chapter 15 Pediatric Safety and Quality, Agency for Healthcare Research and Quality; Apr. 2008.

Leape LI, Berwick DM. Five years after To Err is Human: What have we learned? *The Journal of the American Medical Association*,6 /2005; 293(19):2384-90.

Leung LY. UCH Quality & Safety Committee. Incidents trend & SE/SUE reporting, 2013.

Levine SR, Institute for safe medication practices and the pediatric pharmacy advocacy group. guidelines for preventing medication errors in pediatrics. *J Pediatr Pharmacol Ther*. 2001; 6: 426–442.

Lewis L, Discussion & recommendations: safe medication administration: an invitational symposium recommends ways of addressing obstacles. *Journal of the American Medical Association* 2005;105(3); 42–47.

Marino B, Reinhardt K, Eichelberger W, Steingard R. Prevalence of errors in a paediatric hospital medication system: Implications for error proofing. *Outcomes Management for Nursing Practice* 2000; 4 (3), 129–135.

Mayo M, Duncan D. Nurse perceptions of medication errors what we need to know for patient safety. *Journal of Nursing Care Quality*, Vol. 19, No. 3, p. 209–217, 2004.

McLaughlin FE, Marasculio LA. *Advanced Nursing and Health Care Research: Quantification Approaches*, Philadelphia, W. B. Saunders Company, 35-37, 1990.

McNutt RA, Abrams R, Aron DC. “Patient safety efforts should focus on medical errors”. *Journal of the American Medical Association*, 2002, 287(15): 1997-2001.

McPhillips HA, Stille CJ, Smith D et al. Potential medication dosing errors in outpatient pediatrics. *J Pediatr*. 2005; 147(6): 761–767.

MEDMARX 2015, <https://www.medmarx.com/docs/about.pdf> Erişim tarihi: 13 Aralık 2015.

Middleton KR, Burt CW. *Availability of pediatric services and equipment in emergency departments: United States, 2002*. 03. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 2006.

Miller MR, Robinson KA, Lubomski LH, Rinke ML, Pronovost PJ. Medication errors in pediatric care: a systematic review of epidemiology and an evaluation of evidence supporting reduction strategy recommendations. *Qual Saf Health Care*, 2007; 16(2): 116–126.

Morgan N, Luo X, Fortner C, Frush K. Opportunities for performance improvement in relation to medication administration during pediatric stabilization. *Qual Saf Health Care* 2006; 15: 179–183.

Mrayyan MT, Shishani K and Al-Faouri I. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: Nurses' perspectives. *Journal of Nursing Management*, 15(6), 659-670, 2007.

Nadzam DM. *A Systems Approach To Medication Use*, Joint Commission Resources, 2005.

NCC MERP 2015a, <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors> Erişim tarihi: 10 Ekim 2015.

NCC MERP 2015b, <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors> Erişim tarihi: 14 Kasım 2015.

NCC MERP 2001, National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention Index for Categorizing Medication Errors, 2001 <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/indexColor2001-06-12.pdf> Erişim tarihi:14.12.2015.

NCCMERP-National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention “Developing Recommendations and Offering Tools” June 2010, [http://www.nccmerp.org/sites/default/files/fifteen\\_year\\_report.pdf](http://www.nccmerp.org/sites/default/files/fifteen_year_report.pdf) Erişim tarihi: 12 Kasım 2015.

Nebeker JR, Barach P, Samore MH. Clarifying adverse drug events: A clinician’s guide to terminology, documentation, and reporting. *Ann Intern Med.* 2004; 140: 795-801.

NHS ENGLAND-National Health Service England,; Patient Safety Alert Improving Medication Error Incident Reporting and Learning, <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2014/03/psa-sup-info-med-error.pdf> Erişim tarihi: 20 Aralık 2015.

NIC- Nursing Intervention Classification, Definition and Activities by Elsevier 2006.

NMC-Nursing and Midwifery Council; Standards to Support Learning and Assessment in Practise, 2008, <http://www.nmc.org.uk/globalassets/sitedocuments/standards/nmc-standards-to-support-learning-assessment.pdf> Erişim tarihi: 18 Kasım 2015.

NPSF-National Patient Safety Foundation; Patient Safety Dictionary, <https://npsf.site-ym.com/?page=dictionaryfm> Erişim tarihi: 29 Aralık 2015.

NRLS 2015, <https://report.nrls.nhs.uk/nrlsreporting/> Erişim tarihi:13 Aralık 2015

Odabaşoğlu E. Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin hatalı uygulama eğilimleri ve etkileyen faktörler. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, (Doç. Dr. Ayda Çelebioğlu), 2013.

O’shea E. Factors contributing to medication error: a literature review. *Journal of Clinic Nursing* 1999; 8(5): 496.

Oğuz Ö. İlaç hataları ve hataların raporlanmasına yönelik hemşirelerin alışkanlık ve deneyimlerinin belirlenmesi ve ilaç hatalarının önlenmesine ilişkin stratejilerin

geliştirilmesi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Kurumları Yöneticiliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, ( Prof. Dr. Atıf Aktaş), 2007.

Otero P, Leyton A, Mariani G, Ceriani J. Medication errors in pediatric inpatients: Prevalence and results of a prevention program. *Pediatrics* 2008; 22: 737-43.

Özata M, Altuncan H. Hemşirelikte tıbbi hataya eğilim ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması, *II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildiriler Kitabı*, Antalya, 2010.

Özgüven İE. Psikolojik Testler, Ankara, syf: 83-107, 1994.

Özgüven N. Türkiye’de Kullanılan Psikolojik Testler, Bir Başvuru Kaynağı, 3. Basım, Boğaziçi Üniversitesi Matbaası, İstanbul, 3-39, 2000.

Özkan S, Kocaman G, Öztürk C. Çocuklarda ilaç uygulama hatalarının önlenmesine yönelik yöntemlerin etkinliği. *Türk Ped Arş* 2013; 299-302.

Özkan S, Kocaman G, Öztürk C. Frequencies, types and causes of medication administration errors in paediatric patients and prevention strategies: a literature review. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi* 2008; 1(1): 51-65.

Özkaya N. 2002–2006 Yılları arasında adli tıp kurumu 3.ihtisas kurulunca görüş bildirilen pediatrik malpraktis iddialarının incelenmesi ve tıbbi hataların tespiti. İ.Ü.Adli Tıp Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. İmdat Elmas), 2008.

Peirce AG. Measurement Principles And Practise of Nursing Research (ed. Laura A. Talbot), St. Louis, Mosby-Year Book, 265-290, 1995.

Phillips J, Beam S, Brinker A, et al. Retrospective analysis of mortalities associated with medication errors. *Am J Health Syst Pharm*. 2001 Oct 1;58(19):1835–41.

Polit DF, Hungler BF. Nursing Research: Principles and Methods, th ed, J. B. Lippincott Comp, Philadelphia, Ss.343-353, 1995.

Portney LG, Watkins MP. Foundations Of Clinical Research. Application To Practise. Norwalk, Connecticut, Appleton Lange, 53-85; 505-527, 1993.

Preston RM. Drug errors and patient safety: the need for a change in practice. *British Journal of Nursing* 2004; 13(2): 72-8.

Proctor ML, Pastore J, Gerstle JT, Langer JC. Incidence of medical error and adverse outcomes on a pediatric general surgery service. *J Pediatr Surg*. 2003 Sep; 38(9): 1361-5.

Prot S, Fontan JE, Alberti C, Bourdon O, Farnoux C, Macher MA, et al. Drug administration errors and their determinants in pediatric in-patients. *Int J Qual Health Care* 2005; 17(5): 381-9.

Ramya KR, Vineetha R. Nurses' perceptions of medication errors in South India, *Asian J. Nur. Edu. & Research* 4(1): Jan.-March 2014; Page 20-25.

Reason J. *Human Error*. New York: Cambridge University Press, 1990.

Rich V. How we think about medication errors: a model and a charge for nurses. *AJN* 2005; 105(3): 10-11.

Rogers A, Hwang W, Scott L, Aiken L, Danges D. "The working hours of hospital staff nurses and patient safety". *Health Affairs*, 2004, 23(4): 202-212.

Roughead EE, Semple SJ. Medication safety in acute care in Australia: Where are we now? Part 1: a review of the extent and causes of medication problems 2002-2008 Australia and New Zealand Health Policy 2009; 6: 18.

Sandlin D. Pediatric medication error prevention. *Journal of Peri Anesthesia Nursing* 2008; 23: 279-81.

Santell JP, Hicks R. Medication errors involving pediatric patients. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2005; 31(6): 348 –353.

Sayek F. *TTB Raporları / Kitapları – 2010*, Hasta Güvenliği: Türkiye ve Dünya. 1. Baskı, Ankara, Türk Tabipleri Birliği Yayınları, Ekim 2011.

Saygılı M, Özer Ö, Uğurluoğlu Ö. Bir kamu hastanesinde hemşirelerin akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2015; 8(3),162-170.

Shanty JA. The influence of perceived safety culture and nurses' work environment on medication error occurrence and reporting. Doctor of Philosophy in Nursing, West Virginia University, ( Ph.D. June Larrabee), 2011.

Shreve J, Van Den Bos J, Gray T, Halford M, Rustagi K, Ziemkiewicz E. The economic measurement of medical errors. Milliman, 2010 Society Of Actuaries <http://www.soa.org/files/pdf/research-econmeasurement.pdf> Erişim tarihi: 14 Aralık 2015.

Slonim AD, Lafleur BJ, Ahmed W, Joseph JG. Hospital-reported medical errors in children. *Pediatrics*, 2003 Mar;111(3): 617-21.

Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *J Ped Nur* 2004; 19: 385-392.

Stroetmann V, Thierry JP, Stroetmann K, Dobrev A. Impact of ICT on patient safety and risk management, e-health for safety report - October 2007, European Commission, Information Society And Media. Luxembourg: Office For Official Publications Of The European Communities, s:17-20.

T.C. Performans Yönetimi Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı Hastane Hizmet Kalite Standartları Ankara 2011 <http://www.saglik.gov.tr/Eimza/dosya/1-82926/h/hkskitap.pdf> Erişim tarihi: 13 Kasım 2015.

T.C. Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı, [https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/ajans2011/ajans\\_6.pdf](https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/ajans2011/ajans_6.pdf), Erişim tarihi: 09 Kasım 2015.

T.C. Sağlık Bakanlığı GRS-Güvenlik Raporlama Sistemi 2015a <https://kalite.saglik.gov.tr/index.php?lang=tr&page=243> Erişim tarihi: 14 Aralık 2015.

T.C. Sağlık Bakanlığı GRS-Güvenlik Raporlama Sistemi 2015b [https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular\\_2011/2011/28\\_subat\\_2012/2902onceki.pdf](https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular_2011/2011/28_subat_2012/2902onceki.pdf) Erişim tarihi: 14 Aralık 2015.

T.C. Sağlık Bakanlığı GRS-Güvenlik Raporlama Sistemi Bildirim Formu 2015 [https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular\\_2011/2011/28\\_subat\\_2012/2902grsformu.pdf](https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular_2011/2011/28_subat_2012/2902grsformu.pdf) Erişim tarihi: 14 Aralık 2015.

T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı, Güvenlik Raporlama Sistemine İlişkin Düzenleme, 01 Nisan 2012.

T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı, Sağlıkta Kalite Standartları, <https://kalite.saglik.gov.tr/index.php?lang=tr&page=250> Erişim tarihi: 20 Kasım 2015.

TC. Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite Standartları Hastane Versiyon-5, Ankara, 2015 [https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular\\_2011/2011/2014/sks\\_hastane\\_versiyon\\_5\\_08.07.2015.pdf](https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular_2011/2011/2014/sks_hastane_versiyon_5_08.07.2015.pdf) Erişim tarihi: 23.12.2015.

T.C. Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü Beşeri Tıbbi Ürün Ruhsatı Sahipleri İçin Farmakovijilans Kılavuzu. Türkiye Farmakovijilans Merkezi (TÜFAM), Ankara, 2005 Erişim: [http://www.ktu.edu.tr/dosyalar/kaek\\_52961.pdf](http://www.ktu.edu.tr/dosyalar/kaek_52961.pdf) .

Tavşancıl E. Tutumların Ölçülmesi ve Spss İle Veri Analizi, Nobel Basımevi, Yayın No: 399, 2. Basım, 2005.

Tavşancıl E. *Tutumların Ölçülmesi ve Spss İle Veri Analizi*, Nobel Basımevi, Yayın No: 399, 5. Basım, 2014.

Tezbaşaran A. Likert Tipi Ölçek Geliştirme Klavuzu, Psikoloji Derneği Yayınları, Özyurt Marbaası, Ankara 1996.

Törüner EK, Erdemir F. Pediatrik hastalarda ilaç uygulama hatalarının önlenmesi. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 2010; 63-71.

Tsang LF. Identify gaps between local and international measures to avoid administration error on 1-year review in United Christian Hospital, Hong Kong. *Open Journal of Nursing*. 2013; 3: 13-20.

Tsang LP, Yuk TK, Sham SYA. How to change nurses' behavior leading to medication administration errors using a survey approach in United Christian Hospital. *Journal of Nursing Education and Practice*, 2014, Vol. 4, No. 12.

Tunçel K. Hemşirelerin hasta güvenliği kültürünü algılama düzeyi ve hasta güvenliği uygulamaları. Atatürk Üniversitesi, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, (Yar. Doç. Dr. Serap Yüksel), 2013.

Tütüncü Ö, Küçükusta D, Yağcı K. Toplam kalite yönetimi kapsamında hasta güvenliği kültürü ve bir ölçme aracı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2007; Cilt 9, Sayı:1.

Uribe CL, Schweikhart SB, Pathak DS. Perceived barriers to medical error reporting: An exploratory investigation. *Journal Of Health Care Management*, 2002; 47, 263-279.

Uzun Ş, Arslan F. İlaç uygulama hataları. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2008, 28: 217-222.

Van Den Bos J, Rustagi K, Gray T, Halford M, Ziemkiewicz E, Shreve J. The \$17.1 billion problem: the annual cost of measurable medical errors. *Health Affairs*, 2011; 30(4): 596-603.

Wakefield DS, Wakefield B, Uden-Holman T and Blegen MA. Perceived barriers in reporting medication administration errors. *Best Practices and Benchmarking in Healthcare*, 1996; 1(4), 191-197.

Wakefield B, Wakefield DS, Uden-Holman T, Blegen MA. Nurses perceptions of why medication administration errors occur. *MedSurg Nursing*. 1998; 7(1), 39-44.

Wakefield D, Wakefield B, Borders T, Uden-Holman T, Blegen M and Vaughn T. Understanding and comparing differences in reported medication administration error rates. *American Journal of Medical Quality*, 1999a; 14(2), 73-80.

Wakefield D, Wakefield B, Uden-Holman T, Borders T, Blegen M and Vaughn T. Understanding why medication administration errors may not be reported. *American Journal of Medical Quality*, 1999b; 14(2), 81-88.

Wakefield B, Wakefield DS and Uden-Holman T. Improving medication administration error reporting systems. *Ambulatory Outreach*, Spring, 2000, 16-20.

Wakefield BJ, Blegen M, Uden-Holman T, Vaughn T, Chrischilles E and Wakefield D. Organizational culture, continuous quality improvement and medication administration error reporting. *American Journal of Medical Quality*, 2001; 16(4), 128-134.

Wakefield BJ, Uden-Holman T, Wakefield DS. Development and validation of the Medication Administration Error Reporting Survey. In K. Henriksen, J.B. Battles, E. Marks, & D.I. Lewin, Eds. *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation*. Vol. 4, Programs, tools, and products. AHRQ Publication No. 05-0021-4. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2005.

WHO 2014, Reporting and learning systems for medication errors: The role of pharmacovigilance centres, World Health Organization, p:19.

WHO 2015a, [http://www.who.int/topics/patient\\_safety/en/](http://www.who.int/topics/patient_safety/en/) Erişim tarihi: 13 Eylül 2015.

WHO 2015b, <http://www.who.int/patientsafety/about/en/> Erişim tarihi:13 Eylül 2015.

WHO; Draft guidelines for adverse event reporting and learning systems, from information to action, 2005.

WHO-ICPS; WHO Conceptual Framework for The International Classification for Patient Safety Version 1.1 WHO-ICPS Final Technical Report January 2009



[http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps\\_full\\_report.pdf](http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf) Erişim tarihi: 08 Kasım 2015.

WHO, The rational use of drugs, Report of the conference of experts Nairobi, 25-29 November 1985, World Health Organization Geneva 1987 Erişim tarihi: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s17054e/s17054e.pdf>.

Wolf ZR, Serembus JF, Smetzer J, Cohen H, Cohen M. Responses and concerns of healthcare providers to medication errors. *Clin Nurse Spec.* 2000 Nov;14(6):278-87.

Wolf ZR, Hughes GR. Error reporting and disclosure. Patient safety and quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. Chapter 35.

Wright K. Do calculation errors by nurses cause medication errors in clinical practice? A literature review. *Nurse Education Today* 30, 2010; 85–97.

Yıldırım A, Aksu M, Çetin İ, Şahan AG. Tokat ili merkezinde çalışan hekimlerin tıbbi uygulama hataları ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*, 31: 356-366, 2009.

Yiğitsoy M. Hemşirelerin ilaç uygulama hataları ve hata nedenlerinin belirlenmesi. Yakın Doğu Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Lisans Tezi, Lefkoşa, (Prof.Dr. Zeynep Canlı Özer), 2014.

Yorgun S, Atasoy A. Çalışan sağlığı ve güvenliği kültürü ölçeği geliştirme çalışması ve uygulaması. İçinde: *T.C. Sağlık Bakanlığı 4. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Sözel Bildirileri Kitabı*, c: 2, s:20, 2013.

## EKLER

### EK 1. İlaç Uygulama Hatası Ölçeğinin (Medication Administration Error Survey) Orijinal Formu

#### Medication Administration Error Survey

The purpose of this survey is to seek input, based on your clinical experience, from the head and staff nurses on the occurrence and reporting of medication administration errors and the extent to which errors are reported on your unit. This survey will take approximately 5 - 10 minutes to complete. All responses will be kept strictly confidential. Thank you for your time and cooperation!

**Definition of Medication Administration Errors (MAEs):** For the purposes of this survey, MAEs are defined as errors related to the actual ingestion, injection or application of individual medication doses (e.g., wrong method of administration, wrong patient, wrong additive).

**A. Reasons Why Medication Errors Occur On Your Unit.** Please circle the number that best reflects the extent to which you agree that the following reasons contribute to why medication errors occur on your unit.

		Strongly Disagree	Moderately Disagree	Slightly Disagree	Slightly Agree	Moderately Agree	Strongly Agree
1.	The names of many medications are similar.	1	2	3	4	5	6
2.	Different medications look alike.	1	2	3	4	5	6
3.	The packaging of many medications is similar.	1	2	3	4	5	6
4.	Physicians' medication orders are not legible.	1	2	3	4	5	6
5.	Physicians' medication orders are not clear.	1	2	3	4	5	6
6.	Physicians change orders frequently.	1	2	3	4	5	6
7.	Abbreviations are used instead of writing the orders out completely.	1	2	3	4	5	6
8.	Verbal orders are used instead of written orders.	1	2	3	4	5	6
9.	Pharmacy delivers incorrect doses to this unit.	1	2	3	4	5	6
10.	Pharmacy does not prepare the med correctly.	1	2	3	4	5	6
11.	Pharmacy does not label the med correctly.	1	2	3	4	5	6

12.	Pharmacists are not available 24 hours a day.	1	2	3	4	5	6
13.	Frequent substitution of drugs (i.e., cheaper generic for brand names).	1	2	3	4	5	6
14.	Poor communication between nurses and physicians.	1	2	3	4	5	6
15.	Many patients are on the same or similar medications.	1	2	3	4	5	6
16.	Unit staff do not receive enough inservices on new medications.	1	2	3	4	5	6
17.	On this unit, there is no easy way to look up information on medications.	1	2	3	4	5	6
18.	Nurses on this unit have limited knowledge about medications.	1	2	3	4	5	6
19.	Nurses get pulled between teams and from other units.	1	2	3	4	5	6
20.	When scheduled medications are delayed, nurses do not communicate the time when the next dose is due.	1	2	3	4	5	6
21.	Nurses on this unit do not adhere to the approved medication administration procedure.	1	2	3	4	5	6
22.	Nurses are interrupted while administering medications to perform other duties.	1	2	3	4	5	6
23.	Unit staffing levels are inadequate.	1	2	3	4	5	6
24.	All medications for one team of patients cannot be passed within an accepted time frame.	1	2	3	4	5	6
25.	Medication orders are not transcribed to the Kardex correctly.	1	2	3	4	5	6
26.	Errors are made in the Medication Kardex.	1	2	3	4	5	6
27.	Equipment malfunctions or is not set correctly (e.g., IV pump).	1	2	3	4	5	6
28.	Nurse is unaware of a known allergy.	1	2	3	4	5	6
29.	Patients are off the ward for other care.	1	2	3	4	5	6

**B. Reasons Why Medication Administration Errors Are Not Reported On Your Unit.**  
Please circle the number that best reflects the extent to which you agree that the following reasons contribute to why errors are not reported on your unit.

	<b>Strongly Disagree</b>	<b>Mod. Disagree</b>	<b>Slightly Disagree</b>	<b>Slightly Agree</b>	<b>Mod. Agree</b>	<b>Strongly Agree</b>
	1	2	3	4	5	6
30. Nurses do not agree with hospital's definition of a medication error.	1	2	3	4	5	6
31. Nurses do not recognize an error occurred.	1	2	3	4	5	6
32. Filling out an incident report for a medication error takes too much time.	1	2	3	4	5	6
33. Contacting the physician about a medication error takes too much time.	1	2	3	4	5	6
34. Medication error is not clearly defined.	1	2	3	4	5	6
35. Nurses may not think the error is important enough to be reported.	1	2	3	4	5	6
36. Nurses believe that other nurses will think they are incompetent if they make medication errors.	1	2	3	4	5	6
37. The patient or family might develop a negative attitude toward the nurse, or may sue the nurse if a medication error is reported.	1	2	3	4	5	6
38. The expectation that medications be given exactly as ordered is unrealistic.	1	2	3	4	5	6
39. Nurses are afraid the physician will reprimand them for the medication error.	1	2	3	4	5	6
40. Nurses fear adverse consequences from reporting medication errors.	1	2	3	4	5	6
41. The response by nursing administration does not match the severity of the error.	1	2	3	4	5	6
42. Nurses could be blamed if something happens to the patient as a result of the medication error.	1	2	3	4	5	6
43. No positive feedback is given for passing medications correctly.	1	2	3	4	5	6
44. Too much emphasis is placed on med errors as a measure of the quality of nursing care provided.	1	2	3	4	5	6
45. When med errors occur, nursing administration focuses on the individual rather than looking at the systems as a potential cause of the error.	1	2	3	4	5	6

**C. Percentage of Each Type of Error Reported on Your Unit.** Based on your experience, please circle the number that best represents what percentage of each type of medication error you believe is actually reported on your unit.

Types of Non-IV Medication Errors	Percentage Reported									
	0 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	91 - 99	100
46. Wrong route of administration	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47. Wrong time of administration	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
48. Wrong patient	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49. Wrong dose	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50. Wrong drug	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51. Medication is omitted	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
52. Medication is given, but has not been ordered by the physician	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
53. Medication administered after the order to discontinue has been written	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54. Given to patient with a known allergy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Types of IV Errors</b>										
55. Wrong method of administration	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56. Wrong time of administration	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57. Wrong patient	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
58. Wrong dose	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
59. Wrong drug	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60. Medication is omitted	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
61. Medication is given, but has not been ordered by the physician	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62. Medication administered after the order to discontinue has been written	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
63. Given to patient with a known allergy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
64. Wrong fluid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65. Wrong rate of administration	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

66. Based on your experience, what percentage of **all types of medication errors**, including IV and non-IV medication errors are actually reported on your unit (please circle one)

0 - 20%	21 - 30%	31 - 40%	41 - 50%	51 - 60%	61 - 70%	71 - 80%	81 - 90%	91 - 99%	100%
---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------

**To assist in data analysis and interpretation of the survey results, we would appreciate if you would provide us with the following information--Please circle the number that best represents you and your unit.**

67. Does your nursing unit use the unit-dose system?

1. Yes      2. No

68. What model of nursing practice is used?

1. Team      2. Primary      3. Other, please specify

69. What is your nursing education? (Circle all that apply)

1. LPN      2. Diploma      3. ADN      4. BSN      5. Masters

degree in nursing

70. What other non-nursing degrees, if any, do you have?

Please specify \_\_\_\_\_

71. What is your current position on your unit?

1. Staff Nurse   2. Head Nurse/Other Administrative   3. Other, please specify.....

72. How often do you administer **non-IV** medications?

1. Never      2. Rarely      3. Occasionally      4. Frequently

73. How often do you administer **IV** medications?

1. Never   2. Rarely      3. Occasionally      4. Frequently

74. Are you employed full-time or part-time in your current position in this institution?

1. Full-time   2. Part-time

75. What is the average number of times you float between units per month?

- 0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11+

76. How many different units do you float between in a year?

- 1   2   3   4   5+      Not applicable, I do not float between units

77. Type of nursing unit to which your responses apply (CHOOSE ONLY ONE RESPONSE):

- |                     |            |                              |
|---------------------|------------|------------------------------|
| 1. Medical          | 6. LTC/SNF | 11. PICU                     |
| 2. Surgical         | 7. CCU     | 12. Psychiatry/Mental Health |
| 3. Medical/Surgical | 8. ICU     | 13. Float Pool Nurse         |
| 4. Obstetrics       | 9. MICU    | 14. Other, please specify    |
| 5. Pediatrics       | 10. SICU   |                              |

Do you have any suggestions for improving the current system for monitoring medication errors?

**Please return the completed survey to the location designated by your head nurse.**

**Thank you again for your participation in this survey.**

## Ek 2. “Medication Administration Error Survey” (İlaç Uygulama Hatası Ölçeği) Türkçe Formu

### İLAÇ UYGULAMA HATASI ÖLÇEĞİ

Bu çalışmanın amacı; başhemşireden servis hemşiresine; hemşirelerin klinik deneyimleri temel alınarak, ilaç uygulama hatalarının oluşumu ve biriminizde rapor edilen hataların boyutu ile ilgili veri toplamaktır. Formu doldurmak yaklaşık olarak 5-10 dakikanızı alacaktır. İlk bölüm (1-29. sorular) hemşirelerin hata nedenlerine yönelik algılarını tanımlayan sorulardan oluşmaktadır. İkinci bölüm (30-45. sorular) hemşirelerin hata nedenlerinin bildirilmeme nedenlerinin incelendiği bölümdür. Üçüncü bölüm (46-66. sorular), hemşirelerin yapılan ilaç hatası tiplerinin oranlarına yönelik algılarının incelendiği bölümdür. Son bölüm, demografik özelliklere yönelik sorulardan oluşmaktadır. Bütün verilen cevaplar kesinlikle çok gizli tutulacaktır. Katıldığınız ve zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

**A- Biriminizde ilaç uygulama hatalarının oluşma nedenlerini en iyi yansıttığını düşündüğünüz numarayı yuvarlak içine alınız.**

	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KISMEN KATILMIYORUM	KISMEN KATILYORUM	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
1-Bazı ilaçların isimleri benzerdir	1	2	3	4	5	6
2-Farklı ilaçların görüntüsü benzerdir	1	2	3	4	5	6
3-Bazı ilaçların ambalajları/paketleri benzerdir	1	2	3	4	5	6
4-Hekimin ilaçla ilgili orderları okunaklı değildir	1	2	3	4	5	6
5-Hekimin ilaçla ilgili orderları açık/anaşılır değildir	1	2	3	4	5	6
6-Hekimler sık sık orderları değiştirmektedir	1	2	3	4	5	6
7-Hekimler, orderları tamamiyle yazmak yerine, kısaltmalar kullanmaktadır	1	2	3	4	5	6
8-Yazılı order yerine sözlü order kullanılmaktadır	1	2	3	4	5	6
9-Eczane, birime yanlış doz ilaç iletiyor	1	2	3	4	5	6
10-Eczane, ilacı doğru şekilde hazırlamıyor	1	2	3	4	5	6
11-Eczane, ilacı doğru etiketlemiyor	1	2	3	4	5	6
12-Eczacılara, günün 24 saatinde ulaşamıyor	1	2	3	4	5	6

13-İlaçların sıklıkla muadili kullanılmaktadır (örnek: Herhangi bir ilaç için, daha ucuz olan muadilinin kullanılması )	1	2	3	4	5	6
14-Hekimler ve hemşireler arasındaki iletişim düzeyi zayıftır	1	2	3	4	5	6
15-Birçok hastanın aynı ya da benzer ilaçları vardır	1	2	3	4	5	6
16-Yeni ilaçlarla ilgili birim personeli, yeterli hizmet içi eğitim almamaktadır	1	2	3	4	5	6
17-Birimde, ilaçlarla ilgili bilgi bulmanın kolay bir yolu yoktur	1	2	3	4	5	6
18-Bu birimdeki hemşireler, ilaçlarla ilgili sınırlı bilgiye sahiptir	1	2	3	4	5	6
19-Hemşireler ilaç uygulamaları konusunda kendi ekipleri ve diğer birimlerin ekipleri arasında kalıyorlar	1	2	3	4	5	6
20-Belirlenmiş ilaç dozu ertelendiğinde, hemşireler bir sonraki dozun süresini ayarlamak için hekim ile iletişim kuramıyorlar	1	2	3	4	5	6
21-Bu birimdeki hemşireler, onaylanmış ilaç uygulama prosedürüne uymuyorlar	1	2	3	4	5	6
22-Hemşireler ilaç uygulaması sırasında, başka görevleri yapması için çağrılıyor, işlem bölünmüş oluyor	1	2	3	4	5	6
23- Birim personellerinin, ilaç uygulamaları hakkında bilgi düzeyleri yetersizdir	1	2	3	4	5	6
24-Hastaların bir grubu için tüm ilaçları, kabul edilen zamanda verilmeyebiliyor	1	2	3	4	5	6
25-İlaç orderları, ilaç kartlarına doğru kaydedilmiyor	1	2	3	4	5	6
26- İlaç kartlarında hatalar yapılabiliyor	1	2	3	4	5	6
27-Araç-gereçler tam/ doğru çalışmıyor ya da doğru ayarlanmamış oluyor (örn: IV pump cihazı)	1	2	3	4	5	6
28- Hemşire, hastaların bilinen bir alerjisinin farkında olmayabiliyor	1	2	3	4	5	6
29-Hastalar; diğer bakımları nedeniyle, hemşiresinin çalışma alanından, farklı bir alandadırlar	1	2	3	4	5	6

**B- Biriminizde ilaç uygulama hatalarının rapor edilmemesinin nedenini en iyi yansıttığını düşündüğünüz numarayı yuvarlak içine alınız.**

	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KİSMEN KATILMIYORUM	KİSMEN KATILYORUM	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
30-Hemşireler; hastanenin, ilaç hatası tanımı ile aynı fikirde değildirlir	1	2	3	4	5	6
31-Hemşireler ilaç uygulaması sonrasında bir hatanın olduğunu fark etmiyorlar	1	2	3	4	5	6
32-İlaç hatası oluştuğunda, olay rapor formunu doldurmak çok zaman almaktadır	1	2	3	4	5	6
33- İlaç hatası ile ilgili, hekimle iletişime geçmek çok zaman almaktadır	1	2	3	4	5	6
34- İlaç hatasının açıkça bir tanımı yoktur	1	2	3	4	5	6



35-Hemşireler; hatanın, rapor edilecek kadar önemli olduğunu düşünmeyebiliyorlar	1	2	3	4	5	6
36-Hemşireler, ilaç hatası yaparlarsa, diğer hemşireler tarafından yetersiz olarak algılanacaklarına inanıyorlar	1	2	3	4	5	6
37-İlaç hatası rapor edilirse hasta veya ailesi hemşireye karşı negatif bir tutum sergileyebilir veya hemşireyi dava edebilir	1	2	3	4	5	6
38-İlaçların, tamamiyle orderdaki gibi verilmesi beklentisi, gerçekçi değildir	1	2	3	4	5	6
39-Hemşireler; ilaç hatası nedeniyle, hekimlerin onları kınayacaklarından korkuyorlar	1	2	3	4	5	6
40-Hemşireler, ilaç hatalarını bildirmenin olumsuz sonuçlarından korkarlar	1	2	3	4	5	6
41-Hemşirelik yönetimi tarafından ilaç hatasına verilen tepkiler, ilaç hatasının ciddiyeti ile eşleşmemektedir	1	2	3	4	5	6
42-İlaç hatasının bir sonucu olarak hastaya bir şey olursa hemşire suçlanabiliyor	1	2	3	4	5	6
43-Doğru ilaç uygulamalarından sonra hiç pozitif geribildirim verilmemektedir	1	2	3	4	5	6
44-Kaliteli hemşirelik bakımı sağlamanın bir ölçütü olarak, ilaç hatalarına çok fazla önem verilmektedir	1	2	3	4	5	6
45-İlaç hataları olduğunda; hemşirelik yönetimi, hatanın olası nedeni olarak sistemden ziyade bireye odaklanmaktadır	1	2	3	4	5	6

C. Deneyiminize dayanarak, **her bir hata türünün yüzde kaçının biriminizde gerçekten rapor edildiğini en iyi yansıttığını düşündüğünüz seçeneği lütfen işaretleyiniz**

<b><u>DAMAR İÇİ OLMAYAN</u></b> <b>İLAÇ HATALARI TÜRLERİ</b>	<b>RAPOR EDİLEN YÜZDELERİ</b>									
	0-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-99	100
46- Yanlış uygulama metodu										
47- Yanlış uygulama zamanı										
48- Yanlış hasta										
49- Yanlış doz										
50- Yanlış ilaç										
51- İlaç atlama										
52- Hekim tarafından order edilmeyen ilacın verilmesi										
53-Hastaya uygulanmakta olan ilacın, order ile kesildikten sonra hastaya verilmeye devam edilmesi										
54-Alerjisi olduğu bilinen hastaya ilacın uygulanması										

<u>DAMAR İÇİ OLAN</u> İLAÇ HATALARI TÜRLERİ	RAPOR EDİLEN YÜZDELERİ									
	0-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-99	100
55- Yanlış uygulama metodu										
56- Yanlış uygulama zamanı										
57- Yanlış hasta										
58- Yanlış doz										
59- Yanlış ilaç										
60- İlaç atlama										
61- Hekim tarafından söylenmeyen ilacın verilmesi										
62-Orderda kesilmesi söylenen ilacın, hastaya uygulanması										
63-Alerjisi olduğu bilinen hastaya ilacın uygulanması										
64- Yanlış sıvı										
65- Yanlış oranda uygulama										

66-Deneyiminize dayanarak, damar içi ya da damar içi olmayan dahil olmak üzere, **ilaç hatalarının bütün türlerinin** biriminizde gerçekten rapor edilme yüzdesi nedir? (Lütfen sadece birini yuvarlak içine alınız.)

%0 - 20	%21 - 30	%31 - 40	%41 - 50	%51 - 60	%61 - 70	%71 - 80	%81 - 90	%91 - 99	%100
---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------

**Araştırma sonuçlarının yorumlanması ve veri analizine yardımcı olmak için, aşağıdaki bilgiyi bize sağlarsanız memnun oluruz ( Lütfen sizi ve biriminizi en iyi temsil eden seçeneği yuvarlak içine alınız).**

67- Kaç yaşındasınız?

68- Kaç yıldır hemşirelik yapıyorsunuz?

69- Hemşirelik biriminizde, birim doz sistemi ( birim farmakoloğu ya da hastane eczacısı ile ilaç birim dozu ayarlamak için ortak çalışma) kullanılıyor mu?

- a) Evet                      b) Hayır

70- Biriminizde hangi hemşirelik uygulama modeli kullanılmaktadır?

- a) İş Merkezli    b) Hasta Merkezli    c) Diğer (Lütfen Belirtiniz)

71- Hemşirelik eğitiminiz nedir ?

- a) Lise                      b) Ön Lisans                      c) Lisans                      d) Lisans Üstü

72- Hemşirelik dışında, başka diplomanız var mı?.....

73- Biriminizde şu anki pozisyonunuz nedir?

- a) Servis Hemşiresi    b) Yoğun Bakım Hemşiresi    c) Diğer (Lütfen belirtiniz).....

74- **Damar içi olmayan (IM-SC-ID..)** ilaçları hangi sıklıkla uygularsınız?

- 1- Hiç                      2- Nadiren                      3- Bazen                      4- Sık Sık

75- **Damar içi olan (IV)** ilaçları ne sıklıkla uygularsınız?

- 1- Hiç                      2- Nadiren                      3- Bazen                      4- Sık Sık

76- Kurumunuzda şu anki pozisyonunuzda nasıl çalışmaktasınız?

- 1- Gündüz                      2- Gece                      3- Gece-gündüz karışık

77- Birimler arasında destek/rotasyon amaçlı yer değiştirmeniz ayda ortalama kaç kezdir?

- 0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11+

78- Yılda kaç farklı birim arasında yer değiştiriyorsunuz?

- 1    2    3    4    5+    Üniteler arasında yer değiştirmiyorum

79- Sorumluluklarınıza uygun hemşirelik ünitesi/birimi hangisidir? (sadece bir tane seçiniz)

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. Dahiliye Birimi             | 7. Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi     |
| 2. Cerrahi Birimi              | 8. Pediatri Yoğun Bakım Ünitesi    |
| 3. Dahili/Cerrahi Karma Birim  | 9. Psikiyatri/Akıl Sağlığı Birimi  |
| 4. Kadın Doğum Birimi          | 10. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi  |
| 5. Pediatri Birimi             | 11. Diğer .....(lütfen belirtiniz) |
| 6. Koroner Yoğun Bakım Ünitesi |                                    |

**İlaç hatalarının izlenebilmesi için, mevcut sistemin geliştirilmesi adına önerileriniz var mı?**

## Ek 3. İlaç Uygulama Hatası Ölçeği (Medication Administration Error Survey) Online İzin Yazısı

Per your request, this document contains a copy of the Medication Administration Error Reporting Survey. This survey is designed to assess nurses' perceptions of why medication errors occur, why they are not reported, and the extent to which medication errors are reported. I have included a bibliography outlining our publications in the area of medication administration error reporting; reference #7 details the psychometric properties of the survey. Publication #2 below discusses some preliminary work we conducted with pharmacists. We have not addressed physicians' perceptions of medication errors.

1. Wakefield, B., Blegen, M., Uden-Holman, T., Vaughn, T., Chrischilles, E., & Wakefield, D. (2001). Organizational culture, continuous quality improvement and medication administration error reporting. American Journal of Medical Quality, 16(4), 128-134.

  
H:\Wakefield\Iowa  
City files\MEDERR\pu

2. Wakefield, B., Wakefield, D.S., & Uden-Holman, T. (2000). Improving medication administration error reporting systems. Ambulatory Outreach, Spring, 16-20.

  
H:\Wakefield\Iowa  
City files\MEDERR\pu


3. Wakefield, D., Wakefield, B., Borders, T., Uden-Holman, T., Blegen, M., & Vaughn, T. (1999). Understanding and comparing differences in reported medication administration error rates. American Journal of Medical Quality, 14(2), 73-80.

  
H:\Wakefield\Iowa  
City files\MEDERR\pu

4. Wakefield, D., Wakefield, B., Uden-Holman, T., Borders, T., Blegen, M., & Vaughn, T. (1999). Understanding why medication administration errors may not be reported. American Journal of Medical Quality, 14(2), 81-88.

  
H:\Wakefield\Iowa  
City files\MEDERR\pu

5. Wakefield, B., Wakefield, D.S., Uden-Holman, T., & Blegen, M.A. (1998). Nurses perceptions of

  
H:\Wakefield\Iowa  
City files\MEDERR\pu

why medication administration errors occur. MedSurg Nursing, 7(1), 39-44.

6. Wakefield, D.S., Wakefield, B., Uden-Holman, T., & Blegen, M.A. (1996). Perceived barriers in reporting medication administration errors. Best Practices and Benchmarking in Healthcare, 1(4), 191-197.

  
H:\Wakefield\Iowa  
City files\MEDERR\pu

7. Wakefield, B.J., Uden-Holman, T., & Wakefield, D.S. (2005). Development and validation of the Medication Administration Error Reporting Survey. In K. Henriksen, J.B. Battles, E. Marks, & D.I. Lewin, Eds. Advances in Patient Safety: From Research to Implementation, Vol. 4, Programs, tools, and products. AHRQ Publication No. 05-0021-4. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.

  
H:\Wakefield\Iowa  
City files\MEDERR\pu

**Ek 4. Tez Başvuru Kabul Yazısı**

**T.C.  
ŞİFA ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Enstitü Yönetim Kurulu Karar Örneği**

Toplantı Tarihi : 11.08.2014

Toplantı Sayısı : 19

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Nazire ARAT 'ın "**Pediyatrik ilaç uygulama hataları sebeplerinin ve hata bildirimini yapılmama nedenlerinin incelenmesi**" isimli tez başvurusu Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Üyelerince kabul edilmiştir.

10.10.2014



Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Enstitü Sekreteri  
Yasın ŞENER

## Ek 5. Şifa Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Onay Formu



### ŞİFA ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU İLAÇ DIŞI KLİNİK ARAŞTIRMALAR İÇİN ETİK KURUL BAŞVURU KARAR FORMU

1. Araştırmanın Tam Adı / Referans No: 202 – 56

05.10.2014

Pediyatrik ilaç uygulama hataları sebeplerinin ve hata sonucu bildirim yapılmaması nedenlerinin incelenmesi

#### 2. Sorumlu Araştırmacı

Adı Soyadı	Unvanı ve Uzmanlık Alanı	Çalıştığı Kurum	Telefon ve Mail Adresi
Nazire ARAT	Öğrenci / Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği anabilim Dalı Yüksek Lisans	Şifa Üniversitesi	02323080000 nazire.arat@sifa.edu.tr
Sağlık Bakanlığına başvurulmasına gerek var mı?		Evet <input type="checkbox"/>	Hayır <input checked="" type="checkbox"/>

#### 3. Şifa Üniversitesi Etik Kurul Başvurusu Kararı

Üniversitemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu' nun 03.10.2014 tarih ve 56 nolu toplantısına sunulan araştırma dosyanız ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup bilimsel ve etik ilkelere uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

#### 4. Şifa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Üye Listesi

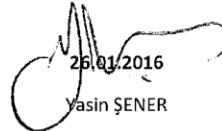
Prof. Dr. Hüseyin VURAL (Etik Kurul Başkanı)	Yrd. Doç. Dr. Nazım İNTEPE (Etik Kurul Başkan Yardımcısı)
Prof. Dr. E. Alp ALAYUNT Üye	Prof. Dr. Yavuz AKBAŞ Üye
Prof. Dr. Hakan MOLLAOĞLU Üye	Prof. Dr. Serkan GÜÇLÜ Üye
Prof. Dr. Fehmi ÜZGÖNER Üye	Doç. Dr. Mustafa GÖREGEN Üye
Yrd. Doç. Dr. Ömer DEMİR Üye	Yrd. Doç. Dr. İbrahim Eren AKÇİÇEK Üye
Yrd. Doç. Dr. Murat YALÇIN Üye	Avukat İsmail SARI Üye
Alaattin ŞAHİN Üye	Mehmet ÇELİK KATILMADI

## Ek 6. Şifa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Karar Örneği

T.C.  
ŞİFA ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU  
Karar Örneği

Toplantı Tarihi: 01.04.2015  
Toplantı Sayısı: 71

Yrd. Doç. Dr. Suzan ÖZKAN'ın 202-42 Referans numaralı araştırmanın başlığının değiştirilmesi ile ilgili vermiş olduğu dilekçe incelenmiş ve ilgili araştırmanın başlığının "İlaç uygulama hatası ölçeği"nin Türkiye popülasyonunda geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi" olarak değiştirilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

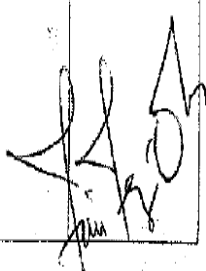
  
26.01.2016  
Yasin ŞENER  
Etik Kurul Sekreteri



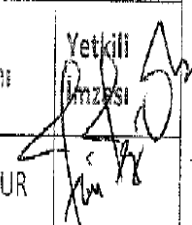
## Ek 7. Şifa Üniversitesi Araştırma İzni Formu

Araştırmaya Katılan Ana Merkez ve Diğer Merkez Bilgileri:

• Ana Merkez

Ana Merkezin Adı	Adresi	Merkezin Telefonu	Merkez Yetkilisi	Yetkili İmzası
ŞİFA ÜNİVERSİTESİ BORNOVA HASTANESİ	Sanayi Caddesi No:7 35100 Bornova- İZMİR/TÜRKİYE	(232) 343 56 56	FAİK FEVZİ OKUR	

• Diğer Merkezler

No	Diğer Merkezin/Merkezlerin Adı	Merkezin Telefonu	Yetkili Adı Soyadı/ Makamı (*)	Yetkili İmzası
1.	ŞİFA ÜNİVERSİTESİ BASMANE HASTANESİ	2324460880	FAİK FEVZİ OKUR	

## Ek 8. Ege Üniversitesi Hastanesi Dekanlık İzin Yazısı



T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ  
Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi

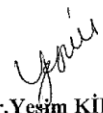
SAYI : 69631334-273 - 20005  
KONU: Yüksek Lisans Tez Çalışması Hk.

14/12/2014

### ŞİFA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

**İLGİ:** 10.10.2014 tarihli yazınız.

Enstitünüz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Nazire ARAT'ın "Pediatrik İlaç uygulama hataları sebeplerinin ve hata bildirimini yapılmama nedenlerinin incelenmesi" isimli yüksek lisans tezini Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında çalışan hemşirelerin istekleri doğrultusunda yapabilmeleri ve araştırma sonuçlarının Dekanlığınıza bildirilmesini, ayrıca Ege Üniversitesi Hastanesi isminin kullanılması halinde izin alınması koşulu ile uygun görülmüştür.  
Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.

  
Prof. Dr. Yeşim KIRAZLI  
Dekan V.

## Ek 9. İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi İzin Formu



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU  
İzmir İli Kuzey Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI - İZMİR İLİ KUZAY  
BÖLGESİ KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ GENEL  
SEKRETERLİĞİ - İZMİR İLİ KUZAY BÖLGESİ  
KHBGS EĞİTİM HİZMETLERİ BİRİMİ  
30.10.2014 15:22 - 67938315 / 799 - 2014-1-38389-6799  
00000000

Sayı : 67938315/799  
Konu : Nazire ARAT'ın Yüksek Lisans  
Tez Çalışması Onayı

### TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ YÖNETİCİLİĞİNE

Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği  
Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Nazire ARAT'ın, " **Pediyatrik İlaç Uygulama  
Hataları Sebeplerinin ve Hata Bildirimi Yapılmama Nedenlerinin İncelenmesi**" konulu  
tez çalışmasını, hastanenizde yapabilmesi hususunda Genel Sekreterlik Makamından alınan  
onay yazımız ekteydir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

**Dr. Mustafa KURTULUŞ**  
İdari Hizmetler Başkanı

Ek: Onay Örn (1 Adet)



Sümer Mh. 452 Sk. No:2 35260 Konak İZMİR  
A ✉ tılı bilgi için: seydanur.evcil@saglik.gov.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.  
Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 7883e854-bd6e-4d0d-b10e-8416e9fd1f2 kodu ile erişebilirsiniz.

**Ek 9. (Devam)**



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU  
İzmir İli Kuzey Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

Sayı : 67938315/799  
Konu : Yüksek Lisans Tez Çalışması /132

**GENEL SEKRETERLİK MAKAMINA**

Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Nazire ARAT'ın, " **Pediyatrik İlaç Uygulama Hataları Sebeplerinin ve Hata Bildirimi Yapılmama Nedenlerinin İncelenmesi**" konulu tez çalışmasını, Genel Sekreterliğimize bağlı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapabilmesi hususunda;

Gereğini olurlarımıza arz ederim.

**Dr.Mustafa KURTULUŞ**  
**İdari Hizmetler Başkanı**

**OLUR**  
.../.../2014  
**Prof.Dr.Osman Nuri DİLEK**  
**Genel Sekreter**

Sümer Mh. 452 Sk. No:2 35260 Konak İZMİR  
A★ tılı bilgi için: seydanur.evcil@saglik.gov.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## Ek 10. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Değerli meslektaşım,

Bu araştırmanın amacı, ilaç hataları nedenlerinin ve hataların bildirilmeme sebeplerinin incelenmesi amacı ile geliştirilmiş olan bir ölçeğin Türkiye popülasyonunda uyarlama incelemesinin yapılmasıdır. Uyarlanan ölçek sayesinde ilaç hatalarının nedenleri ve gelişen hataların rapor edilmeme sebepleri tanımlanabilecektir. İlaç hatalarının nedenleri bilinirse hataya yol açan faktörler azaltılabilir ve hemşireler için daha güvenli çalışma ortamları oluşturulabilir.

Bu araştırmaya katılmama hakkına sahiptir. Vereceğiniz tüm cevaplar kesinlikle gizli tutulacak ve araştırma sonuçları sizlerle paylaşılacaktır. İşbirliğiniz ve zamanınızı ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Araştırmacı:

Katılımcı:

Tarih

### **Ek 11. Uzman Görüşlerine Başvurulan Araştırmacılar**

Doç. Dr. Murat BEKTAŞ, Dokuz Eylül Üniversitesi-İZMİR

Yrd. Doç. Dr. Güendam HAKVERDİOĞLU YÖNT, Şifa Üniversitesi-İZMİR

Yrd. Doç. Dr. Hülya KARATAŞ, Harran Üniversitesi-ŐANLIURFA

## ÖZGEÇMİŞ

İzmir’de 1979 yılında doğmuştur. İlk, orta ve lise eğitimini İzmir’de tamamlamıştır. 2002 yılında Ege Üniversitesi Ödemiş Sağlık Yüksek Okulu’ndan hemşire ünvanı ile mezun olmuştur. 2002-2006 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi’nde, 2006-2014 yılları arasında Ege Üniversitesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakımda hemşire olarak çalışmıştır. 2014 yılında Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde öğretim elemanı olarak göreve başlamış olup halen aynı kurumda görev yapmaktadır. Evli ve bir kız çocuğu annesidir.