



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**MARMARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KADIN SAĞLIĞINA YÖNELİK**  
**E-SAĞLIK UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**SUZAN TAŞÇI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**  
**SAĞLIK YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**DANIŞMAN**  
**Dr. Öğretim Üyesi Nur ŞİŞMAN KİTAPÇI**

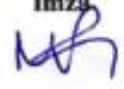

**2018 - İSTANBUL**



## TEZ ONAYI

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Programın seviyesi : Yüksek Lisans  
Anabilim Dalı : Sağlık Yönetimi  
Tez Sahibi : Suzan TAŞÇI  
Tez Başlığı : Kadın Sağlığına Yönelik E-Sağlık Uygulamalarının Değerlendirilmesi  
Sınav Yeri : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi / Başibüyük- Maltepe  
Sınav Tarihi : 01.11.2018

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman (Unvan, Adı, Soyadı)	Kurumu	İmza
Dr. Öğretim Üyesi Nur ŞİŞMAN KİTAPÇI	Marmara Üniversitesi	
Sınav Jüri Üyeleri (Unvan, Adı, Soyadı)		
Doç. Dr. İshak AYDEMİR	Bahçeşehir Üniversitesi	
Dr. Öğretim Üyesi Murat D. ÇEKİN	Marmara Üniversitesi	

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun 14/ Kasım 2018 tarih ve 32 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

  
Prof. Dr. Feyza ARICIOĞLU  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## BEYAN

Bu çalışmanın kendi çalışmam olduğunu, planlamasından yazımına hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilemeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

İstanbul, 2018

Suzan TAŞÇI

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresinde her konuda bana destek olan Değerli Danışman Hocam Dr. Öğretim Üyesi Nur Şişman Kitapçı'ya; benden yardımlarını esirgemeyen kıymetli hocalarım Prof. Dr. Gonca Mumcu'ya, Doç. Dr. Emre İşci'ye, Dr. Öğretim Üyesi Leyla Köksal'a ve Araştırma Görevlisi Okan Cem Kitapçı'ya teşekkürlerimi sunarım. Her zaman yanımda olan ve her daim bana desteğiyle güç veren motivasyonumu yüksek tutan kıymetli aileme teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

İstanbul, 2018

Suzan TAŞCI

# İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	1
<b>SUMMARY</b> .....	2
<b>1. GİRİŞ ve AMAÇ</b> .....	3
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	4
2.1. AKILLI TELEFONLAR.....	4
2.1.1. Mobil İşletim Sistemi Yazılımları.....	6
2.1.2. Mobil Uygulamalar.....	7
2.2. SAĞLIK HİZMETLERİ.....	8
2.3. SAĞLIK BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ.....	8
2.4. MOBİL TEKNOLOJİLER.....	10
2.4.1. Mobil Sağlık Teknolojileri.....	10
2.4.2. Elektronik Sağlık ve Mobil Sağlık.....	12
2.4.3. Mobil Sağlık Uygulamaları.....	14
2.4.3.1. Mobil Sağlık Uygulamaları Sektörü.....	18
2.4.4. Kadın Sağlığı ile Mobil Teknoloji ve Uygulama İlişkisi.....	20
2.4.5. Mobil Sağlık Teknolojileri ve Uygulamalarının Avantajları.....	22
2.4.6. Mobil Sağlık Teknolojileri ve Uygulamalarının Dezavantajları.....	26
2.4.7. Mobil Sağlık Uygulama Örnekleri.....	29
<b>3. GEREÇ ve YÖNTEM</b> .....	35
<b>4. BULGULAR</b> .....	44
<b>5. TARTIŞMA ve SONUÇ</b> .....	62
<b>6. KAYNAKLAR</b> .....	83
<b>7. EKLER</b> .....	94
<b>8. ÖZGEÇMİŞ</b> .....	106

## KISALTMALAR VE SİMGELER

<b>3D</b>	3 Boyut
<b>3G</b>	Üçüncü Jenerasyon Mobil İletişim Standardı
<b>ABD</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>API</b>	Uygulama Programlama Arabirimi
<b>APPSTORE</b>	Apple Store Uygulama Mağazası
<b>BİT</b>	Bilgi İletişim Teknolojileri
<b>BT</b>	Bilgi Teknolojileri
<b>CDS</b>	Klinik Karar Destek
<b>DSÖ</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>DK</b>	Dakika
<b>EDA</b>	Kurumsal Dijital Yardımcılar
<b>EHR</b>	Elektronik Sağlık Kaydı
<b>E-REÇETE</b>	Elektronik Reçete
<b>E-SAĞLIK</b>	Elektronik Sağlık
<b>FDA</b>	Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç İdaresi
<b>HBA1C</b>	Hemoglobin
<b>HIE</b>	Sağlık Bilgi Değişimi
<b>HIMSS</b>	Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Topluluğu
<b>HINTS</b>	Sağlık Bilgi Ulusal Eğilimler Araştırması
<b>HIV</b>	İnsan Bağışıklık Eksikliği Virüsü
<b>HON</b>	Health On Net
<b>H1N1</b>	Domuz Gribi
<b>IBM</b>	International Business Machines
<b>ICC</b>	Intraclass Correlation Coefficient Testi
<b>IOS</b>	Apple İşletim Sistemi
<b>IOT</b>	Nesnelerin İnterneti
<b>ITUNES</b>	Apple Müzik ve Video Mağazası
<b>KD 20&amp;21</b>	Kuder Richardson 20&21 Güvenilirliği
<b>MARS</b>	Mobil Aplikasyon Değerlendirme Ölçeği
<b>MP3</b>	Film Uzmanlar Grubu Ses Katmanı 3

<b>M-SAĞLIK</b>	Mobil Sağlık
<b>NIH</b>	Ulusal Sağlık Enstitüsü
<b>ORT</b>	Ortalama
<b>ÖRN</b>	Örnek
<b>PC</b>	Kişisel Bilgisayar
<b>PDA</b>	Kişisel Dijital Asistan
<b>PHR</b>	Kişisel Sağlık Kaydı
<b>SARS</b>	Ağır Akut Solunum Yolu Yetersizliği Sendromu
<b>SD</b>	Standart Sapma
<b>SPSS</b>	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
<b>STK</b>	Sivil Toplum Kuruluşu
<b>SMS</b>	Kısa Mesaj Hizmeti
<b>UV</b>	Morötesi Işınlr
<b>VAS</b>	Görsel Analog Skalası
<b>VB</b>	Ve Benzeri

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Mobil İşletim Sistemleri.....	6
<b>Tablo 2:</b> Sağlık Bilişim Teknolojileri Ürünleri.....	9
<b>Tablo 3:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Bazı Özellikleri.....	44
<b>Tablo 4:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Tanımları.....	44
<b>Tablo 5:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Stratejileri.....	45
<b>Tablo 6:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Teknik Özellikleri.....	45
<b>Tablo 7:</b> MARS Ölçeği Puan Türlerinin Tanımlayıcı Özellikleri.....	46
<b>Tablo 8:</b> MARS Ölçeği, VAS, Apple Store Yıldız Puanları Arasındaki İlişkilerin Dağılımı.....	48
<b>Tablo 9:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Öznel Kalite ve Kalite Puanlarının Uygulamayı Destekleyen Kuruluşa Göre Değerlendirilmesi...49	
<b>Tablo 10:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının FDA Kriterleri Dağılımı.....	50
<b>Tablo 11:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının HON Kriterleri Dağılımı.....	51
<b>Tablo 12:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Katılım ve İşlevsellik Puanlarının FDA Kriterlerine Göre Dağılımları.....	52
<b>Tablo 13:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Estetik ve Bilgi Puanlarının FDA Kriterlerine Göre Dağılımları.....	53
<b>Tablo 14:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Kalite ve Öznel Kalite Puanlarının FDA Kriterlerine Göre Dağılımları.....	54
<b>Tablo 15:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Katılım ve İşlevsellik Puanlarının HON Kriterlerine Göre Dağılımları.....	56
<b>Tablo 16:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Estetik ve Bilgi Puanlarının HON Kriterlerine Göre Dağılımları.....	58
<b>Tablo 17:</b> Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Kalite ve Öznel Kalite Puanlarının HON Kriterlerine Göre Dağılımları.....	60

## ŞEKİLLER VE GRAFİKLER LİSTESİ

<b>Şekil 1:</b> Akıllı Telefonların Tarihsel Gelişimi.....	5
<b>Şekil 2:</b> Dünya Geneline Ağustos 2017-Ağustos 2018 Tarihleri Arasında İşletim Sistemleri Kullanımı.....	7
<b>Şekil 3:</b> Sağlık Hizmeti Alan Bireyler, Sağlık Hizmeti Profesyonelleri ve Sağlık Hizmeti Endüstrisinin Mevcut ve Gelecekteki Durumu.....	13
<b>Şekil 4:</b> Mobil Sağlık Uygulamalarının 2016'dan 2017'ye Uygulama Mağazası Bazlı Artışı.....	16
<b>Şekil 5:</b> Sağlık Uygulamaları Kategorileri.....	19
<b>Şekil 6:</b> Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	36
<b>Şekil 7:</b> Apple Resmi Web Sayfası Sağlık ve Fitness Kategorisi Popüler Uygulamalar Ekran Görşeli.....	37
<b>Şekil 8:</b> Apple Resmi Web Sayfası Tıp Kategorisi Popüler Uygulamalar Ekran Görşeli.....	37
<b>Şekil 9:</b> Kadın Sağlığı Konuları.....	38

## ÖZET

**Tezin Başlığı ve Anabilim Dalı:** Kadın Sağlığına Yönelik E-Sağlık Uygulamalarının Değerlendirilmesi – Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı-2018

**Öğrencinin Adı-Soyadı:** Suzan TAŞÇI

**Danışmanın Adı Soyadı:** Dr. Öğretim Üyesi Nur ŞİŞMAN KİTAPÇI

E-sağlık kapsamında mobil sağlık uygulamaları kullanılmaktadır. Kadın sağlığı, sağlığın geliştirilmesinde önemli olduğundan bu araştırmanın amacı; kadın sağlığı uygulamalarının kalite değerlendirmesidir.

Araştırmada 01.12.2017-01.03.2018 tarihleri arasında Apple Store Türkiye mağazasında Sağlık ve Fitness ile Tıp kategorilerindeki popüler uygulamalar başlığında bulunan ücretsiz, Türkçe veya İngilizce dil seçeneği olan 58 kadın sağlığı uygulaması incelenmiştir. MARS ölçeği, FDA, HON Kriterleri ve VAS'dan oluşan bir form hazırlanmıştır. Verilerin analizinde ICC, KD 20&21 Güvenilirliği, İç Tutarlılık Analizi, Pearson Korelasyon ve Bağımsız Gruplarda T-Testi kullanılmıştır.

Uygulamaların bilgi puanı ile Apple Store yıldız puanı dışında tüm puan türleri birbirleri ile pozitif yönde ilişkilidir ( $p<0,05$ ). Uygulamaların, sağlığın geliştirilmesi, bireyin sağlık bilgilerini organize eden araçlar sunması, güçlendirilmiş hasta modelini desteklemesi, uygulamayı hazırlayan kişi/kuruluşlar, uygulamayı hazırlayanların tıbbi eğitim alma durumları, uygulamadaki kullanıcı verilerinin gizliliği/mahremiyetine ilişkin içerik, uygulamadaki bilgilerin kaynakları, uygulamadaki bilgilerin kanıta dayalı olduğu, uygulamadaki bilgilerin güncelliği hakkında bilgi sunulması ve uygulamayı hazırlayan kişi, kurum veya organizasyonla iletişim desteği bulunmasına göre MARS puan türlerinin bazıları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Uygulamaların Kalite alt boyut puanları içinde en düşük puan ortalaması bilgisidir. Bu sebeple uygulamaların içeriğindeki bilgilerin sağlık profesyonelleri tarafından denetlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** E-Sağlık, mobil sağlık uygulamaları, kadın sağlığı.

## **SUMMARY**

**Thesis Title and Department:** Evaluation of E-Health Applications Related to Women's Health- Marmara University, Institute of Health Sciences, Department of Health Management-2018

**Name Surname:** Suzan TASCI

**Supervisor Name Surname:** Assistant Professor Nur SISMAN KITAPCI

E-Health is used in mobile health applications. Improving Women's Health is an important issue in health promotion, therefore the aim of the study was to assess quality of women's health applications.

The study was conducted between December 1st 2017 – March 1st 2018, using the Apple Store in Turkey searching for popular applications free Health & Fitness and Medicine categories apps on the web. The 58 apps related to women's health were in both English and Turkish were assessed in the study. A questionnaire composed of MARS scale, FDA, HON criteria and VAS was used. ICC, KD 20&21 Reliability, Internal Consistency Analysis, Pearson-Correlation and Independent Sample T-Test were used in the analysis.

All types of scores were positively correlated, except for Apple Store star rating and information score ( $p < 0,05$ ). Some sub-dimension of MARS scores varied according to status of improving health, tools that helps for organize information, supporting the patient model, people/organizations who prepare, receiving the medical education, the privacy of user data, the sources of information, information based on evidence, updates on information, the communication with people who created the application ( $p < 0,05$ ).

To conclude, the information score of the apps was the lowest in quality sub-dimension scores of the applications. Therefore, it is recommended to audit the information within the applications by health professionals.

**Key Words:** E-Health, mobile health applications, women's health.

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Sağlık sektörü bilgiye dayalıdır. Bu sebeple bilgiye erişimde önemli bir faktör olan teknoloji sağlık sektörünün en önemli bileşeni haline gelmiştir. E-sağlık uygulamaları ile sağlık hizmeti sunumunda bilginin paylaşımı, kullanımı ve izlenimi ile ilgili birçok değişiklik görülmektedir. Günümüzde mobilitenin yaşam koşullarına entegre olması ile mobil teknolojiler ve mobil sağlık uygulamaları kullanılır hale gelmiştir.

Kadınların sağlığına yönelik mobil sağlık uygulamalarının sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Kadın sağlığı alanındaki önemli durumlar için yayınlanan az sayıdaki randomize kontrollü çalışmalar göz önüne alındığında, özellikle sağlık hizmetlerinde uygulamaların kullanılması ile ilgili daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Kadınlar kullanımı kolay, motivasyon destekli ve en önemlisi güvenilir, kanıt temelli uygulamalar aramaktadırlar (Derbyshire ve Dancey, 2013).

Sağlık profesyonelleri ve hastalar tarafından yüksek kaliteli mobil sağlık uygulamalarının kullanımı memnuniyetle karşılanırken, hasta güvenliği için risklerin var olduğu ve önlemler alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Lewis ve Wyatt, 2014).

Mobil sağlık uygulamaları kaliteli, bilimsel, güvenilir ve uygun maliyetli olmalıdır. Uygulamaların geçerliliğinin sağlanması için bu uygulamaların incelenmesi gerekmektedir. Mobil sağlık sektöründeki tüm paydaşlar da bu düzenleme sürecine dahil olmalı ve bir klavuz hazırlanmalıdır. Sağlık uygulamaları, sağlık hizmetlerinin gelecekteki sunumunu değiştirmek için önemli bir potansiyele sahip olup, tıbbın en dinamik alanlarından birini oluşturmaktadır. Bu nedenle uygulamalar için düzenleyici prosedürlerin oluşturulması hasta güvenliğini sağlayacaktır (Buijink ve ark., 2012).

Bu bilgiler göz önüne alındığında bu çalışmanın amacı, kadın sağlığına yönelik mobil uygulamaların kalite değerlendirmesini yapmaktır.

## 2. GENEL BİLGİLER

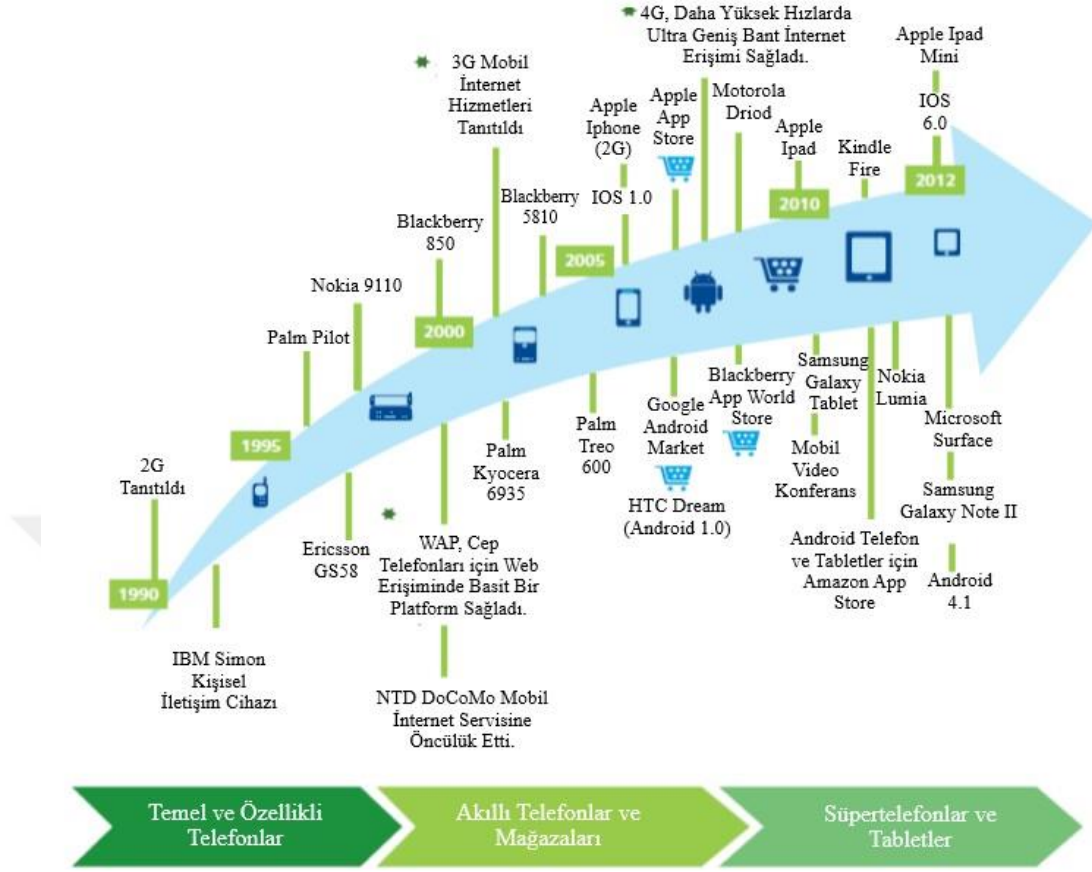
### 2.1. AKILLI TELEFONLAR

10 Mart 1876'da Graham Bell telefonu icat etmiştir. Telefon yaklaşık 100 yıl boyunca kablolu olarak kullanılmıştır (Uğurlu ve ark., 2013). Bell Labs'ın 1947 yılında, birçok kişi tarafından çok sayıda hattın kullanılmasını sağlayan bir sistem meydana getirmesi ile cep telefonu geliştirilmiştir (Özaşçılar, 2009). Cep telefonları günümüzde akıllı telefonlar haline gelmiştir.

Akıllı telefonlar, dijital devrime katkıda bulunan sekiz temel teknolojiye biri olarak kabul edilir (Tudor-Sfetea ve ark., 2018). Akıllı telefon, bir bilgisayarın işlevlerinin çoğunu gerçekleştiren bir cep telefonu olarak ifade edilebilir. Akıllı telefonlar; bir dokunmatik ekran arayüzünü, internet erişimini ve indirilmiş uygulamaları çalıştırabilen bir işletim sistemine sahiptir (Choo ve Burton, 2018). Akıllı telefon kullanıcılarının 2014 yılında dünya çapında 1,57 milyar olduğu ve bu sayının 2020 yılına kadar 2,87 milyara çıkacağı tahmin edilmektedir (Tudor-Sfetea ve ark., 2018).

İlk akıllı telefon IBM tarafından 1992'de tasarlanan ve 1993'te halka duyurulan takvim, adres defteri, dünya saati, hesap makinesi, not defteri, e-posta, faks ve oyunlar içeren Simon'dır (Handel, 2011). 2002 yılında Blackberry piyasaya sürülmüştür. Sonrasında Ocak 2007'de, Apple Iphone'u satışa sunmuştur. Daha sonra, Google Android işletim sistemini çalıştıran akıllı telefonlar Ekim 2008'de kullanıma sunulmuştur. Nisan 2010'da, Apple, kullanım kolaylığı, taşınabilirlik ve büyük ekranı ile yeni bir tasarım olan iPad tablet bilgisayarını tanıtmıştır. Google Android işletim sistemini (Samsung Galaxy ve diğerleri) çalıştıran tabletler satışa sunulmuş ve bu mobil cihazların kullanımı daha da yaygınlaşmıştır (Ventola, 2014).

Şekil 1: Akıllı Telefonların Tarihsel Gelişimi



**Kaynak:** (<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/center-for-health-solutions-mhealth-in-an-mworld.html>, Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018)

Akıllı telefonlar, büyük miktarlarda kişisel bilgileri depolar ve kullanıcılar telefonlarını kişisel tercihlerine, ihtiyaçlarına göre özelleştirebilirler. Bir akıllı telefon kullanıcıya sosyal destek sağlayabilir (Boulos ve ark., 2014).

Akıllı telefonlar ve tabletler, hizmet sunucuların, tüketicilerin, işletmelerin, girişimcilerin ve insanların bilgiye erişim ve işlem yapma şeklini değiştirmiştir (<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

### 2.1.1. Mobil İşletim Sistemi Yazılımları

Mobil cihazlarda, işletim sistemi yazılımları bulunmaktadır. Bu yazılımlar cep bilgisayarları, tabletleri ve akıllı telefonları yönetmek için kullanılır. İşletim sistemleri ve geliştiricileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Uğurlu ve ark., 2013):

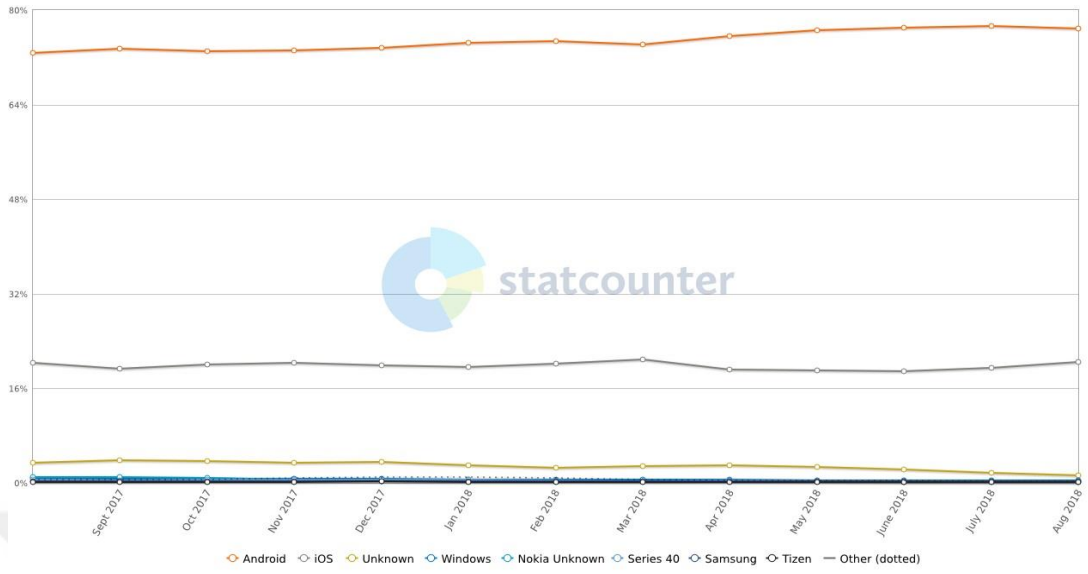
**Tablo 1:** Mobil İşletim Sistemleri

Kurum	Mobil İşletim Sistemi
Google	Android
Apple	Iphone Os (IOS)
Blackberry	RIM
Symbian	Symbian OS
Hp	WebOS
Microsoft	Microsoft Phone
Linux	Meego
Samsung	Bada

**Kaynak:** (Uğurlu ve ark., 2013)

İstatistiklere göre (Şekil 2); %76,8 oranında Android, %20,4 oranında ise IOS (<http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>, Erişim tarihi: 22 Eylül 2018) günümüzde en çok kullanılan işletim sistemleri oldukları için bu iki işletim sisteminden detaylı olarak bahsedilecektir.

**Şekil 2:** Dünya Geneline Ağustos 2017-Ağustos 2018 Tarihleri Arasında İşletim Sistemleri Kullanımı



**Kaynak:** (<http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>, Erişim tarihi: 22 Eylül 2018)

**Android İşletim Sistemi:** Açık kaynak kodlu bir yazılımdır (Uğurlu ve ark., 2013), uygulamalar Google Play Store üzerinden kullanıcıya sunulur. Lg, Htc, Samsung, General Mobile gibi markalar bu altyapıyı kullanır ([https://www.android.com/intl/tr\\_tr/phones/](https://www.android.com/intl/tr_tr/phones/), Erişim tarihi: 01 Haziran 2018).

**IOS İşletim Sistemi:** Kapalı kaynak kodlu ve sadece Apple marka ürünlerde kullanılan işletim sistemidir. Uygulamalar Appstore üzerinden kullanıcıya sunulur (Uğurlu ve ark., 2013).

### 2.1.2. Mobil Uygulamalar

Mobil uygulama, akıllı telefon veya tablet bilgisayar gibi bir mobil cihazda çalıştırılmak üzere tasarlanmış bir tür uygulama yazılımıdır. Mobil uygulamalar, kullanıcılara bilgisayarlarda erişilenlere benzer hizmetler sunmak için sıkça kullanılır. Uygulamalar genellikle sınırlı işlevli bireysel yazılım birimleridir (<https://www.techopedia.com/definition/2953/mobile-application-mobile-app>, Erişim tarihi: 1 Haziran 2018).

### **Mobil uygulamalarla ilgili bazı istatistikler aşağıdaki gibidir:**

- 2017’de uygulama indirme sayısı 197 milyardır.
- Kullanıcılar günlük ortalama 9, aylık 30 uygulamaya kullanmaktadır.
- Ocak 2017 itibariyle App Store'daki toplam IOS uygulama sayısı 2,2 milyondur.
- Haziran 2017 itibariyle Google Play'de toplam Android uygulama sayısı 3 milyondur.
- 2016 İlkbahardan itibaren Amazon AppStore'daki toplam uygulama sayısı 600 000'in üzerindedir.
- Toplam uygulama yayıncı sayısı Google Play’de 968 000, Apple Store’da 498 000, Amazon AppStore’da 75 000’dir  
(<http://www.businessofapps.com/data/app-statistics/#1>, Erişim tarihi: 22 Eylül 2018).

## **2.2. SAĞLIK HİZMETLERİ**

*“1978 Alma Ata Bildirisi’ ne göre Temel Sağlık Hizmetleri, toplum içindeki faydaları ailelere ve bireylere evrensel olarak sunulmuş ve pratik, bilimsel olarak uygun ve sosyal yönden yeterli metod ve teknoloji üzerine kurulmuş gerekli sağlık hizmetleridir (http://www.hayad.org.tr/alma-ata-bildirisi-1978, Erişim tarihi: 16 Temmuz 2017).”*

*Bilişim teknolojileri ise organizasyonlarda karar alan yöneticilere bilgi ve veri sağlayarak işletmenin süreçlerinde işleyişi sağlayan teknolojilerdir (Kök, 2006).*

## **2.3. SAĞLIK BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ**

Sağlıkta bilişim teknolojilerinin temel amacı; hastaların bilgilerini dökümante etmek, veriye ulaşımı kolaylaştırmak, hasta için en iyi kararı vererek, hastanın güvenliğini sağlayarak, sağlık profesyonellerine ihtiyacı olan veriyi sağlamada destek

olmaktır. Bununla birlikte, sağlık yöneticileri için de stratejik yönetimi destekleyen önemli bir bileşendir (Mumcu, 2011).

Sağlık bilişim teknolojilerinin kapsamına; sağlık hizmeti sunan kuruluşlar veya bireyler tarafından kullanılan teknolojiler, uygulamalar ve platformlar dahil edilmektedir (Tablo 2) (<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

**Tablo 2:** Sağlık Bilişim Teknolojileri Ürünleri

Elektronik Sağlık Kaydı (EHR)	Ulusal düzeyde kabul görmüş standartlara uygun ve birden fazla sağlık kuruluşunda yetkili sağlık hizmeti profesyonelleri tarafından oluşturulabilen, yönetilebilen bir kişiye ait sağlık bilgilerinin elektronik ortamdaki kayıdır.
Klinik Karar Destek (CDS)	Genel veya kişisel bilgilerin sağlık hizmetlerini geliştirmek, sağlık hizmet profesyonellerine destek sağlamak için filtrelenerek ve organize ederek sunulmasını sağlayan sistemlerdir.
<b>Tüketici E-Sağlık Araçları</b>	
Kişisel Sağlık Kaydı (PHR)	Kişinin tüm standartlara uygun ve her ortamda çalışabilen, birden fazla kaynaktan toplanan sağlık bilgilerinin bir kişi tarafından yönetilmesini, paylaşılmasını ve kontrolünü sağlayan sistemlerdir.
Sağlık Kioskları	Halka açık sağlık bilgileriyle kişilerin sağlık durumları hakkında bilgi edinmelerine veya kendi sağlıkları ile ilgili bilgilere erişmelerine olanak sağlar.
Akıllı Telefon Uygulamaları	Sağlıkla ilgili bilgileri kaydetmek, iletmek ve sağlık davranışlarını güçlendirmek için geliştirilen uygulamalardır.
Teletıp	Tıbbi bilgi ve hizmet sağlamak için telekomünikasyon teknolojilerinin kullanılmasıdır. Bu teknolojiler telefon, video konferans veya uzaktan izlem kullanımını içerir.
Nüfus Sağlık Bilgi Sistemleri	Belirli bir nüfusun sağlık bilgilerini, istatistiklerini depolayan, kaydeden ve güvenli bir şekilde saklayan sistemlerdir. Bu sistemler sayesinde sağlık bilgileri güvenli bir şekilde saklanır, iletilir ve birden çok yetkili kullanıcı tarafından erişilebilir.
Elektronik Kayıt Sistemi	Kişilerin sağlık durumlarını izlemek ve tedaviyi yönetmek için anahtar klinik verileri içeren veritabanı özelliğidir.
Sağlık Bilgi Değişimi (HIE)	Ulusal olarak tanınan standartlara göre kuruluşlar arasında sağlıkla ilgili bilgilerin elektronik hareketidir.

**Kaynak:** (<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

Sağlık Bilişim Teknolojileri; sağlık hizmeti sunmaya, sağlık hizmet sunulamayan bireylere sağlık hizmeti ulaştırmaya, hasta güvenliğini iyileştirmeye, olumsuz sonuçları azaltmaya, hastaların bakım sürekliliğinin sağlanmasına, sağlık

profesyonelleri ile hasta arasında etkin iletişim kurulmasına, sağlık bilgisinin her yere taşınmasına katkıda bulunabilmektedir

(<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

## **2.4. MOBİL TEKNOLOJİLER**

Mobil teknolojiler; kişisel dijital yardımcılar (PDA) ve PDA telefonları (BlackBerry vb.), akıllı telefonlar, kurumsal dijital yardımcılar (EDA), taşınabilir medya oynatıcılar (MP3-oynatıcılar vb), el video oyun konsolları (Playstation vb), tabletler ve smartbooks gibi el tipi taşınabilir bilgisayarlardır (Free ve ark., 2013).

Kablosuz yeni teknolojiler geliştirilirken, yeni mobil cihazlar oluşturularak, PDA, tabletler ve akıllı telefonlar ortaya çıkarılmıştır (Martínez-Pérez ve ark., 2013). Dizüstü bilgisayarlar, tabletler ve akıllı cep telefonlarının fiyatlarının erişilebilir olması sektörü daha da değiştirmiştir (Uğurlu ve ark., 2013).

### **2.4.1. Mobil Sağlık Teknolojileri**

Mobil internet ve kablosuz teknolojiler, mevcut hizmet kanallarını, daha hızlı ve kişiselleştirilmiş mobil ortamlara aktararak işletmeler için daha rekabetçi çözümler sunabilmektedir. Mobil teknolojilerin getirdiği köklü değişikliklerle birlikte mobil sağlık sistemleri yeniden şekillenmiştir (Siau ve Shen, 2006).

Yapılan bir araştırmaya göre, küresel mobil sağlık sektörünün 2015-2020 yılları arasında yılda %33,5 oranında büyümesi beklenmektedir. Bu büyümenin, elektronik sağlık kayıt uygulamalarını, sağlık organizasyonlarındaki süreçleri ve iletişimi düzenlemek veya sağlık verilerine ulaşımı kolaylaştırmak için önemli bir gelişme olacağı belirtilmektedir (<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

Kişisel dijital asistanların ardından akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarların piyasaya sürülmesi tıp da dahil olmak üzere pek çok alanı etkilemiştir. Sağlık profesyonelleri, çağrı cihazı, cep telefonu ve PDA'nın gerektiği durumlarda artık akıllı telefon veya tabletleri kullanmaktadırlar (Ventola, 2014).

Arttırılmış bellek ve daha güçlü işlem yetenekleri, coğrafi izleme, konumu ve hareketi izleyen harekete bağlı ivme ölçerler, dokunmatik ekran teknolojileri, daha ucuz birim maliyetleri ve daha ucuz bağlantı/veri planları, uygulamalar ekleyerek genişletilmiş işlevsellik, sürükleyici tam ekran uygulamaları, akıllı telefon veya bilgisayar kullanmadan veriyi doğrudan aktarmak için gömülü hücresele veya sabit hat modemlere sahip uzaktan izleme cihazları ile sağlık hizmetleri endüstrisine fayda sağlanmaktadır

(<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/center-for-health-solutions-mhealth-in-an-mworld.html>, Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018).

Akıllı telefonlar, eğitimin sürekliliği ve hekimler arasındaki bakım planları için 24 saat kullanılan bir kaynak haline gelmiştir. Yapılan bir araştırmada, 200'den fazla sağlık profesyonelinin %90'ının kuruluşlarındaki mobil cihazları, hastaların sağlık bakımında kullandığı tespit edilmiştir (<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

Sağlık profesyonelleri tarafından mobil cihazların kullanılması, klinik uygulamaları da değiştirmiştir. Mobil cihazlar ve uygulamalar; klinik kararların ve hasta çıktılarının iyileştirilmesini destekleyerek, sağlık profesyonellerini güçlendirmektedir (Ventola, 2014).

Dijital teknolojiler, sağlık hizmetleri sunumunda bireylerin tıbbi kayıtlarına ulaşmada daha etkin ve hasta merkezli klinik karar destek sistemlerinin kullanılmasına olanak sağlamıştır. Mobil cihazlar hem hastalar hem de sağlık profesyonelleri için rahatlık ve esneklik sunmaktadır. Mobil cihazlar sayesinde gerçek zamanlı verilere ulaşılabilirken, aynı zamanda kronik bakım yönetimi, rutin takip ve izlemler kolaylaşabilmektedir. Mobil sağlık teknolojileri, sağlık hizmetlerinin hasta merkezli ve değer temelli bir dağıtım modeline uyarlanabilmesinde kritik bir ortaktır

(<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/center-for-health-solutions-mhealth-in-an-mworld.html>, Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018).

#### **2.4.2. Elektronik Sağlık ve Mobil Sağlık**

Elektronik sağlık uygulamaları, elektronik sağlık hizmetlerini desteklemek için süreçler ve iletişim araçları sağlayan sağlıkla ilgili yazılım uygulamalarıdır. Elektronik sağlık uygulamaları sağlık kurumlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Akıllı telefonların ve diğer mobil cihazların donanım kapasitesi arttıka, mobil platformlarda oluşan elektronik sağlık işlevselliği ile mobil sağlık uygulamaları, e-sağlık uygulamalarının önemli bir alt kümesi haline gelmiştir (Liu ve ark., 2011).

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) e-sağlık Küresel Gözlemevi, mobil sağlığı "cep telefonları, hasta izleme cihazları, kişisel dijital yardımcılar ve diğer kablosuz cihazlar gibi mobil cihazlar tarafından desteklenen tıp ve halk sağlığı ile ilgili uygulamalar" olarak tanımlamaktadır (Martínez-Pérez ve ark., 2013).

Elektronik sağlık (e-sağlık) ve mobil sağlık (m-sağlık) stratejileri, uzun süreli tıbbi bakımın koordinasyonu için yeni yaklaşımlardır. Teknoloji, bireyselleştirilmiş motivasyon imkanını ve eğitim desteğini doğrudan sunarak hastaları gclendirebilir. İnternet tabanlı araçlar; hastalar, sağlık hizmeti sunucuları ve birbirlerini destekleyen akranlar arasındaki iletişimi kolaylaştırabilir. Kablosuz teknolojiler, hastalar ve sağlık hizmeti sunucuları arasındaki zaman ve mesafe engellerini ortadan kaldırır. Bu avantajlar ulaşılması ve bakımı zor olan hastalar için önemlidir. Sosyal desteğin sağlanması ile kronik hastalıklara yönelik bakımın iyileştirilmesinde m-sağlık ve e-sağlığın önemi literatürde belirtilmektedir (Westergaard ve ark., 2017).

Gelişmekte olan ülkelerde sağlık hizmetleri sunumunda mobil teknoloji kullanımının sunacağı fırsatlar vardır. Sağlık hizmetlerini iyileştirmek için cep telefonu kullanım potansiyeline ulaşıldıktan sonra, özellikle akıllı telefon uygulamalarının, sağlık hizmeti sunumunun verimliliğini geliştirebildiği ve böylece sağlık hizmetinin daha etkili olabileceği bildirilmektedir (Liu ve ark., 2011).

**Şekil 3:** Sağlık Hizmeti Alan Bireyler, Sağlık Hizmeti Profesyonelleri ve Sağlık Hizmeti Endüstrisinin Mevcut ve Gelecekteki Durumu



**Kaynak:** (<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/center-for-health-solutions-mhealth-in-an-mworld.html>, Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018)

Mobil uygulamalar ve teknolojiler, hastalar için ilaç uyumunu sağlayabilmelerine, sağlık durumlarını yönetebilmelerine, sağlık masraflarını kontrol etmelerine, tıbbi bilgilere erişmelerine, hekimlerine, eczacılarına ve diğer sağlık profesyonellerine ulaşmalarına yardım ederek yaşam kalitelerinin geliştirilmesine önemli katkılar sunabilmektedir

(<https://healthsocialmediasite.files.wordpress.com/2016/09/elsevier-mobile-applications-and-the-future-of-healthcare.pdf>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

M-sağlık uygulamaları, sağlık hizmetine erişim, gerçek zamanlı hastalık takibi, tedaviyi izleme olanağı, kişiselleştirilmiş geri bildirim, motivasyon desteği, taşınabilirlik ve esneklik gibi kullanıcılar için birçok avantaj sunabilmektedir (Tudor-Sfetea ve ark., 2018).

Uzaktan izlem cihazları, kronik hastalıkları olan bireylerin kendi sağlık verilerini kaydetmelerini ve bunları elektronik ortamda hekimlere veya uzmanlara

göndermelerini sağlar. Böylece ciddi bir sorun olan kronik hastalık yönetimi için çözümlerin geliştirilmesi de mümkün hale gelmektedir

(<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

M-sağlık uygulamaları, sağlık hizmetlerine erişimin sağlanmasına, sağlık hizmeti sunumunun maliyetinin azaltılmasına, hastalığın önlenmesine, kronik hastalıkların yönetilmesine ve tedavi edilmesine katkıda bulunabilmektedir (García-Gómez ve ark., 2014).

### **2.4.3. Mobil Sağlık Uygulamaları**

Mobil uygulamalar, akıllı telefonlarda ve diğer mobil iletişim cihazlarında çalışan yazılım programlarıdır. Ayrıca bir akıllı telefona, diğer mobil iletişim cihazlarına ya da bir aksesuar ve yazılım kombinasyonuna bağlanan aksesuarlar da olabilirler. Mobil teknolojilerin yaygın olarak benimsenmesi ve kullanılması sağlık hizmetlerinin sunumunu iyileştirmek için yenilikçi uygulamaları da beraberinde getirmektedir

(<https://www.fda.gov/medicaldevices/digitalhealth/mobilemedicalapplications/ucm255978.htm>, Erişim Tarihi: 22 Mayıs 2017).

Mobil sağlığın özel bir alanı olarak, akıllı telefon sağlık uygulamaları insanların giderek daha çok ilgisini çeken bir teknolojidir (Cho ve ark., 2014). Dünya genelinde mobil uygulamaların indirilme sayısının 2018'de 205,4 milyara; 2022'de 258,2 milyara çıkması beklenmektedir

(<https://www.statista.com/statistics/271644/worldwide-free-and-paid-mobile-app-store-downloads/> , Erişim tarihi: 13 Temmuz 2018).

Akıllı telefon platformları geliştiricilere özel amaçlı uygulamalar oluşturmak için kullanılabilen programlama arabirimlerini (API) sağlamaktadır. API'ler, arayüz kontrollerini (menü, takvim vb) telefonun donanım özelliklerini (ivme ölçer, fotoğraf makinesi vb), diğer verileri ve uygulamaları (kişi listesi, e-posta vb) kullanarak

karmaşık uygulamaların oluşturulmasını destekler. Araştırmacılar ve ticari kurumlar; kullanıcıların diyetleri, egzersizleri, kan şekeri düzeyleri, diğer sağlık davranışları ve önlemleri hakkında uygulamalar; hipertansiyon, kronik kalp yetmezliği gibi tıbbi durumlarıyla ilgili uygulamalar; diğer cihazlardan veri alan uygulamalar ile pedometre, tansiyon izlem uygulamaları ve sağlıkla ilgili becerileri öğreten oyun uygulamaları geliştirmişlerdir (Klasnja ve Pratt, 2012).

Akıllı cihazlar için indirilebilen mobil sağlık uygulamaları, mobil sağlığın hızla büyüyen bir bileşenidir (<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/center-for-health-solutions-mhealth-in-an-mworld.html>, Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018). Mobil uygulamalar sağlık profesyonellerine yardımcı olan, bir hastalığa özgü, hastalara yönelik ve tıp eğitim içeriklerini de kapsayabilen uygulamalardır (Boulos ve ark., 2014).

E-reçete, teşhis ve tedavi, uygulama yönetimi, kodlama ve faturalandırma, e-öğrenme için olanlar dahil birçok amaçla kullanılabilen mobil sağlık uygulamaları mevcuttur (Ventola, 2014).

Temmuz 2008'de Apple, uygulamalara erişim için, Apple iTunes Appstore'u kullanıcılarına sunmuştur. Ocak 2014 itibarıyla Apple iTunes, Appstore'da 1 milyona yakın uygulama olduğunu bildirmiştir. Apple, 2011 yılında, mobil uygulama sektörleri arasında iTunes, Appstore'un tıbbi kategorisinde "Sağlık Profesyonelleri İçin Uygulamalar" bölümünü hazırlamıştır. 2013'te bu bölüm; referans, tıp eğitimi, elektronik sağlık kaydı ve hasta izleme, hemşirelik, görüntüleme, hasta eğitimi ve kişisel bakım dahil olmak üzere alt kategorilere ayrılmıştır. Google benzer şekilde, Android işletim sistemini kullanan mobil cihazlar için sağlık profesyonelleri dahil olmak üzere çok çeşitli hedef kitlelere yönelik uygulamalar sunan bir "Google Play" mağazası açmıştır. Daha fazla kullanıcıya ulaşmak için, bazı mobil uygulamalar Apple veya Android platformlarında kullanıma sunulmuştur (Ventola, 2014).

**Şekil 4:** Mobil Sağlık Uygulamalarının 2016'dan 2017'ye Uygulama Mağazası Bazlı Artışı



**R2G**  
Research 2 Guidance

Source: Research2Guidance - mHealth App Developer Economics study 2017 - n = 2,400

**Kaynak:** (<https://research2guidance.com/325000-mobile-health-apps-available-in-2017/>, Erişim tarihi: 13 Temmuz 2018)

2016'dan 2017'ye büyük uygulama mağazalarına 78 000 yeni mobil sağlık uygulaması eklenmiştir (Şekil 4). Mobil sağlık uygulamaları bir önceki yıla göre %25'lik bir artış göstermektedir. Google Play Store 2017 itibariyle 158 000 sağlık uygulamasını barındırmaktadır. Bu sayı bir önceki yıla göre %50 artış göstermiş ve bu artış tüm büyük uygulama mağazalarındaki en yüksek büyüme oranı olmuştur. IOS ise %20'lik bir büyüme oranı kaydetmiştir (<https://research2guidance.com/325000-mobile-health-apps-available-in-2017/>, Erişim tarihi: 13 Temmuz 2018).

App Store'daki mevcut uygulamaların sayısı, en son Ocak 2017' de 2,2 milyona ulaşmıştır (<https://www.statista.com/statistics/263795/number-of-available-apps-in-the-apple-app-store/>, Erişim tarihi: 19 Eylül 2017).

NIH (National Institutes of Health) tarafından 2011'de ilk Mobil Sağlık Yaz Enstitüsü'nde mobil teknolojiler, "Sağlık profesyonellerinin, hastaların sağlık durumlarını gerçek zamanlı olarak geliştirebilmelerine yardım ederek sağlık bakım seçeneklerini kişiselleştirebilmelerine ve ilerlemelerini izlemelerine olanak sağlamaktadır." şeklinde belirtilmiştir (Handel, 2011).

Yeni bir eğilim olan, akıllı telefonlar için tasarlanmış sağlık uygulamalarının kullanılabilirliğinde artış olduğu görülmektedir. Mobil sağlık uygulamaları, hastalıkların önlenmesiyle ilgili kullanıcıları eğitebilen, sağlığı geliştirebilen ve sağlıklı yaşam hakkında ipuçları verebilen bir araç olarak, toplumun kendi sağlığını yönetmesini kolaylaştırabilmektedir (Lim ve ark., 2011).

Mobil sağlık uygulamaları, sağlık uygulamaları ve tıbbi uygulamalar olmak üzere iki ana kategoriye ayrılabilir. Sağlık uygulamaları genelde hastalar tarafından kullanılırken, tıbbi uygulamalar öncelikle hekimler tarafından kullanılmaktadır (<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

Sağlık uygulamalarının artmasıyla birlikte, son beş yılda sağlığın teşviki, geliştirilmesi ve hastalıkların yönetimi alanlarındaki kullanımları üzerine araştırmalar da artmıştır. Bu araştırmalar mobil uygulamalara dayanan ve çoğu diyabet, ağrı yönetimi, kilo kaybı gibi spesifik tıbbi konularda yoğunlaşan çalışmalardır. Çalışmalar çoğunlukla tedavi veya hastalığa özgü öz-yönetim için mobil uygulamaları kullanan hasta popülasyonuna odaklanmaktadır. Ayrıca mevcut sağlık uygulamalarının çoğunluğu sağlıklı yaşamı sürdürmek ve hastalığı önlemek içindir (Peng ve ark., 2016).

Hekimler elde edilmesi uzun süren özel verilere uygulamalar yoluyla erişerek hastaların sağlık davranışlarını izleyebilirler. Giyilebilir cihazlar ile beslenme, egzersiz, uyku takibi, ilaç takibi yapılabilmektedir (<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

2014 yılında yapılan bir değerlendirmeye göre her gün m-sağlık uygulamalarının dört milyondan fazla ücretsiz olarak indirildiği bildirilmiştir. Akıllı telefon kullanıcılarının %52'si telefonlarıyla sağlık bilgilerine ulaşmaktadırlar. Bu bilgiler tıbbi sorun, prosedür, diyet, beslenme ve fitness ile ilgili bilgiler olduğu gibi reçeteli veya reçetesiz satılan ilaçlar, altermatif tedaviler, sağlık sigortası, depresyon, kaygı, stres, belirli bir doktor veya hastane aramalarını içermektedir. Ayrıca hekimlerin %80'i akıllı telefon ve tıbbi uygulamaları kullanmaktadır. Hekimlerin

%93'ü, m-sağlık uygulamalarının, artan kullanımının hastanın sağlığını geliştirebileceğine inanmaktadır. Ayrıca hekimlerin %40'ı m-sağlık teknolojilerinin sağlık kurumlarına başvuru sayısını azaltabileceğine inanmaktadır (<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

Akıllı telefonlar, mobil tabletler ve mobil sağlıkla ilgili uygulamalar bireylere, sağlıklarını geliştirebilme olanağı sunmaktadır. Sıklıkla egzersiz ve kilo verme uygulamaları mevcuttur. Bu uygulamalar kullanıcıların günlük besin tüketimlerini, kilo kayıtlarını, fiziksel aktivitelerini izlemektedir. Uygulamalar ayrıca sigara bırakma ve alkol bağımlılığı için geliştirilmiştir (Boulos ve ark., 2014). Bununla birlikte stres yönetimi gibi çeşitli alanlarda da uygulama geliştirilmektedir. Bu uygulamaların çoğu bilimsel yöntemlerle değerlendirilmemiştir (Korte ve ark., 2018).

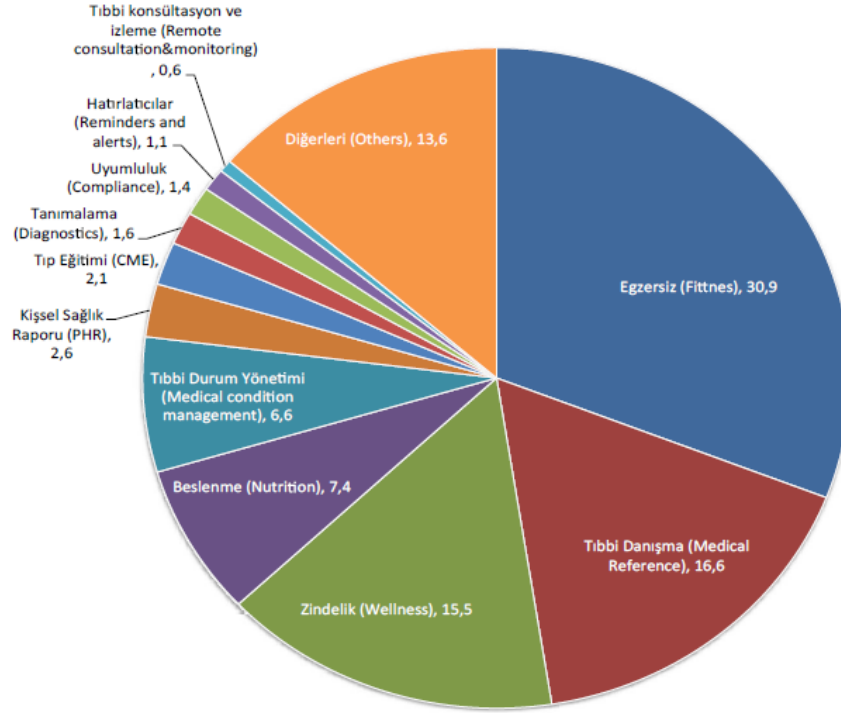
#### **2.4.3.1. Mobil Sağlık Uygulamaları Sektörü**

Akıllı telefon kullanımındaki artış, giderek daha fazla sayıda kullanıcının mobil cihazlarında bilgi bulunduğunu göstermektedir. Bireyler, kişisel ilgi alanları ya da sağlık bakımındaki en son haberler hakkında bilgi olup olmadığına bakmaktadırlar (<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

Dünyadaki nüfusun %90'ının 2020'de bir cep telefonuna sahip olacağı tahmin edilmektedir. Cep telefonu kullanımı arttıkça, mobil uygulamaların sayısı da artacaktır. Sağlık geliştirilmesine odaklanan uygulamalar iTunes ve Google Play mağazalarında oldukça yaygındır (Carroll ve ark., 2017).

Sağlık Uygulamaları kategori bazlı incelendiğinde (Şekil 5); %30,9'unun Sağlık&Fitnes, %16,6'sının tıp, %15,5'inin zindelik, %7,4'ünün beslenme ve %6,6'sının tıbbi durum yönetimi uygulamaları olduğu görülmektedir (Güler ve Eby, 2015).

**Şekil 5:** Sağlık Uygulamaları Kategorileri



**Kaynak:** (Güler ve Eby, 2015).

Mart 2016 tarihinde yapılan bir değerlendirmeye göre, ABD’de en yaygın kullanılan dijital sağlık teknolojileri; mobil uygulamalar ve giyilebilir teknolojilerdir. Haziran 2016 tarihinde yapılan başka bir araştırmaya göre; uzaktan izlem, teşhis ve kronik hastalık yönetimiyle ilgili mobil uygulamaların pazar potansiyelinin yüksek olduğu görülmektedir. ABD’de hekimlerin çoğu kronik hastalığı olan bireylerin mobil sağlık uygulamaları ve giyilebilir teknolojiler ile daha konforlu bir yaşam sürecine inanmaktadır. Kullanıcılar tarafından en çok kullanılan mobil sağlık uygulamaları ise sırasıyla; egzersiz %50, beslenme %46, kilo verme %39, aktivite takip cihazı %38, kalp ritmi ölçümü %30, eczane/dijital reçete %28, hasta portalı %22, uyku %22, kan basıncı %19, akıllı tartı %16, stress %15, semptom yönlendirici %14, ilaç hatırlatıcı %14, ruh hâli %14, ilaç fiyatları kıyaslama %11, sağlık hizmeti fiyat kıyaslama %10, kan şekeri monitörü %9, internet destekli termometre %8, hastalık yönetimi %7, sigara bırakma %6, Tele-tıp hizmeti %5, diğer %1’dir (<http://www.tekdozdijital.com/dijital-saglik-sektoru-2016da-nasildi-2017de-bizleri-neler-bekliyor.html>, Erişim tarihi: 16 Mayıs 2017).

#### 2.4.4. Kadın Sağlığı ile Mobil Teknoloji ve Uygulama İlişkisi

Kadınlar, koruyucu sağlık konusuna ilişkin çalışmalar için uygun adaylardır. Çünkü kadınların sağlığına dikkat etmeleri ve koruyucu sağlık hizmetlerini kullanmalarının muhtemel olduğu düşünülmektedir. Kadınların sağlık bilgisi arayışına girme olasılıklarının erkeklerden daha yüksek olduğunu ortaya koyan araştırmalar da mevcuttur. Kadınlar, genellikle ailenin birincil sağlık hizmeti sunucularıdır ve kendilerine bakım sağladıkları bireylerin sağlık koşullarını daha iyi anlamak için sağlık bilgilerine ihtiyaç duyabilmektedirler (Lim ve ark., 2011).

Toplumsal sağlık düzeyinin değerlendirilmesinde, kadınlar ve çocuklar sağlığın gelişiminde çok önemli bir rol oynamaktadır. DSÖ'ye göre; kadınların ve çocukların sağlığına daha fazla yatırım yapmak sadece yapılması gereken doğru bir adım değil; aynı zamanda istikrarlı, huzurlu ve üretken toplumların oluşumunu sağlayan bir olgudur. Sağlıklı kadınlar daha üretken çalışırlar. Hamile kadınlarda ve çocuklarda yetersiz beslenme sorunlarının ele alınması, bir kişinin yaşam boyu kazançlarında %10'a kadar bir artış sağlamaktadır. Böylece ekonomik verimlilik ve büyüme teşvik edilmiş olur. Anne ve yenidoğan ölümleri büyümeyi yavaşlatmakta ve her yıl 15 milyar dolarlık küresel verim kaybına yol açmaktadır. Çocuk sağlığına yatırım yapmak yüksek ekonomik getirilere ve gelecekte verimli bir işgücünün garantisini sunabilmektedir. Birçok ülkede, aile planlamasına harcanan her dolar, planlanmamış gebeliklerden kaynaklanan komplikasyonların tedavisinde harcanacak en az dört dolardan tasarruf sağlamaktadır. Kadınların ve çocukların doğduğu, büyüdüğü, yaşadığı ve çalıştığı koşullar sağlığını etkileyebilmektedir. Sağlığın geliştirilmesine yönelik çabalar, yoksulluk ve kötü beslenmeyi gidermek, eğitime erişimi iyileştirmek, cinsiyet eşitliği sağlamak, hastalıklarla mücadele etmek, güvenli içme suyuna, uygun sanitasyona ve temiz, güvenli bir çevreye erişimi amaçlamaktadır ([http://www.who.int/pmnch/topics/maternal/20100914\\_gswch\\_en.pdf](http://www.who.int/pmnch/topics/maternal/20100914_gswch_en.pdf), Erişim tarihi: 06 Ağustos 2017).

Apple AppStore Research, kadın sağlığı uygulamalarının, uygulama pazarının %7,1'ini, kronik hastalık uygulamalarının ise %5,3'ünü ve diyet uygulamalarının

%14,1'ini oluşturduğunu belirtmiştir. En aktif şekilde bilgi arayanlar bebek sahibi olmak isteyen, bebek sahibi olacak veya yakın zamanda bir bebeği olan kadınlar veya çiftlerdir. Sağlık sistemleri ve kar amacı gütmeyen kuruluşlar genellikle ebeveynler için bilgi ve eğitim sunar. İlk defa anne-baba olacak kişiler, bebeğin ve annenin hamileliğine, doğumuna, emzirmeye ve sağlık koşullarına ilişkin bilgi aramaktadırlar (García-Gómez ve ark., 2014).

203 hamile kadınla gerçekleştirilen bir araştırmaya göre, hamilelerin %94'ünün akıllı telefon teknolojisinin yaşamlarını daha iyi olmasını sağladığını, %65'inin gebelik uygulamalarını indirdiklerini ayrıca gebelik süresi boyunca ortalama üç tane gebelik uygulaması indirdikleri bildirilmiştir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde akıllı telefonlar mükemmel bir destek platformudur ve sağlık hizmetlerini iyileştirir (Derbyshire ve Dancey, 2013).

Özellikle kadınlarda obezite görülme sıklığı artmaktadır. Kadınlarda görülebilen kanserler ile ilgili dünya genelinde yılda bir milyondan fazla kadında meme kanserinin teşhis edildiği bilinmektedir. Kadınlarda depresyon prevalansı erkeklerin neredeyse iki katıdır. Hamilelik yılları, genetik savunmasızlık, hormonal dalgalanmalar, stres ve psikososyal olaylarla birlikte kadınlarda risk faktörleri oldukça fazladır. Postmenopozal kadınlarda osteoporoz yaygındır; bu durum kırık riski, özellikle kalça ve omurga kırıkları ile birlikte yüksek morbidite ve mortalite sebebi olabilmektedir. Bu durumlar ve sağlık hizmetleri maliyetleri göz önünde bulundurulduğunda, koruyucu sağlık hizmetleri, olumlu sağlık davranışlarını güçlendirmek için uygun maliyetli yaklaşımlar önerilebilmektedir (Derbyshire ve Dancey, 2013).

#### 2.4.5. Mobil Sağlık Teknolojileri ve Uygulamalarının Avantajları

Mobil teknolojilerin bazı teknik, düzenleyici ve sosyal zorlukları olsa da mobil uygulamalar, bireylerin sağlıklarına dikkat etmelerine katkılar sağlayabilmektedir (Siau ve Shen, 2006).

- Mobil uygulamalar vücut kitle indeksi, vücut yüzey alanı ve uygun ilaç dozlarını belirlemek için hesaplamalar yapmak üzere standart formülleri kullanılabilir (Ventola, 2014).
- Mobil sağlık uygulamaları, kullanıcıların sağlık bakımlarında daha aktif bir rol almasını sağlayabilir. Kullanıcıların; kilo kontrolü için kalori alımları, (<https://www.fda.gov/medicaldevices/digitalhealth/mobilemedicalapplications/ucm255978.htm>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017), adım sayıları, gps konum bilgileri, egzersiz bilgileri, sağlıkla ilgili davranışları, fizyolojik durumları ve sağlığa ilişkin diğer parametreleri izlenebilmektedir (Klasnja ve Pratt, 2012).
- Mobil sağlık teknolojileri, kullanıcıları sağlık durumları ve tedavi seçenekleri hakkında eğiterek sağlık okuryazarlığını iyileştirmeye yönelik potansiyel bir eğitim yöntemi olabilmektedir (<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
- Mobil sağlık uygulamalarıyla sağlık davranışlarının günlük kaydının yapılması zaman içindeki eğilimlerin grafik haline getirilerek bu davranışların üzerine düşünülmesine teşvik etmektedir (Klasnja ve Pratt, 2012). Sürekli izleme ile kullanıcılara sağlık davranış değişiklikleri sırasında karşılaştıkları engellere müdahale etme fırsatı sunabilmektedir (Korte ve ark., 2018).
- Mobil uygulamalar klinisyenlerin gereksiz prosedürleri ve bakım maliyetlerini azaltmak için uygun testleri belirlemelerine yardımcı olabilmektedir. Testlerin referans değerleri, yorumlanması, anormal değerlerin nedenlerinin belirlenmesinde etkili olabilir (Ventola, 2014).
- Mobil teknolojiler, sanal ziyaretler ile kronik hastalıklar ve bakım yönetimini uzaktan sağlayabilir (<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/center-for-health-solutions-mhealth-in-an-mworld.html>, Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018).

- Mobil sağlık teknolojileri, hastalık takibi, hasta davranışlarını izleme, otomatik hatırlatmalar ve ilaç mutabakatı gibi karar destek sistemleri için yararlı olabilmektedir. Bu araçların morbidite ve mortaliteyi azaltmada etkili olduğu kanıtlanmıştır (<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
- Mobil sağlık oyun uygulamalarıyla sağlık bilgisinin oyun yoluyla, olumlu sağlık davranışı geliştirmek için motive edecek şekilde sunulması sağlanabilir (Klasnja ve Pratt, 2012).
- Mobil sağlık teknolojilerinde; hastaların dil ihtiyaçlarının uygulamada belirtilmesiyle; erişim kolaylaştırabilmekte, bakım süreci boyunca uygun dilde materyallerin sunulması sağlanabilmektedir (<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
- Mobil sağlık uygulamaları; görme keskinliği, renk körlüğü için basit muayenelerin yanı sıra kan basıncı, glikoz seviyesi için kullanılabilir (Ventola, 2014).
- Mobil sağlık uygulamaları, bireylerin sağlık hizmeti talep etmesine, veritabanlarına erişebilmelerine, veri alışverişinde bulunabilmesine olanak tanıyabilmektedir. Aynı zamanda sağlık hizmetlerinde karşılanamayan hasta ve işletme ihtiyaçlarının karşılanmasında etkili olabilmektedir (Siau ve Shen, 2006).
- Mobil sağlık uygulamalarındaki Glanceable ekranlar kullanıcılara bir bakışta yorumlanabilecek sağlıkla ilgili genel bilgiler vermektedir. Bu ekranlar, sağlık hedefleriyle ilgili sürekli bilinirliği desteklemekte, kullanıcıların sağlığın teşviki ve geliştirilmesine yönelik davranışlarda bulunma olasılığını artırabilmektedir (Klasnja ve Pratt, 2012).
- Mobil sağlık uygulamaları, mobil teknolojiler ile gelişmiş veri analizlerinin bir araya gelmesiyle sağlık çalışanları ve hastalar arasındaki mesafeleri ortadan kaldırarak hasta merkezli, en iyi bakımı sunmayı kolaylaştırır (<https://healthsocialmediasite.files.wordpress.com/2016/09/elsevier-mobile-applications-and-the-future-of-healthcare.pdf>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

- Mobil sağlık teknolojilerinin, özellikle kırsal alanlarda, mobil sağlık uygulamaları yoluyla uygun maliyetli, verimli sağlık hizmeti sunumunu mümkün kılabileceği düşünölmektedir (Liu ve ark., 2011).
- İnternet tabanlı özyönetim uygulamalarıyla kronik hastalıklar için; hastanın tedavideki katılımını arttırma, hastalıklarının seyrini kontrol altına alma ve böylece hastaların yaşam kaliteleri geliştirilebilmeleri sağlayabilmektedir (Handel, 2011).
- Mobil bir cihaz kullanılarak, kağıt dokümantasyona kıyasla kullanım kolaylığı sağlanarak, daha çok hasta bilgisinin, rapor edildiği bildirilmektedir (Ventola, 2014).
- Mobil sağlık teknolojileri, aynı sağlık hedefini paylaşan bireyler arasında toplumsal destek veya rekabeti kolaylaştırarak, sosyal destek sağlayarak ve benzer sağlık hedeflerine ulaşmayı başaran akranlar ile kişilerin sağlık davranışlarının değiştirilmesinde ve kronik hastalıkların etkin bir şekilde yönetimine teşvik etmek için sosyal etkiden faydalanmaktadır (Klasnja ve Pratt, 2012).
- Mobil sağlık uygulamaları ile tıbbi durum, erken teşhis edilebilir ve hekim gerçek zamanlı klinik bilgi ile bir karar alabilir (Siau ve Shen, 2006).
- Mobil sağlık uygulamaları ile kullanıcılar, istedikleri bilgilere, istedikleri zaman erişebilmektedir  
(<https://www.fda.gov/medicaldevices/digitalhealth/mobilemedicalapplications/ucm255978.htm>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
- Mobil teknolojiler, sağlık hizmetlerine sesli iletişim, mesajlaşma, bildirim, izleme ve uzaktan erişim özellikleri ile sağlık hizmeti sunumuna esneklik katarak, sağlık hizmeti sunan kurum ve profesyonelin katılımını ve sağlık hizmeti kullanımını arttırabilmektedir (Siau ve Shen, 2006).
- Sağlık profesyonelleri için mobil teknolojiler, ilaç referans kılavuzları, tıbbi hesap makineleri, klinik rehberler, diğer karar destek yardımcıları, ders kitapları, literatür arama portalları ve cerrahi simüle testleri ile kullanılabilir bir dizi mobil klinik kaynak haline gelmektedir (Ventola, 2014).
- Mobil teknolojilerle; hekimlerin tavsiyeleri bireylere iletilebilmekte, laboratuvar sonuçları ve hasta kayıtları paylaşılabilmekte, hatta giyilebilir

teknolojiler sayesinde hastanın hareket halindeyken görüntülenmesi de mümkün olabilmektedir (<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

- Mobil sağlık teknolojileri ile hizmet sunucuları, hastaları uzaktan koçluk müdahaleleri ile yönlendirebilmektedir (Klasnja ve Pratt, 2012).
- Mobil cihazlar; insanlar ve sağlıkları hakkında büyük miktarda bilgi toplayabilir ve bu bilgileri büyük veri ambarlarına aktarabilir (<https://healthsocialmediasite.files.wordpress.com/2016/09/elsevier-mobile-applications-and-the-future-of-healthcare.pdf>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
- Bireyler, sağlık bilişim uygulamalarını doğrudan veya dolaylı olarak bir sağlık profesyoneli olmadan; kendisini daha iyi yönetmeye yardımcı olmak ve kişiselleştirilmiş bilgilere ulaşmak için kullanmaktadır (Handel, 2011). Bu durum, hastaneye başvuru, acil servis ziyaretleri ve sağlık harcamalarını azaltabilmektedir (<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
- Mobil teknolojiler, sağlık hizmeti alan bireyler hareket halindeyken, hastane ile ilgili bilgileri aramak ve randevu almak için de kullanılabilir (Siau ve Shen, 2006).
- Madde bağımlılığı ve zihinsel hastalıklardan etkilenenler de dahil mobil sağlık müdahalelerinin farklı hasta grupları arasında giderek uygulanabilir olabileceği düşünülmektedir (Westergaard ve ark., 2017).
- Evde bakım personelinin eğitimi yoluyla erken teşhis ve müdahalede hastaneye yatış ihtiyacının önlenmesi veya azaltılması mobil teknolojilerle mümkün hale gelebilmektedir (<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/center-for-health-solutions-mhealth-in-an-mworld.html>, Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018).
- Mobil cihazlar ve uygulamalar, sağlık profesyonelleri için daha düşük hata oranıyla daha hızlı kararlar verebilmelerine, veri yönetimi ve veriye erişilebilirlik kalitesinin geliştirilebilmesine de fayda sağlamıştır (Ventola, 2014).

- Mobil sağlık uygulamalarında metinsel girdinin yanısıra, fotoğraf ve video kayıtları ile de kişinin kendi kendini değerlendirebilmesine olanak sağlanmaktadır (Klasnja ve Pratt, 2012).
- Mobil teknolojilerin konum erişimiyle, bir hastaya tıbbi müdahale veya tedavi gerektiğinde en yakın klinik veya hastaneye harita ve rota sağlanabilmektedir (Siau ve Shen, 2006).
- Mobil uygulamalar hekim ve hasta arasındaki iş birliğini kolaylaştırarak sağlık hizmetlerinin koordinasyon maliyetlerini de düşürebilmektedir (<https://healthsocialmediasite.files.wordpress.com/2016/09/elsevier-mobile-applications-and-the-future-of-healthcare.pdf>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).

#### 2.4.6. Mobil Sağlık Teknolojileri ve Uygulamalarının Dezavantajları

Sağlık bakım müdahaleleri farklı ortamlarda beklenmedik sonuçlar doğurabilen karmaşık yapılar olduğu için standartlaştırmak zordur. Mobil sağlık müdahaleleri hastaların ve hizmet sağlayıcıların sosyal, kültürel ve çevresel faktörlere bağlı olan davranışlarında değişiklikler gerektirebilmektedir. Bu nedenle karmaşıklık ve belirsizlik içerir (Maar ve ark., 2017).

- FDA tıbbi yardım sağlamada kullanılan mobil uygulamaları inceler ve bu uygulamalarda FDA onayını zorunlu kılar. Ancak çoğu uygulamanın içeriğini incelemeyebilir, uygulamalar sadece tıbbi yardım sağlama özelliği gösterdiğinde incelemeye tabi tutar (Ozdalga ve ark., 2012).
- Mobil sağlık uygulamalarında teknik problemler de yaşanabilmektedir (Tudor-Sfetea ve ark., 2018).
- Ölçüm cihazlarının yanlış kullanımı ve kalibrasyonu sağlık bilgilerinin hatalı girilmesine sebep olabilmektedir (Klasnja ve Pratt, 2012).
- Tanısal etkinliğe sahip olduğu iddia edilen mobil sağlık uygulamalarının, klinik uygulamadaki faydaya göre değerlendirilmesi de önemlidir. Birçok mobil sağlık uygulaması yıllardır kullanılmalarına rağmen, kullanım için en iyi yaklaşımı destekleyen veya tanımlayan veri eksikliklerinin olduğu tespit

edilmiştir (Ventola, 2014). Avustralya'da yapılan bir çalışmada; risk altındaki alkol tüketicilerinin davranışsal müdahaleler için kullanılacak etkili cep telefonu uygulamalarına yönelik kanıta dayalı ve ampirik olarak doğrulanmış araştırmanın yetersizliği ortaya çıkarılmıştır (Choo ve Burton, 2018).

- Mobil teknolojiler ile ilgili her taraf, karşısındaki kişilerin kimliğini doğrulayabilmeli, alınan iletilerin değiştirilmediğinden emin olabilmeli, iletişim içeriği gizli tutulabilmeli ve alınan iletilerin doğru gönderenlerden geldiğinden emin olabilmelidir (Siau ve Shen, 2006).
- Mobil sağlık uygulamalarının çoğu, genel fiziksel aktiviteyi hedeflemektedir. Çok azı sağlık profesyonellerinin bilgi ve uzmanlığı ile işbirliği içinde geliştirilmiştir. Dolayısıyla, mevcut uygulamalar sıklıkla tıbbi geçerlilikte sınırlı olabilmektedir (<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
- Mobil sağlık teknolojilerini kullanan programlarda, bireylerin bilgilerinin güvenliği konusunda yasal yetersizlikler vardır. Özellikle, mesaj iletimi güvenliği ve veri depolama güvenliği için gerekli önlemlerin alınmaması durumunda bireylerin bilgileri risk altında olabilmektedir ([http://www.who.int/goe/publications/goe\\_mhealth\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf), Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018).
- Mobil sağlık teknolojileriyle, kendi kendini yetiştiren hastaların eğilimleri, sağlık profesyonellerinin rollerini yeniden düşünmeye ve sağlık hizmeti sunumunda kendilerini yeniden konumlandırmaya yönlendirmektedir (Siau ve Shen, 2006).
- Mobil cihazlarda veri sızıntısı büyük bir risktir. Hasta bilgileri mobil bir cihazda depolandığı için cihazın kaybolması veya çalınması ile risk ortaya çıkacaktır (<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
- Bazı sağlık profesyonelleri mobil sağlık uygulamalarını kullanmakta isteksizdir (Ventola, 2014).
- Mobil sağlık hizmetlerinin uygulanması, internet üzerinde bir web sitesi geliştirmekten fazlasını gerektirir. Sağlık bakımının yeniden şekillendirilmesini ve yeniden yapılandırılmasını içerir. Sağlık hizmeti

sunucuları, örgütsel davranışta köklü değişiklikler yapacak, yeni iş modelleri geliştirecek ve eski örgütsel etkinlikleri ortadan kaldırmak zorunda kalacaklardır (Siau ve Shen, 2006).

- Bir uygulamanın “tıbbi cihaz” haline gelmesinin ne anlama geldiğine dair belirsizlik ve sosyal medya aracılığıyla edinilen bilgilerin yönetilmesi konusundaki endişeler, mobil sağlık uygulamalarının benimsenme sürecini yavaşlatabilir (<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/center-for-health-solutions-mhealth-in-an-mworld.html>, Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018).
- Hasta kayıtlarının çeşitli kaynaklardan taşınması ve kaynakların standart bir dijital formunun olmaması diğer bir teknik zorluktur (<https://healthsocialmediasite.files.wordpress.com/2016/09/elsevier-mobile-applications-and-the-future-of-healthcare.pdf>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
- Mobil sağlık uygulamalarının yaygınlaşma sürecindeki bir sorun da, uygulama ve uygulamanın işletilmesi için yatırım ihtiyacının olmasıdır. Bir organizasyonun stratejik olarak yeniden konumlandırılması için yapılan organizasyonel ve sistemsel değişiklikler, pahalı ve karmaşıktır (Siau ve Shen, 2006).
- Mobil sağlık uygulamalarının içerikleri dikkat edilmesi gereken bir konudur. İçerikler alanında uzman kişilerden destek alınarak hazırlanmalıdır (Güler ve Eby, 2015).
- Mobil sağlık uygulamalarında sağlıkla ilgili çok sayıda bilgi yer almaktadır ve bilgi kalitesi kontrolü yoktur (Siau ve Shen, 2006).
- Mobil cihazların kişisel ve çalışma hayatında klinisyenler tarafından artan kullanımı, etik bakış açısının geliştirilmesine sebep olmuştur. Sonuç olarak, sağlık kurumlarında standartların ve politikaların oluşturulması etik ve şeffaf davranışı sağlamak için gereklidir (Ventola, 2014).
- Başarılı bir mobil sağlık uygulaması geliştirmek giderek daha da zorlaşmaktadır. Uygulama yayıncılarının başarılı olmak için hem uygulama geliştirmeye hem de uygulamanın yaygınlaştırılmasına daha fazla zaman ve yatırım yapmaları gerekmektedir (<https://research2guidance.com/325000-mobile-health-apps-available-in-2017/>, Erişim tarihi: 13 Temmuz 2018).

- Ticari şirketler ve ilaç endüstrisi, sağlık profesyonelleri için giderek daha fazla mobil sağlık uygulaması geliştirmektedirler. Bu tür uygulamaları kullanmak etik sorunları ortaya çıkarabilir (Buijink ve ark., 2012).

#### 2.4.7. Mobil Sağlık Uygulama Örnekleri

1. Philadelphia merkezli Hahnemann Hastanesi 350'den fazla konjestif kalp yetmezliği hastasına bir mobil sağlık uygulaması aracılığıyla; hastaneden taburcu olduktan sonra takip randevularını planlamak için e-posta ve kısa mesaj hatırlatmaları göndermiştir. Sonuç olarak, hastane 30 günlük geri dönüşlerini %10 oranında azaltabilmiş ve %40 iyileşme sağlamıştır. 10 aylık pilot çalışmanın sonunda, sadece mobil uygulamaların hastaları uygun takip hizmeti almak için randevularını tutmasına yardımcı olabileceği görülmüştür ve uygulamanın hastane masraflarının azaltılabilmesine katkıda bulunabileceği bildirilmiştir (<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017).
2. DialBetics, diyabetin kendi kendine yönetimini ve klinik sonuçları iyileştirmek için hasta yaşam tarzlarını değiştirme üzerindeki etkiyi değerlendirmek üzere tasarlanmıştır. Veri paylaşımı, değerlendirme, iletişim ve diyet değerlendirme modüllerine sahiptir. 3 aylık bir sürede 54 hastanın yarısı uygulama kullanarak yarısı uygulamaz incelenmiştir. HbA1c ve açlık kan şekeri değerleri DialBetics kullanan grupta önemli ölçüde azalmıştır (Waki ve ark., 2014).
3. Hasta bakım ve ilaç alımını, akran desteği sağlayarak geliştirmeyi amaçlayan bir uygulama ile antiretroviral tedavi başarısızlığı ve madde kullanımı öyküsü olan hastalar, 9 aylık pilot müdahale ile incelemeye alınmıştır. Katılımcılar HIV bakımına tekrar katıldıklarında, sosyal ve lojistik destek sağlamak için üç akran sağlığı yönlendiricisi tarafından eğitilmiştir. Araştırma katılımcıları ve akran yönlendiricileri ile yapılan derinlemesine görüşmelerin nitel veri analizi yapılmış; çalışmaya alınan 19 hastanın 17'si en az 2 ay, 15'i de 9 aylık çalışma

protokolünü tamamlamıştır. Görüşülen tüm katılımcılar tarafından, akran desteğinin HIV tedavisine yeniden katılmalarına yardımcı olmada etkili olduğu belirtilmiştir. Katılımcılar aynı zamanda akıllı telefon uygulamasına da olumlu cevap vermişlerdir; ancak yararlılığını, çoğunlukla hastayı yönlendirmede kolaylaştırıcı olarak değil, ilaç almak ve randevulara katılmak için hatırlatıcı sağlamak olarak tanımlamışlardır (Westergaard ve ark., 2017).

4. Brezilyalı ergen bireylerde cilt kanserinin önlenmesi amacıyla bir foto-girişim müdahalesinin ön başarısı ve uygulanabilirliği için; ortaokul öğrencilerinin, ücretsiz fotoğraf çekim özelliği olan mobil uygulama Sunface'i kullanması istenmiştir. Tıp Öğrencileri araştırmayı ortaokul öğrencilerine uygulamış; öğrencilerin, ciltlerini güneşten koruma ve korumama durumuna göre ileriki yıllarda nasıl gözükeceklerini gösteren, bir programda çekilen fotoğraflar bir projektör aracılığıyla yansıtılmıştır. Sonrasında ise tıp öğrencileri, uygulamanın cilt sağlığı ile ilgili kalan işlevlerini öğrencilerle tartışmışlardır ve melanom için sosyodemografik verileri ile risk faktörlerini ele alan anketi 356 öğrenciye uygulamışlardır. Öğrencilerin %90,2'si 3D fotoğraf çekiminin güneş koruması için onları motive ettiğini dile getirmiştir. Uygulayıcı tüm tıp öğrencileri, müdahaleyi etkili ve problemsiz olarak algıladıklarını söylemişlerdir. Fotoğrafla yapılan bu çalışma Brezilyalı ergenlerde UV'den koruyucu davranış niyetlerinin artması için etkili olmuştur (Brinker ve ark., 2018).
5. Fazla kilolu ve obez olan 146 yetişkin kişi çalışmaya alınmıştır. Destekleyici uygulama; bilgi, besin alım kaydı, ödülleri, hatırlatıcılar aracılığıyla düzenli etkileşim için talepler ve diyet programıyla kişisel uyumu gözden geçirme fırsatı sağlamıştır. Statik uygulama ise; sadece tarifleri ve kilo kaybı bilgilerini içermektedir. Her iki grup da uygulamaya ek olarak eşit miktarda yüz yüze destek almıştır. 24 hafta boyunca uygulama kullanımındaki genel düşüşe bakıldığında destekleyici uygulama statik uygulamadan daha düşük olup; kullanıcıların yaklaşık %39'u 24. haftada uygulamayı kullanmaya devam etmişlerdir. Uygulama kullanımında gruplar arasında kilo kaybında

farklılık gözlemlenmemiştir. Tüm katılımcıların yaklaşık %60'ının deneme sırasında vücut ağırlığının %5'ini veya daha fazlasını kaybettiği saptanmıştır. Her iki grubun pozitif duygu durumunda artış yaşanmış, ancak bu durum statik uygulamayı kullanan kişilerde anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Destekleyici uygulama, kullanıcılar tarafından iyi karşılanmış olsa da, toplum tarafından uygulanan bir kilo verme programında yüz yüze destekle birlikte statik uygulamanın karşısında ek yararının çok az olduğu kanıtı bulunmuştur (Brindal ve ark., 2018).

6. Diyaliz için Kendi Kendini Yönetme ve Kayıt Sistemi sağlayan SMART-D uygulaması geliştirilmiştir. İnterdialitik kilo alımı, prediyaliz serum potasyum ve fosfor konsantrasyonları verileri grafiksel olarak görüntülenerek; tüm veriler, Japon Toplum Diyaliz Terapisi kılavuzları tarafından önerilen değerlere ulaşım ulaşılmadığını belirlemek için otomatik olarak değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, 9 diyaliz hastası 2 hafta boyunca SMART-D sistemini kullanmıştır. 9 katılımcı SMART-D'yi büyük bir sorun olmadan kullanabilmişlerdir. Vücut ağırlığı, pre-postdiyaliz ağırlığı, serum potasyum ve fosfor konsantrasyonları için tamamlanma oranları sırasıyla, %89, %95 ve %78'di. Kullanılabilirlik anketini tamamlayan 7 katılımcı, sistemin kullanımıyla elde edilen güvenlik duygusuyla motive edilmiş ve 7'sinin (%86) 6'sı SMART-D'nin yaşam tarzlarını ve öz-yönetimlerini geliştirmelerinde yardımcı olduğunu bildirmişlerdir. Ancak SMART-D'nin klinik sonuçlar ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendirmek için geniş ölçekli kohortlarla takip sürelerine ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (Hayashi ve ark., 2017).
7. Sağlık uygulamalarının kullanım boyutu üzerine dört bilişsel faktörün (sağlık bilinci, sağlık bilgisine uyum sağlama, e-sağlık okuryazarlığı ve sağlık uygulaması kullanım etkisi) etkilerinin incelenmesi amaçlamıştır. Ayrıca, sağlık uygulamalarının bilgi ve davranış kullanımına etkisi de araştırılmıştır. Güney Kore'de 765 anket analiz edilmiştir. Bireylerin sağlık uygulamalarını kullanmalarının sağlık bilinçlerini doğrudan etkilediği ancak sağlık uygulama

kullanım etkisinin güçlü aracı etkisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, özellikle mobil teknolojinin etrafında dönen sağlık yönetiminin yeni ve dijital boyutlarını kavramaya katkıda bulunmaktadır (Cho ve ark., 2014).

8. Dünya Sağlık Örgütü'nün Küresel Hastalık Yüğü'ndeki (2004) en yaygın sekiz hastalık olarak belirtilen; demir eksikliği, işitme kaybı, migren, az görme, astım, diyabet, osteoartrit ve unipolar depresif bozukluklarla ilgili mobil cihazlara yönelik mevcut uygulamalar incelenmiştir. İki değerlendirme yapılmıştır. Birincisi, makalelerdeki mobil uygulamaların incelenmesi; ikincisi ise uygulama mağazalarında arama yapılarak erişilen uygulamaların incelenmesidir. Nisan 2013'e kadar 247 makale ve 3673'den fazla uygulama arama sorgularına ulaşılmıştır. Literatürde bulunan uygulama sayısı sırasıyla diyabet, astım, depresyon, işitme kaybı, az görme, osteoartrit, anemi ve migrendir. Ancak, ticari uygulamaların sayısına göre sıralandığında, bu liste diyabet, depresyon, migren, astım, az görme, işitme kaybı, osteoartrit ve anemidir. Uygulamaların çoğu bireyin sağlık durumu izleme, yardımcı olma veya bilgi verme amacıyla tasarlanmıştır. Uygulamaların çoğu genel ve klinik olmayan kullanıma yöneliktir. Destekleyici ve izleme uygulamaları sıklıkla kullanılmakta, ancak bilgilendirici ve eğitici uygulamalar arada sırada kullanılmaktadır. Mobil uygulamaların sayısı yukarıda belirtilen sağlık koşulları için eşit değildir. Diyabet ve depresyon konularında çok sayıda uygulama ve araştırma varken; anemi, işitme kaybı ve az görme ile ilgili çalışma ve uygulama oldukça azdır (Martínez-Pérez ve ark., 2013).
9. Tip 2 Diyabette özyönetimin iyileştirilmesi için web tabanlı bir teknolojinin değerlendirilmesi, başlangıçta yarı yapılandırılmış telefon görüşmeleri ve müdahale periyodunun sonuna doğru (3 ay) niteliksel değerlendirme ile tamamlanmıştır. Tip 2 Diyabetli 16 katılımcı ile çalışma tamamlanmış ve en kolay uyum sağlayan, en uygun olan ve harekete geçmeyen kişiler olarak gruplandırılmıştır. Uygulamaya katılma konusundaki öz-yeterlik ve isteklilik HbA1c'de iyileşmeyi kolaylaştırırken, rekabet eden öncelikler (iş, aile, okul vb.) ve psikososyal konular katılımı önleyen engeller

oluşturmuştur. Motivasyonu yüksek olan temel öz-yeterliliğe sahip katılımcılar diyabet yönetimine öncelik vererek, uygulamaya hevesli olmuşlar ve HbA1c'de iyileşme kaydetmişlerdir. İlimli başlangıç düzeyinde öz-yeterliliğe sahip ve rekabet öncelikleri olmayan, eylemlerinin sağlıklarını nasıl etkilediğini kavrayan katılımcılar, kullanımı benimseme konusunda yavaş ancak HbA1c'deki en büyük gelişmeyi gösterenler olmuşlardır. Son grup, düşük düzeyde başlangıç öz-yeterliliğine sahip olan bir dizi psikososyal durum ve rekabet eden öncelikleri olan katılımcılar, öz-yönetimi desteklemek için web tabanlı bir çözüm kullanmanın yararlı olacağından emin olmayıp minimum katılım göstermişler ve HbA1c'de iyileşme sağlayamamışlardır (Desveaux ve ark., 2018).

10. 2003 yılında Kamboçya'da SARS salgını için Cam e-WARN sistemi, bir salgın durumunda zamanında harekete geçilmesi amacıyla, sistematik veri toplanması, analiz edilmesi ve popülasyonu etkileyebilecek önceden belirlenmiş bir dizi hastalık ve sendrom hakkındaki verilerin yorumlanmasını hızlandırmayı amaçlamaktadır. Cam e-WARN, izlenen on iki hastalık hakkında verilerin toplanması ve analize katılan ülke çapında dağıtılan 1200 çalışandan oluşan bir kadroya sahiptir. Yerel sağlık merkezleri ve hastaneler, bu hastalıklar ile ilgili vakaların sayısı ve ölümleri hakkında bir Cam e-WARN bölge bürosuna bilgi verir. 78 bölgedeki gözetim memurları daha sonra cep telefonlarına indirilen yazılımı kullanarak yerel verileri toplar ve bilgileri SMS aracılığıyla il ofisine gönderir. İl düzeyindeki personel, bölge bilgilerini Cam e-WARN'in veritabanına girerek, sağlık merkezi, ilçe ve il seviyelerindeki eğilimler için analiz etmektedir. Son olarak, ulusal eğilimleri elde etmek için, 24 il ofisi veri tabanını SMS yoluyla ulusal ofise gönderir, burada illere göre eğilimler ve hastalıkların görülme sıklığı açısından analiz edilir, ayrıca il düzeyinde izlenen hastalıkların matris ve tabloları oluşturulur. İzlenen hastalıkların herhangi birindeki vaka sayısı önceden belirlenmiş bir eşiği aştığında, anormal olayın meydana geldiği, bölgeyi ve ilçeyi belirten ilgili bilgisayar veritabanında bir sinyali tetikler. İl ve ilçe merkezlerindeki personel, anormal olayın yanlış bir veri girişi ya da istatistiksel hata sonucu olup

olmadığını teyit ettikten sonra, olay yerine, harekete geçmek için bir müdahale ekibi gönderilir. Cam e-WARN'ın erken dönem hastalık salgınlarının hızla tespiti için uygulanması, Bakanlığın hastalıkların yayılmasını kontrol etme ve Kamboçya'nın 14 milyon nüfusunun sağlığını koruma becerisini geliştirmiştir. Özellikle, fazla sayıda doğrulanmamış rapor ve halktan gelen çağrılar alan geçici telefon hattı sistemi ile karşılaştırıldığında, Cam e-WARN, ülkede salgın hastalık raporlarının doğruluğunu arttırmıştır. Cam e-WARN 2008'de tam olarak faaliyete geçtiği için, bölgesel düzeyde akut sulu ishal vakaları da dahil olmak üzere birçok salgının tespit edilmesine yardımcı olmuştur. SMS sistemi, H1N1 global pandemisi sırasında, grip benzeri hastalıkları izlemek için de kullanılmıştır

([http://www.who.int/goe/publications/goe\\_mhealth\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf), Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018).

### **Çalışmanın Amacı:**

Literatürde yer alan bu bölüme kadar belirtilen bilgiler göz önünde bulundurularak değişen dünya ile birlikte sağlık hizmetleri sunumunun ve kullanımının değiştiği unutulmamalıdır. Artık akıllı telefonlar sadece iletişim değil birçok faaliyeti gerçekleştirmektedir. Özellikle de mobil sağlık uygulamaları kullanımı gün geçtikçe artmaktadır.

Uygulamaların kalite değerlendirmesi uygulama mağazasında yer alan yıldız derecelendirme ile sınırlıdır (Stoyanov ve ark., 2015) ve isteyen herkes uygulama oluşturabilecek konumdadır. Bu nedenle, bu çalışmanın amacı kadın sağlığına yönelik mobil uygulamaların kalite değerlendirmesini yapmaktır.

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

Kesitsel tipte ve tanımlayıcı bu araştırma, 01.12. 2017 – 01.03.2018 tarihleri arasında ücretsiz kullanımda olan, IOS tabanlı mobil sağlık uygulamalarının incelenmesiyle gerçekleştirilmiştir.

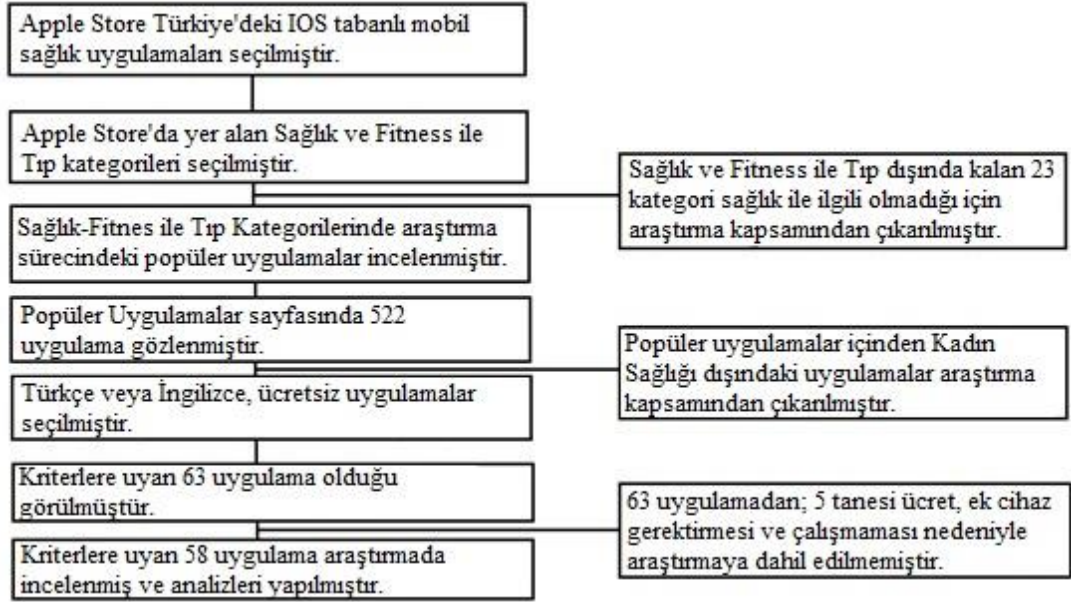
Araştırmanın evreni IOS tabanlı ücretsiz, İngilizce veya Türkçe dil seçeneği olan mobil sağlık uygulamalarıdır. Ayrıca, Android tabanlı mobil sağlık uygulamaları da incelenmiştir. Ancak IOS tabanlı uygulamaların kullanıcılar için daha uygun olduğu düşünüldüğünden Android tabanlı mobil sağlık uygulamaları dahil edilmemiştir.

Araştırma için örnekleme yöntemi kullanılmamıştır, araştırmaya dahil edilecek mobil sağlık uygulamaları için kriterler belirlenmiştir (Stoyanov ve ark., 2015).

#### **Bu Dahil Edilme Kriterleri;**

- 01.12. 2017 – 01.03.2018 tarihleri arasında,
- IOS tabanlı,
- Apple Store Türkiye’de yer alan
- Sağlık ve Fitness ile Tıp kategorilerinde,
- Popüler Uygulamalar başlığı altındaki Kadın Sağlığı konularındaki
- Türkçe veya İngilizce dil seçeneği olan ücretsiz uygulamalardır.

Şekil 6: Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri



Bu kriterlere uygun, araştırma sürecinde erişilebilen tüm uygulamalar ve uygulamaların en yeni versiyonları araştırmaya dahil edilmiştir. Apple Store uygulama mağazasında tüm kategoriler incelenerek, mobil sağlık ile ilgili olan iki kategori bulunmuştur, diğer kategoriler çalışma dışında bırakılmıştır. “Sağlık ve Fitness” ile “Tıp” kategorilerindeki mobil sağlık uygulamalarına, Apple Resmi Web Sayfasından ulaşılmıştır. Uygulamalar ise, Apple Iphone 5 model cihaz kullanılarak Apple Store hesabından indirilmiştir. Araştırmacılar önce uygulamaları incelemiş daha sonra formda yer alan ifadelere cevap vererek çalışma yapılmıştır.

Ocak 2017 verilerine göre, Apple Store’da 2,2 milyon kadar uygulama mevcuttur (<https://www.statista.com/statistics/263795/number-of-available-apps-in-the-apple-app-store/>, Erişim tarihi:19 Eylül 2017). Apple Store’da yer alan uygulamaların sayısının fazlalığı ve tüm uygulamaların incelenmesinin mümkün olmamasından ötürü popüler uygulamalar araştırma için uygun görülmüştür. Popüler Uygulamalar, Apple Store’a ait veritabanında tanımlanmaktadır. Uygulamanın indirilme sayısı, beğeni durumu, yıldız sayısı vb. özelliklerin kombinasyonu bu liste Apple Store tarafından oluşturulup web sayfasında belirtilmektedir. Popüler uygulamalar içinden, toplumun ücretsiz uygulamalara erişiminin kolay olması nedeniyle ücretsiz uygulamalar araştırma kapsamına alınmıştır.

Şekil 7: Apple Resmi Web Sayfası Sağlık ve Fitness Kategorisi Popüler Uygulamalar Ekran Görşeli

App Store > Sağlık ve Fitness iTunes'da, Sağlık ve Fitness türlerini görüntüle >

**Kitaplar**  
İş  
Kataloglar  
Eğitim  
Eğlence  
Finans  
Yiyecek ve İçecek  
Oyunlar  
Sağlık ve Fitness  
Yaşam Tarzı  
Dergiler ve Gazeteler  
Tıp  
Müzik  
Navigasyon  
Haberler  
Fotoğraf ve Video  
Üretkenlik  
Referans  
Alışveriş  
Sosyal Ağ  
Spor  
Çıkartmalar  
Seyahat

**A B C Ç D E F G H I J K L M N O Ö P Q R S T U Ü V W X Y Z #**

**Popüler Uygulamalar**

Pepapp – Adet Takvimi	Men's Fitness UK Magazine:lose we...	Relax Yoga Music: Relaxing Sounds...
FitWell Kişisel Egzersiz Koçun	Fitness Pro	FitSharp – Zayıflama, Yağ Yakımı, K...
Adet Takvimi–Regl Takibi	Günlük Karın Egzersizi*	Plant Nanny – Water Reminder with...
Karın kası egzersizi	Fitness Dost	Women's Squat 30 Day Challenge F...
Adım Sayar	Günlük Basen Egzersizi*	Ev Egzersizleri – Ekipmansız
Nike+ Run Club	Clue Adet Takvimi	Fitonomy – Fitness Challenge
Fit365	Runtastic Yol Bisikleti GPS	Rain Rain Sleep Sounds
StepsApp Adım Sayar	Regl ve Yumurtlama Takvimi	En İyi Abs Karın Egzersizi Fit
Diyetkolik.com Diyet Egzersiz	Hafta Hafta Hamilelik ve Bebeğim	P4P 7 Minute workout
Regl Takvimi – Adet Takibi	Diyetler Pro – Diyet Listeleri, Egzer...	Relax Meditation: Mindfulness, Slee...
Fitness Point	Pacer Pedometer & Step Tracker	KaloriMatik
Runtastic Results	Asana Rebel: Yoga and Fitness	30 Günlük Squat & Ab Egzersiz
Runtastic GPS Koşu Takibi	Kadın fitness – Sağlık günlüğü	Aaptiv: #1 Audio Fitness App
Günlük Egzersizler – Antrenman	Fitbit Coach	Disney Magic Timer by Oral-B
SworKit – Kişisel Antrenör	Runtastic Sit-Ups Trainer App	Online Diyet – Diyetisyen Emre Uzun
Nike Training Club	Pilates	Pedometre – adım sayacı / adım sa...
Runtastic Pedometer Adım Sayar, A...	Moment – Screen Time Tracker	iHealth MyVitals
Diyetteyim	Nokia Health Mate	Sigarayı Bırakın
Hamilelik ve Gebelik Takibi	8fit Workouts & meal planner	KlikTag
YAZIO Kalori Sayacı	HeadSpace: Guided Meditation	Period Tracker App – Eve

**Kaynak:** (<https://itunes.apple.com/tr/genre/ios-sa%C4%9F1%C4%B1k-ve-fitness/id6013?l=tr&mt=8>, Erişim tarihi: 11 Aralık 2017)

Şekil 8: Apple Resmi Web Sayfası Tıp Kategorisi Popüler Uygulamalar Ekran Görşeli

App Store > Tıp iTunes'da, Tıp türlerini görüntüle >

**Kitaplar**  
İş  
Kataloglar  
Eğitim  
Eğlence  
Finans  
Yiyecek ve İçecek  
Oyunlar  
Sağlık ve Fitness  
Yaşam Tarzı  
Dergiler ve Gazeteler  
Tıp  
Müzik  
Navigasyon  
Haberler  
Fotoğraf ve Video  
Üretkenlik  
Referans  
Alışveriş  
Sosyal Ağ  
Spor  
Çıkartmalar

**A B C Ç D E F G H I J K L M N O Ö P Q R S T U Ü V W X Y Z #**

**Popüler Uygulamalar**

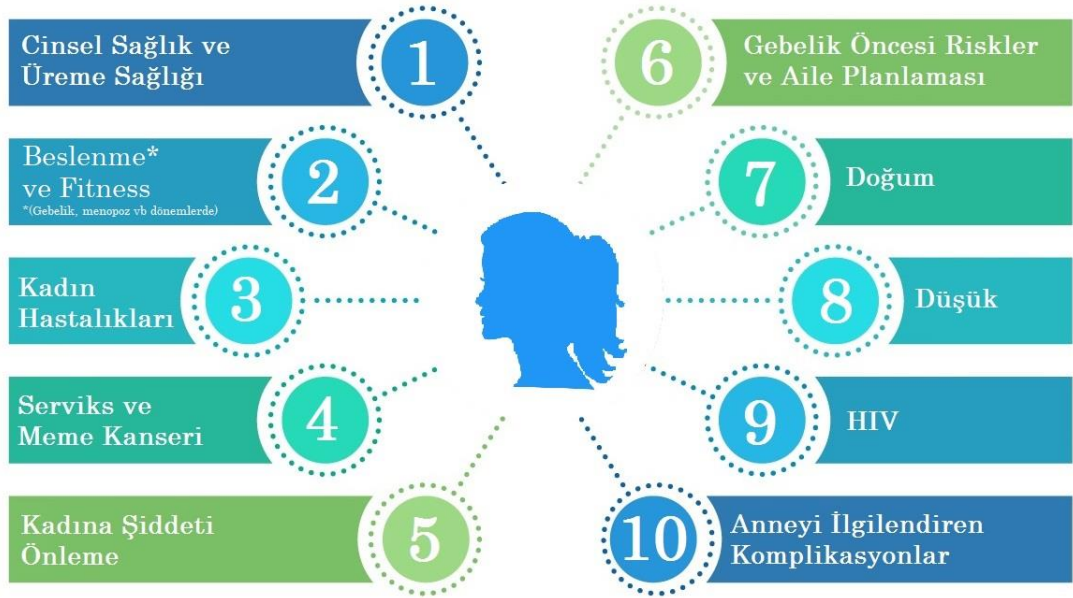
MHRS Mobil	Çin Masaj Noktaları ile En İyi Sex – ...	Tıp Sözlüğü Çevrim – Ücretsiz Cep ...
Eczane	Nöbetçi Eczanem	Meram Tıp Fakültesi
E-Nabız	Easy BP	The Plastic Show: Before and After ...
iEczane v2	TigerText	Âdet Takvimi Gebelik Hesaplama
Adet Takvimi & Yumurtlama Hesapl...	Age Test Free – Test Your Ear Age!	Muscle Trigger Points – Visually Int...
Porn & Sex Addiction Support	AŞI ZAMANI	Nutricia Persantil Hesaplayıcı
İlaç Takip Sistemi Mobil	Kan Şekeri	Baby Age Calculator
Mutlu Anne - Hamilelik Takibi	Nöbetçi Eczaneler – İstanbul, Anka...	iRelax Soundscapes
Adet Takvimi ve Yumurtlama Hesa...	İlaç Hatırlat	Drugs.com Medication Guide
Sobotta Anatomy Atlas Free	3D Bones and Organs (Anatomy)	touchControl
RxMediaPharma	Azar Dentistry	Growth: charts for baby and child t...
Turkcell Fit : Akıllı Bileklik ile yürüy...	Vitamins & Minerals: Complete Foo...	Tactio HEALTH
Tıp Sözlüğü	HeartBeat Counter Free	iPharmacy – Drug Guide & Pill Iden...
DoktorTakvimi – Doktor bul ve ran...	Epocrates Medical References	Çevrimiçi psikolog
Şifalı Bitkiler – Doğal Tedavi – Şifalı...	Baby Pregnancy Tracker (Lite)	Medical Encyclopedia
Cep İlaç Lite	Petkarne	Taber's Medical Dictionary with Up...
Essential Skeleton 4	MedSht: Discuss Clinical Cases	Skeleton – 3D Atlas of Anatomy
İlaç Saatim	Renk Körlüğü Testi Eye	babylon health
Medscape	AirStrip – Cardiology	Tuvalet git

**Kaynak:** (<https://itunes.apple.com/tr/genre/ios-t%C4%B1p/id6020?l=tr&mt=8>, Erişim tarihi: 11 Aralık 2017)

Şekil 7 ve 8’de bir kısmı gösterilmekte olan; Apple Store, Sağlık ve Fitness ile Tıp Kategorileri Popüler Uygulamalar sayfasındaki toplam 522 uygulama; Aralık, Ocak ve Şubat aylarında tek tek incelenmiştir. Bu uygulamalardan kriterlere uygun olan 63 uygulama seçilmiştir. 63 uygulamadan; 5 uygulamanın 2 tanesi ücret ödmeden fonksiyonları görüntülenmediği, 2 tanesi ek cihaz satın alınmadan kullanılmadığı, 1 tanesi de çalışmadığı için araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Geriye kalan 58 uygulama araştırma kapsamına dahil edilmiştir.

Kadın sağlığı ile ilgili mobil sağlık uygulamaları sınırlandırılırken, DSÖ’nün “The Global Strategy for Women’s, Children’s and Adolescent’s Health (2016-2030)” de yer alan Kadın Sağlığı Konuları göz önünde bulundurularak seçim yapılmıştır.

Şekil 9: Kadın Sağlığı Konuları



**Kaynak:** (WHO-The Global Strategy for Women’s, Children’s and Adolescent’s Health (2016-2030) [http://www.who.int/pmnch/media/events/2015/g\\_s\\_2016\\_30.pdf](http://www.who.int/pmnch/media/events/2015/g_s_2016_30.pdf), Erişim tarihi: 11 Eylül 2017)

## Veri Toplama Yöntemi

Araştırma verileri, Stoyan Stoyanov, Leanne Hides ve ark. tarafından geliştirilen “MARS (Mobile Application Rating Scale) ölçeği (Stoyanov ve ark., 2015)”, FDA (U.S. Food and Drug Administration) Mobil Aplikasyon Kriterleri, HON (Health On The Net Foundation) Kriterleri ve VAS (Visual Analog Scale)’ın birleştirilmesiyle oluşturulan değerlendirme formu ile toplanmıştır. Ayrıca uygulamaların Apple Store web sayfasındaki Yıldız Puanları da araştırmada kullanılmıştır. Formun kullanımı için MARS ekibinden, HON’dan, FDA’dan e-mail aracılığıyla izin alınmıştır ve izinler EK 3-4 ve 5’te belirtilmiştir.

Form, öncelikle her iki dile de hakim olan iki kişi tarafından İngilizce’den Türkçe’ye çevrilmiştir. Sonrasında Türkçe’ye çevrilen form iki farklı kişi tarafından İngilizce’ye çevrilmiştir. Daha sonrasında İngilizce form ve çevrilen form alanda çalışmaları olan bir akademisyen tarafından değerlendirilmiştir (Hançer, 2003).

**MARS Ölçeği kapsamında;** Uygulamayı Tanımlayıcı Parametreler, Kalite Derecelendirmesi, Öznel Kalite Derecelendirmesi ve Uygulamaya Özgü başlıkları yer almaktadır.

*Uygulamayı tanımlayan parametrelerin hepsi çalışmada kullanılmamış;* uygulamanın ismi, geliştiricisi, açıklaması, sürümü, yaş grubu, tanımı, stratejileri, destekleyen kuruluş türü, teknik özellikleri, dil seçeneği ve kategorisi yer almıştır. Dil seçeneği ve kategori araştırmacılar tarafından eklenmiş; diğer başlıklar çalışma konusuna uygun olarak düzenlenmiştir. **Hukuki açıdan uygun olması için** araştırma verilerinin sunumunda hiçbir uygulamanın ve uygulamayı destekleyen kuruluşun adı kullanılmamıştır. Böylece araştırmacının hukuki sorumluluğu söz konusu değildir.

*Uygulamanın Kalite Derecelendirmesi kapsamında;* uygulamanın Katılımını (n:5), İşlevselliğini (n:4), Estetiğini (n:3), Bilgisini (n:7) ölçen toplamda 19 ifade 1-5 arasında cevaplanarak her başlık için ortalama puan alınarak uygulamanın alt grup puanları hesaplanmıştır. Katılım, İşlevsellik, Estetik ve Bilgi Puanlarının ortalaması ile de uygulamanın Kalite puanı hesaplanmıştır. Formda; Katılım ifadelerini 1. 2. 3. 4.

5. sorular, İşlevsellik ifadelerini 6. 7. 8. 9. sorular, Estetik ifadelerini 10. 11. 12. sorular, Bilgi ifadelerini 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. sorular belirtmektedir.

MARS ölçeğinin her bir maddesi için 5 puanlık bir ölçek (1-Yetersiz, 2-Zayıf, 3-Kabul edilebilir, 4-İyi, 5-Mükemmel) kullanılmıştır, her bir ifade için bu derecelendirme sonucu yazılmıştır. Bir ifadenin uygulama için geçerli olmadığı durumlarda, “N/A: Bu ifadeyi değerlendirmek için uygulama kapsamında veri mevcut değil” seçeneği cevapsız olarak bırakılmış ve ortalama hesaplamalarında değerlendirmeye alınmamıştır (Stoyanov ve ark., 2015).

***Uygulamanın Öznel Kalite Değerlendirmesi (n:4) kapsamında;*** Araştırmacının uygulama hakkındaki öznel görüşlerini belirten ifadeler 1-5 arasında puanlanmıştır. Soruların cevaplanması ve ortalamalarının alınması ile Öznel Kalite Puanı hesaplanmıştır. Öznel kalite ifadelerini 20. 21. 22. ve 23. sorular belirtmektedir.

***Uygulamaya Özgü kısmında*** hedeflenen davranış değişikliğine ilişkin bilgi, tutum ve davranış değişikliği niyetini kapsayan (n:6) ifadeler 1-5 arasında puanlandırılmıştır; cevapların ortalaması alınarak Uygulamaya Özgü Puanı hesaplanmıştır. Uygulamaya özgü ifadelerini uygulama özgü başlığı altındaki 1. 2. 3. 4. 5. 6. sorular belirtmektedir.

***FDA Kriterleri (n:6)*** FDA Mobil Sağlık Uygulaması Kriterleri incelenerek değerlendirilmede kullanılacak FDA Kriterleri seçilmiştir. Seçilen FDA Kriterlerinin mobil sağlık uygulamalarında bulunma durumu evet/hayır şeklinde değerlendirilmiştir. Formun 2. Kısmında FDA kriterleri başlığı altındaki 1. 2. 3. 4. 5. 6. sorular belirtmektedir (<https://www.fda.gov/>, Erişim tarihi: 13 Temmuz 2017; <https://www.ashp.org/-/media/store%20files/mobile-medical-apps.pdf>, Erişim tarihi: 13 Temmuz 2017).

***HON Kriterleri (n:11)*** (<https://www.hon.ch/HONcode/Patients/Conduct.html>, Erişim tarihi: 13 Temmuz 2017). HON Kriterleri incelenerek ifadeler oluşturulmuştur. HON Kriterlerinin Mobil Sağlık Uygulamalarının içeriğinde bulunup bulunmadığını inceleyen ifadeler evet/hayır olarak değerlendirilmiştir. HON kriterleri başlığı altındaki 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. sorular belirtmektedir.

*VAS (Visual Analog Scale- Görsel Analog Skalası)* (Kersten ve ark., 2012) ile uygulamaya 0-10 puan arasında genel bir puan verilerek değerlendirme tamamlanmıştır. Formda VAS skalasındaki görsel puanlama ile belirtilmektedir.

*Uygulama Yıldız Puanı*, Apple Store üzerinde her uygulamaya kullanıcıların 1-5 arasında verdiği puanlar da incelenerek değerlendirmeye alınmıştır. Yıldız Puanı belirtilmeyen uygulamalar cevapsız olarak bırakılmıştır. Tüm uygulamaların yıldız puanı 6 Mart 2018 Salı günü baz alınarak incelenmiştir.

### **Araştırmanın Hipotezleri**

**Hipotez 1:** Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Kalite Puanı, Öznel Kalite Puanı, Uygulamaya Özgü Puanı ve VAS-Görsel Analog Skalası arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 2:** Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Alt Boyut Puanları olan; Katılım Puanı, İşlevsellik Puanı, Estetik Puanı ve Bilgi Puanı arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 3:** Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Kalite Puanı, Öznel Kalite Puanı, Uygulamayı Destekleyen Kuruluşlara göre farklılık göstermez.

**Hipotez 4:** Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Kalite Puanı, Öznel Kalite Puanı, HON Kriterlerine göre farklılık göstermez.

**Hipotez 5:** Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Kalite Puanı, Öznel Kalite Puanı, FDA Kriterlerine göre farklılık göstermez.

**Hipotez 6:** Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Apple Store'daki yıldız sayısı ile Kalite Puanı, Öznel Kalite Puanı ve VAS-Görsel Analog Skalası arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 7:** MARS ölçeğinin alt boyut puanları olan; Katılım Puanı, İşlevsellik Puanı, Estetik Puanı ve Bilgi Puanı, HON ve FDA Kriterlerine göre farklılık göstermez.

## Verilerin Analiz Yöntemi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 22,0'nin Deneme Sürümünde analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler için anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

Uygulamaların değerlendirilmesi aşamasında MARS Ölçeğini geliştiren ekipten görüş alınmıştır. Uygulamaları iki kişinin değerlendirmesi ve bu değerlendirmenin yeterli olacağı tavsiye edilmiştir (Ek 3).

Uygulamayı tanımlayan genel özellikler sıklık tabloları ile ifade edilmiş, puanlar arasındaki ilişki Pearson Korelasyon testi ile değerlendirilmiştir. *Araştırmada Bağımsız Değişkenler sırasıyla:* Uygulamayı tanımlayan ifadeler olan; uygulamanın kısa tanımı, uygulamanın stratejisi, uygulamayı destekleyen kuruluşun türü, uygulamanın yaş grubu, uygulamanın teknik özellikleri, uygulamanın kategorisi, uygulamanın dil seçeneğidir. *Bağımlı değişkenler ise sırasıyla:* MARS, FDA ve HON kriteri ifadeleri ve VAS puanıdır. Bunun yanı sıra uygulamayı destekleyen kuruluşların türüne göre puanların farklılaşma durumunun ANOVA Testiyle analiz edilmesi planlanmıştır. Ancak, uygulamaları destekleyen sadece iki kuruluş türü olduğundan Bağımsız Gruplarda T-Testi kullanılmıştır.

Uygulamaları Tez Öğrencisi ve Tez Danışmanı birbirinden bağımsız olarak incelemiştir, formdaki MARS ölçeği için Cronbach's Alpha değeri hesaplanmıştır ve geçerlilik, güvenilirlik analizleri yapılmıştır. İki araştırmacı arasındaki tutarlılığı test etmek için Intraclass Correlation Coefficient hesaplanmıştır. HON ve FDA Kriterleri için Kuder-Richardson 20 & 21 güvenilirliği hesaplanmıştır. Gözlemciler arasındaki farkı (biası) minimize etmek için MARS ölçeğinde yer alan Katılım, İşlevsellik, Estetik, Bilgi, Kalite, Öznel Uygulama Kalitesi, Uygulamaya Özgü Puan Gruplarının ve VAS'ın her iki gözlemciden elde edilen puanın ortalaması kullanılarak analiz yapılmıştır. FDA ve HON Kriterlerinin güvenilirlik değeri yüksek olduğu için primer araştırmacı olan tez öğrencisinin verileri kullanılmıştır. FDA ve HON Kriterlerine göre, MARS ölçeği alt boyut puanlarının ve Kalite Puanlarının farklılaşma durumu Bağımsız Gruplarda T-testi ile analiz edilmiştir.

## Sınırlılıklar

Araştırma sonucu ortaya çıkan bulgular, araştırmanın yapıldığı dönemde erişilebilen mobil sağlık uygulamalarını kapsamaktadır. Veri toplama sürecinde, araştırmacılar tarafından uygulamanın ulaşılan versiyonu değerlendirilmiştir. Mobil sağlık uygulamalarının sürekli güncelleniyor olması ve tüm mobil sağlık uygulamalarına erişilememesi bu araştırmanın sınırlılıklarındandır. Araştırmanın Android platformunda yapılmamış olması da bir sınırlılıktır. Çünkü Android’de de birçok uygulama bulunmaktadır. Araştırmanın sadece ücretsiz uygulamaları kapsamaması da bir sınırlılıktır. Ücretli ve popüler, kullanılabilir birçok uygulama araştırma kapsamında yer almamıştır. Araştırmada, Türkçe veya İngilizce uygulamalar olması da bir sınırlılıktır. Diğer dillerde de birçok uygulama mevcuttur ve kullanılmaktadır. Uygulamalar sadece Türkiye mağazasındaki uygulamalardır. Bu durum ülkeye göre popülerliğin değişmesi nedeniyle farklılık gösterdiğinden bir sınırlılıktır. Son olarak araştırmacıların cinsiyetinin kadın olması da bir sınırlılıktır. Çünkü kadın sağlığı uygulamalarına bakış açısı cinsiyete göre değişkenlik gösterebilir.

## 4.BULGULAR

Araştırmada kadın sağlığına yönelik 58 adet mobil sağlık uygulamasına erişilmiştir. Uygulamaların %46,6'sının (n=27) hedef kitlesinin 12 yaş ve üzeri ve uygulamayı destekleyenlerin %79,3'ünün (n=46) ticari kurumlar olduğu belirlenmiştir. Uygulamalar kategorisinde %63,8 (n=37) ile sağlık ve fitness kategorisi ön plana çıkmıştır. Uygulamaların %56,9'unun (n=33) hem Türkçe hem de İngilizce olduğu Tablo 3'de görülmektedir.

**Tablo 3:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Bazı Özellikleri

		n	%
<b>Uygulamanın Yaş Grubu</b>	12 yaş ve üzeri	27	46,6
	4 yaş ve üzeri	19	32,8
	17 yaş ve üzeri	10	17,2
	9 yaş ve üzeri	2	3,4
<b>Uygulamayı Destekleyen</b>	Ticari Kurumlar	46	79,3
	Kişi	12	20,7
<b>Uygulama Kategorisi</b>	Sağlık ve Fitness	37	63,8
	Tıp	21	36,2
	İngilizce-Türkçe	33	56,9
<b>Uygulamanın Dil Seçeneği</b>	Sadece İngilizce	22	37,9
	Sadece Türkçe	3	5,2
<b>Toplam</b>		<b>58</b>	<b>100</b>

Uygulamaların %60,3'ü (n=35) cinsel sağlık ve üreme sağlığı; %41,3'ü (n=24) doğum ile ilgilidir. Uygulama içerikleri Beslenme ve Fitness, Gebelik Öncesi Riskler ve Aile Planlaması, Düşük ve Kadın Hastalıkları şeklindedir (Tablo 4).

**Tablo 4:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Tanımları

	n	%
<b>Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı</b>	35	60,3
<b>Doğum</b>	24	41,3
<b>Beslenme ve Fitness</b>	11	18,9
<b>Gebelik Öncesi Riskler ve Aile Planlaması</b>	2	3,4
<b>Düşük</b>	1	1,7
<b>Kadın Hastalıkları</b>	1	1,7

\*Bu soruda birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Uygulamaların stratejileri Kişisel değerlendirme (%75,8; n=44), gözlem-takip (%74,1; n=43), geri bildirim (%53,4; n=31) ve sosyal destek (%32,7; n=19) olarak Tablo 5'teki gibi sıralanmaktadır.

**Tablo 5:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Stratejileri

	n	%
Kişisel Değerlendirme	44	75,8
Gözlem -Takip	43	74,1
Geri Bildirim	31	53,4
Sosyal Destek Sağlama	19	32,7
Kişisel Sağlık Verilerine Erişim	7	12
Eğitim	7	12
Diğer (Strateji Anlaşılamadı)	6	10,3
Olumlu Sağlık Davranışına Yönlendirme	4	6,8
Tavsiye-İpucu-Strateji-Beceri Eğitimi	4	6,8

**\*Bu soruda birden fazla seçenek işaretlenmiştir.**

Uygulamaların teknik özellikleri sırasıyla; kullanıcılara hatırlatıcı gönderimi (%70,6; n=41) uygulama içeriğinin sosyal ağlarla paylaşım iznini vermesi (%63,7; n=37), şifre ile gizliliğin korunmasıdır (%48,2; n=28) (Tablo 6).

**Tablo 6:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Teknik Özellikleri

	n	%
Hatırlatıcı Gönderiyor	41	70,6
Paylaşım İzni Veriyor (Facebook, Twitter Vb.)	37	63,7
Şifre İle Koruma Var	28	48,2
Uygulamayı Kullanmak İçin İnternet Erişimi Gerekli	21	36,2
Uygulama İçinde Bir Topluluk Mevcut	17	29,3
Üyelik Gerekli	11	18,9
Tüm Özellikler Mevcut	4	6,8
Hiçbir Özellik Mevcut Değil	4	6,8

**\*Bu soruda birden fazla seçenek işaretlenmiştir.**

MARS ölçeği puanları olarak Katılım, İşlevsellik, Estetik, Bilgi, Özel Uygulama Kalitesi, Kalite ve Uygulama Özgü Puanlarının ortalamaları ile Cronbach's Alpha değeri hesaplanmış ve geçerlilik, güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Araştırmada Cronbach's Alpha değeri 0,95'tir. İki araştırmacının MARS ölçeği

ifadelerinin cevapları arasındaki tutarlılığı test etmek için Intraclass Correlation Coefficient hesaplaması yapılmıştır. MARS ölçeğinde yer alan 19. Madde tüm uygulamalarda N/A ifadesini aldığı için güvenilirlik analizine dahil edilmemiştir. İki araştırmacı arasındaki Intraclass Correlation Coefficient katsayısı ise 0,958'dir.

Intraclass Correlation Coefficient katsayısına bakıldığında iki araştırmacı arasındaki tutarlılık mükemmeldir (Koo ve Li, 2016).

FDA ve HON Kriterleri Evet/Hayır şeklinde cevaplandığı için iki araştırmacı arasındaki tutarlılık için Kuder-Richardson 20 & 21 güvenilirliği yapılmıştır. Kuder-Richardson Güvenilirlik testinde Cronbach's Alpha değeri 0,799 olarak bulunmuştur. Güvenilirlik değeri yüksek olduğu için primer araştırmacı olan tez öğrencisinin değerlendirmeleri analiz için kullanılmıştır.

MARS Ölçeği puan Türlerinin Tanımlayıcı değerlerinin dağılımı incelenmiştir ve değerler Tablo 7'de sunulmuştur. 58 adet IOS tabanlı kadın sağlığı ile ilgili uygulama incelendiğinde tüm uygulamaların ortalama MARS Kalite skoru  $3,30 \pm 0,75$ ; Öznel Kalite skoru  $1,97 \pm 0,83$ 'tür. Uygulamaların içinde en yüksek Katılım Puanı 4,9 , işlevsellik 5, estetik 4,67 , bilgi 4,58 , Öznel Kalite 4 ve Kalite 4,64'tür. Tüm uygulamaların ortalama VAS skoru ise  $4,10 \pm 2,29$  olup en yüksek VAS skoru 9'dur.

**Tablo 7:** MARS Ölçeği Puan Türlerinin Tanımlayıcı Özellikleri

	Katılım	İşlevsellik	Estetik	Bilgi	Öznel Kalitesi	Kalite	Uygulama Özgü
<b>Ortalama</b>	3,05	3,96	3,21	2,95	1,97	3,30	2,66
<b>Standart Sapma</b>	0,96	0,75	0,91	0,71	0,83	0,75	0,94
<b>En Düşük Değer</b>	1,10	1,50	1,00	1,75	1,00	1,43	1,00
<b>En Yüksek Değer</b>	4,90	5,00	4,67	4,58	4,00	4,64	4,50

Araştırmada her uygulama için; Katılım, İşlevsellik, Estetik, Bilgi, Öznel Kalite, Kalite, Uygulamaya Özgü, VAS ve Uygulama App Store Yıldız Puanı arasındaki dağılım incelenmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu, merkezi ve yaygınlık ölçütlerinin incelenmesi, histogram çizilmesi ve Kolmogorov Smirnov testi ile sınanmış ve normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle puanlar

arasındaki ilişkiyi açıklamak için Pearson Korelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar aşağıdaki gibi sunulmuştur (Tablo 8). Verilerin analizinde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

Pearson Korelasyon analizinde verilerin ilişki düzeyleri 0-0,19 arası ilişki yok ya da önemsenmeyecek düzeyde düşük ilişki, 0,2-0,39 arası zayıf ilişki, 0,4-0,69 arası orta düzeyde ilişki, 0,7-0,89 arası kuvvetli ilişki ve 0,9-1 arası çok kuvvetli ilişki olarak kabul edilmiştir (Alpar, 2010).

Tüm Puan türleri arasında pozitif yönde ilişki vardır. Korelasyon tablosu incelendiğinde sadece Bilgi Puanı ile Apple Store Yıldızı arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki belirlenmemiştir ( $p > 0,05$ ).

Katılım ile sırasıyla Kalite (0,931) arasında çok kuvvetli ilişki, Katılım ile VAS (0,844), Estetik (0,835), Uygulamaya Özgü (0,779), Öznel Kalite (0,771), İşlevsellik (0,725), Bilgi (0,717) arasında kuvvetli ilişki ve Katılım ile Appstore Yıldız (0,456) arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki vardır.

İşlevsellik ile sırasıyla Kalite (0,855), Estetik (0,757) arasında kuvvetli ilişki, İşlevsellik ile VAS (0,641), Appstore Yıldız (0,619), Bilgi (0,581), Uygulamaya Özgü (0,531), Öznel Kalite (0,509) arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki vardır.

Estetik ile sırasıyla Kalite (0,934) arasında çok kuvvetli ilişki, Estetik ile VAS (0,833), Öznel Kalite (0,771), Uygulamaya Özgü (0,710) ve Bilgi (0,705) arasında kuvvetli ilişki, Estetik ile Appstore Yıldız (0,553) arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki vardır.

Bilgi ile sırasıyla Kalite (0,832), Öznel Kalite (0,755), VAS (0,752), Uygulamaya Özgü (0,707) arasında kuvvetli pozitif yönde bir ilişki vardır.

Öznel Kalite ile sırasıyla; VAS (0,895), Uygulama Özgü (0,834), Kalite (0,793) arasında kuvvetli, Öznel Kalite ile Appstore Yıldız (0,365) arasında zayıf pozitif yönde bir ilişki vardır.

Kalite ile sırasıyla VAS (0,868), Uygulamaya Özgü (0,771) arasında kuvvetli ilişki, Kalite ile Appstore Yıldız (0,508) arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki vardır.

Uygulamaya Özgü ile sırasıyla VAS (0,861) arasında kuvvetli bir ilişki, Uygulamaya Özgü ile Appstore Yıldız (0,401) arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki vardır.

VAS ile Appstore Yıldız (0,455) arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki vardır.

**Tablo 8:** MARS Ölçeği, VAS, Apple Store Yıldız Puanları Arasındaki İlişkilerin Dağılımı

		Katılım	İşlevsellik	Estetik	Bilgi	Öznel Kalite	Kalite	Uygulamaya Özgü	VAS	Appstore Yıldız
Katılım	r	1	,725**	,835**	,717**	,771**	,931**	,779**	,844**	,456**
	p		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001
İşlevsellik	r		1	,757**	,581**	,509**	,855**	,531**	,641**	,619**
	p			,000	,000	,000	,000	,000	,000	,004
Estetik	r			1	,705**	,771**	,934**	,710**	,833**	,553**
	p				,000	,000	,000	,000	,000	,005
Bilgi	r				1	,755**	,832**	,707**	,752**	,197
	p					,000	,000	,000	,000	,248
Öznel Kalitesi	r					1	,793**	,834**	,895**	,365*
	p						,000	,000	,000	,024
Kalite	r						1	,771**	,868**	,508**
	p							,000	,000	,001
Uygulamaya Özgü	r							1	,861**	,401**
	p								,000	,001
VAS	r								1	,455**
	p									,007
Appstore Yıldız	r									1
	p									

\*p<0,05 \*\*p<0,01

Araştırmanın hipotezlerinden biri olan “Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Kalite Puanı, Öznel Kalite Puanı, Uygulamaya Özgü Puanı ve VAS-Görsel Analog Skalası arasında anlamlı bir ilişki yoktur.” hipotezi reddedilmiştir (p<0,05).

Araştırmanın hipotezlerinden biri olan “Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Alt Boyut Puanları olan; Katılım Puanı, İşlevsellik Puanı, Estetik Puanı ve Bilgi Puanı arasında anlamlı bir ilişki yoktur.” hipotezi reddedilmiştir ( $p<0,05$ ).

Araştırmanın hipotezlerinden biri olan “Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Apple Store’da ki yıldız sayısı ile Kalite Puanı, Öznel Kalite Puanı ve VAS-Görsel Analog Skalası arasında anlamlı bir ilişki yoktur.” hipotezi reddedilmiştir ( $p<0,05$ ).

Uygulamaları destekleyen kuruluşların Öznel Kalite puanı ve Kalite puanına göre farklılığını incelemek için ANOVA Testiyle analiz edilmesi planlanmıştır. Ancak, uygulamaları destekleyen sadece iki kuruluş türü olduğundan Bağımsız Gruplarda T-Testi kullanılmıştır. Uygulamanın Öznel Kalitesinde  $p=0,241$ ; Kalite de ise  $p=0,395$  çıkmıştır. Bu sonuçlara göre uygulamayı destekleyen kuruluşlar Kalite ve Öznel Kalite Puanlarına göre farklılık göstermez (Tablo 9).

**Tablo 9:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamaların Öznel Kalite Ve Kalite Puanlarının Uygulamayı Destekleyen Kuruluşa Göre Değerlendirilmesi

		<b>n</b>	<b>Ort</b>	<b>SD</b>	<b>f</b>	<b>p</b>
<b>ÖZNEL</b>	<b>Kişi</b>	12	1,71	0,67	1,621	0,241
<b>KALİTE</b>	<b>Ticari Kurumlar</b>	46	2,03	0,86		
<b>KALİTE</b>	<b>Kişi</b>	12	3,13	0,85	0,091	0,395
	<b>Ticari Kurumlar</b>	46	3,34	0,72		

$p>0,05$

Araştırmanın hipotezlerinden biri olan “ Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Kalite Puanı, Öznel Kalite Puanı, Uygulamayı Destekleyen Kuruluşlara göre farklılık göstermez.” hipotezi kabul edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Uygulamaların %60,3'ünün bireylerin sağlığını geliştirilmesine yönelik olmadığı saptanmıştır. Uygulamaların %74,1'i bireylerin sağlık bilgilerini organize etmelerine yardımcı olan araçları içermektedir. Uygulamaların %94,8'inde bireylerin sağlık koşulları veya tedavileri ile ilgili bilgilere erişim mümkün değildir. Uygulamaların %81'i klinikte yapılan basit hesaplamaları içinde barındırmaktadır. Uygulamaların %98,3'ü öğretim yardımcıları ve diğer referans materyallerinin elektronik kopyalarını içermemekte ve tıbbi eğitim aracı olarak tasarlanmadıkları tespit edilmiştir (Tablo 10).

**Tablo 10:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının FDA Kriterleri Dağılımı

Kriterler	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
1. Bireylere koçluk yaparak veya teşvik ederek ek bakım sağlar/kolaylaştırır; sağlığını geliştirilmesini sağlar.	23	39,7	35	60,3
2. Bireylerin sağlık bilgilerini organize etmelerine veya izlemelerine yardımcı olan araçlar sağlar.	43	74,1	15	25,9
3. Sağlık koşulları veya tedavileri ile ilgili bilgilere erişim sağlar.	3	5,2	55	94,8
4. Klinikte kullanılan basit hesaplamalar yapar.	47	81	11	19
5. Tıp ders kitaplarının, öğretim yardımcılarının veya diğer referans materyallerin elektronik kopyaları içerir.	1	1,7	57	98,3
6. Tıbbi eğitim için eğitim araçları olarak tasarlanmıştır.	1	1,7	57	98,3

Uygulamaları hazırlayanların %69'unun kim olduğu uygulamada belirtilmemiştir. Uygulamaların %84,5'inin içerik sağlayıcısının yeterli tıbbi eğitim aldığına dair bir açıklama yer almamaktadır. Uygulamaların %63,8'i güçlendirilmiş hasta modelini desteklemektedir. Uygulamaların %67,2'sinde kullanıcıdan alınan bilginin gizliliği, mahremiyetinin korunmasıyla ilgili açıklama yoktur. Uygulamalardaki sağlık içeriklerinin %86,2'sinde kaynak gösterilmemekte ve bilgilerin kanıta dayalı olup olmadığına dair bir açıklama yer almamaktadır. Uygulamaların %58,6'sındaki bilgilerin güncellenmediği belirlenmiştir. %53,4'ünde belirli bir ürün veya hizmetin kullanımını destekleyen unsurlar yer alırken; %55,2'sinde reklam politikası olduğu gözlenmiştir. %87,9'unun finansal/kurumsal/ticari ilişkisi veya herhangi bir STK ile bağlantısı olduğu da görülmektedir. Bununla birlikte %86,2'sinde uygulamayı hazırlayan kişi, kurum veya organizasyonların iletişim bilgisi yer almaktadır (Tablo 11).

**Tablo 11:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının HON Kriterleri Dağılımı

Kriterler	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
1. Mobil aplikasyon içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişi/kuruluşlar belirtilmektedir.	18	31	40	69
2. Mobil aplikasyon içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişi/kuruluşların yeterli tıbbi eğitim aldığına dair bir açıklama vardır.	9	15,5	49	84,5
3. Mobil aplikasyon güçlendirilmiş hasta modelini sağlar.	37	63,8	21	36,2
4. Mobil aplikasyonda kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği, mahremiyetinin korunması ile ilgili açıklama vardır.	19	32,8	39	67,2
5. Mobil aplikasyonda yer alan bilgilerin kaynakları belirtilmektedir	8	13,8	50	86,2
6. Mobil aplikasyonda yer alan bilgilerin kanıta dayalı bilgiler olduğuna dair bir açıklama vardır.	8	13,8	50	86,2
7. Mobil aplikasyonda yer alan bilgilerin güncellendiği belirtilmektedir	24	41,4	34	58,6
8. Mobil aplikasyonda belirli ürün veya hizmetin kullanımını destekleyen unsurlar vardır.	31	53,4	27	46,6
9. Mobil aplikasyonu hazırlayan kişi, kurum veya organizasyonlarla iletişim desteği vardır.	50	86,2	8	13,8
10. Mobil aplikasyonun finansal/ kurumsal/ticari ilişkisi veya herhangi bir STK ile bağlantısı vardır.	51	87,9	7	12,1
11. Mobil aplikasyonda reklam politikası vardır.	32	55,2	26	44,8

FDA ve HON kriterlerinin cevaplandırılması evet/hayır şeklindedir. Bu kriterlerin puan türlerine göre farklılaşmasını incelemek için Bağımsız Gruplarda T-

Testi yapılmıştır. FDA Kriterleri Tablo 12,13,14’te HON Kriterleri Tablo 15,16 ve 17’de sunulmaktadır.

Uygulamaların sağlığın geliştirilmesini destekleme durumuna göre katılım puanları farklılaşmaktadır ( $p>0,05$ ). Bireylerin sağlık bilgilerini düzenlemelerini uygulamaların destekleme durumlarına göre uygulamaların hem katılım hem de işlevsellik puanlarının farklılaştığı Tablo 12’de görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 12:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Katılım ve İşlevsellik Puanlarının FDA Kriterlerine Göre Dağılımı

FDA KRİTERLERİ		Katılım			İşlevsellik		
		Ort	SD	p	Ort	SD	p
1. Bireylere Koçluk Yaparak Veya Teşvik Ederek Ek Bakım Sağlar/Kolaylaştırır; Sağlığın Geliştirilmesini Sağlar.	Evet	3,49	0,97	<b>0,004*</b>	4,07	0,80	0,383
	Hayır	2,76	0,86		3,89	0,72	
2. Bireylerin sağlık bilgilerini organize etmelerine veya izlemelerine yardımcı olan araçlar sağlar.	Evet	3,24	0,90	<b>0,010*</b>	4,13	0,57	<b>0,023*</b>
	Hayır	2,51	0,95		3,46	0,98	
3. Sağlık koşulları veya tedavileri ile ilgili bilgilere erişim sağlar.	Evet	3,36	0,92	0,574	4,29	0,62	0,442
	Hayır	3,04	0,97		3,94	0,75	
4. Klinikte kullanılan basit hesaplamalar yapar.	Evet	3,04	0,99	0,898	4,02	0,70	0,229
	Hayır	3,09	0,87		3,71	0,91	
5. Tıp ders kitaplarının, öğretim yardımcılarının veya diğer referans materyallerin elektronik kopyaları içerir.	Evet	3,60	.	0,576	4,75		0,296
	Hayır	3,04	0,97		3,94	0,75	
6. Tıbbi eğitim için eğitim araçları olarak tasarlanmıştır.	Evet	3,60	.	0,576	4,75		0,296
	Hayır	3,04	0,97		3,94	0,75	

\* $p<0,05$

Uygulamaların sağlığın geliştirilmesini destekleme durumlarına göre hem estetik hem de bilgi puanlarının farklılaştığı belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Bireylerin sağlık bilgilerini düzenlemelerini uygulamaların destekleme durumlarına göre estetik puanlarının farklılaştığı Tablo 13'te görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 13:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Estetik ve Bilgi Puanlarının FDA Kriterlerine Göre Dağılımı

FDA KRİTERLERİ		Estetik			Bilgi		
		Ort	SD	p	Ort	SD	p
1. Bireylere Koçluk Yaparak Veya Teşvik Ederek Ek Bakım Sağlar/Kolaylaştırır; Sağlığın Geliştirilmesini Sağlar.	Evet	3,56	1,01	<b>0,019*</b>	3,33	0,74	<b>0,001*</b>
	Hayır	2,99	0,78		2,71	0,59	
2. Bireylerin sağlık bilgilerini organize etmelerine veya izlemelerine yardımcı olan araçlar sağlar.	Evet	3,40	0,74	<b>0,033*</b>	3,01	0,74	0,281
	Hayır	2,67	1,15		2,78	0,60	
3. Sağlık koşulları veya tedavileri ile ilgili bilgilere erişim sağlar.	Evet	3,94	0,97	0,164	3,69	1,26	0,066
	Hayır	3,18	0,90		2,91	0,67	
4. Klinikte kullanılan basit hesaplamalar yapar.	Evet	3,25	0,92	0,566	2,89	0,74	0,193
	Hayır	3,07	0,92		3,21	0,52	
5. Tıp ders kitaplarının, ğretim yardımcılarının veya diğer referans materyallerin elektronik kopyaları içerir.	Evet	4,00		0,396	3,25		0,686
	Hayır	3,20	0,92		2,95	0,72	
6. Tıbbi eğitim için eğitim araçları olarak tasarlanmıştır.	Evet	4,00		0,396	3,25		0,686
	Hayır	3,20	0,92		2,95	0,72	

\* $p<0,05$

Araştırmanın hipotezlerinden biri olan ‘‘MARS leğinin alt boyut puanları olan; Katılım Puanı, İşlevsellik Puanı, Estetik Puanı ve Bilgi Puanı, HON ve FDA Kriterlerine göre farklılık göstermez.’’ Hipotezi FDA'in 1. Kriterinde katılım, estetik, bilgi puanı ve FDA'in 2. Kriterinde katılım, işlevsellik, estetik puanı için reddedilmiştir ( $p<0,05$ ). FDA'in 1. Kriterinde işlevsellik, FDA'in 2. Kriterinde bilgi ve FDA'in 3. 4. 5. 6. kriterlerinde kabul edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Uygulamaların sağlığın geliştirilmesini destekleme durumlarına göre hem kalite hem de öznel kalite puanlarının farklılaştığı belirlenmiştir. Bireylerin sağlık bilgilerini düzenlemelerini uygulamaların destekleme durumlarına göre kalite puanlarının farklılaştığı Tablo 14’te görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 14:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Kalite ve znel Kalite Puanlarının FDA Kriterlerine Göre Dağılımı

FDA KRİTERLERİ		Kalite			znel Kalite		
		Ort	SD	p	Ort	SD	p
1. Bireylere Koçluk Yaparak Veya Teşvik Ederek Ek Bakım Sağlar/Kolaylaştırır; Sağlığın Geliştirilmesini Sağlar.	Evet	3,61	0,81	<b>0,008*</b>	2,53	0,88	<b>0,000*</b>
	Hayır	3,09	0,63		1,60	0,54	
2. Bireylerin sağlık bilgilerini organize etmelerine veya izlemelerine yardımcı olan araçlar sağlar.	Evet	3,45	0,65	<b>0,007*</b>	2,00	0,83	0,605
	Hayır	2,86	0,85		1,87	0,84	
3. Sağlık koşulları veya tedavileri ile ilgili bilgilere erişim sağlar.	Evet	3,82	0,94	0,215	2,41	1,04	0,347
	Hayır	3,27	0,73		1,94	0,82	
4. Klinikte kullanılan basit hesaplamalar yapar.	Evet	3,30	0,75	0,899	1,91	0,82	0,308
	Hayır	3,27	0,74		2,20	0,85	
5. Tıp ders kitaplarının, ğretim yardımcılarının veya diğer referans materyallerin elektronik kopyaları içerir.	Evet	3,90		0,425	2,37		0,630
	Hayır	3,29	0,75		1,96	0,83	
6. Tıbbi eğitim için eğitim araçları olarak tasarlanmıştır.	Evet	3,90		0,425	2,37		0,630
	Hayır	3,29	0,75		1,96	0,83	

\* $p<0,05$

Araştırmanın hipotezlerinden biri olan ‘‘Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Kalite Puanı, znel Kalite Puanı, FDA Kriterlerine göre farklılık göstermez.’’ hipotezi 1. FDA kriteri için ve 2. FDA kriterinde kalite puanı için reddedilmiş ( $p<0,05$ ); 2. FDA kriterinin öznel kalite puanı ile 3. 4. 5. ve 6. FDA kriteri için kabul edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayanların belirtilmesine göre uygulamaların hem kalite hem işlevsellik puanlarının farklılaştığı; içerikteki bilgileri hazırlayanların yeterli tıbbi eğitim aldıklarına dair açıklama bulunması durumuna göre de hem katılım hem de işlevsellik puanlarının farklılaştığı saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Uygulamanın güçlendirilmiş hasta modelini sağlama durumuna göre uygulamaların katılım puanlarının farklılaştığı; uygulamalarda yer alan bilgilerin kaynaklarının belirtilmesi durumuna göre hem katılım hem işlevsellik puanlarının farklılaştığı; bu bilgilerin kanıta dayalı olduğuna dair açıklama bulunması durumuna göre de hem katılım hem de işlevsellik puanlarının farklılaştığı; uygulama içeriğindeki bilgilerin güncellendiğinin belirtilmesi durumuna göre katılım ve işlevsellik puanının farklılaştığı; uygulamayı hazırlayanlarla iletişim desteğinin bulunması durumuna göre hem katılım hem de işlevsellik puanlarının farklılaştığı; uygulamayı kullananlardan alınan bilgilerin gizliliği/mahremiyetinin korunmasıyla ilgili açıklama bulunma durumuna göre katılım puanının farklılaştığı Tablo 15'te görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 15:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Katılım ve İşlevsellik Puanlarının HON Kriterlerine Göre Dağılımı

HON KRİTERLERİ	Katılım			İşlevsellik		
	Ort	SD	p	Ort	SD	p
1.Mobil uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişi/kuruluşlar belirtilmektedir.	Evet	3,69	0,86	4,30	0,63	<b>0,019*</b>
	Hayır	2,77	0,87	3,80	0,75	
2.Mobil uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişi/kuruluşların yeterli tıbbi eğitim aldığına dair bir açıklama vardır.	Evet	3,93	0,75	4,43	0,55	<b>0,002*</b>
	Hayır	2,89	0,92	3,87	0,75	
3.Mobil uygulama güçlendirilmiş hasta modelini sağlar.	Evet	3,34	0,99	4,06	0,78	0,163
	Hayır	2,55	0,68	3,77	0,65	
4.Mobil uygulamada kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği, mahremiyetinin korunması ile ilgili açıklama vardır.	Evet	3,41	1,05	4,05	0,79	0,503
	Hayır	2,88	0,88	3,91	0,73	
5.Mobil uygulamada yer alan bilgilerin kaynakları belirtilmektedir.	Evet	3,92	0,84	4,68	0,36	<b>0,003*</b>
	Hayır	2,91	0,92	3,84	0,73	
6.Mobil uygulamada yer alan bilgilerin kanıtla dayalı bilgiler olduğuna dair bir açıklama vardır.	Evet	3,83	0,79	4,51	0,43	<b>0,013*</b>
	Hayır	2,93	0,94	3,87	0,75	
7.Mobil uygulamada yer alan bilgilerin güncellendiği belirtilmektedir.	Evet	3,45	0,81	4,20	0,54	<b>0,008*</b>
	Hayır	2,77	0,98	3,79	0,83	
8.Mobil uygulamada belirli ürün veya hizmetin kullanımını destekleyen unsurlar vardır.	Evet	3,11	0,89	3,97	0,67	0,603
	Hayır	2,98	1,06	3,95	0,84	
9.Mobil uygulamayı hazırlayan kişi, kurum veya organizasyonlarla iletişim desteği vardır.	Evet	3,20	0,90	4,05	0,70	<b>0,003*</b>
	Hayır	2,13	0,85	3,40	0,83	
10.Mobil uygulamanın finansal/ kurumsal/ticari ilişkisi veya herhangi bir STK ile bağlantısı vardır.	Evet	3,14	0,95	3,98	0,77	0,050
	Hayır	2,38	0,82	3,78	0,56	
11.Mobil uygulamada reklam politikası vardır.	Evet	2,97	0,94	3,84	0,76	0,497
	Hayır	3,15	1,00	4,11	0,72	

\*p<0,05

Uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayanların belirtilmesine göre uygulamaların hem estetik hem bilgi puanlarının farklılaştığı; içerikteki bilgileri hazırlayanların yeterli tıbbi eğitim aldıklarına dair açıklama bulunması durumuna göre de hem estetik hem de bilgi puanlarının farklılaştığı saptanmıştır. Uygulamanın güçlendirilmiş hasta modelini sağlama durumuna göre uygulamaların bilgi puanlarının farklılaştığı; uygulama da yer alan bilgilerin kaynaklarının belirtilmesi durumuna göre hem estetik hem bilgi puanlarının farklılaştığı; bu bilgilerin kanıta dayalı olduğuna dair açıklama bulunması durumuna göre de hem estetik hem de bilgi puanlarının farklılaştığı; uygulama içeriğindeki bilgilerin güncellendiğinin belirtilmesi durumuna göre estetik puanının farklılaştığı; uygulamayı hazırlayanlarla iletişim desteğinin bulunması durumuna göre estetik puanlarının farklılaştığı; uygulamada kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği, mahremiyetinin korunmasıyla ilgili açıklama bulunma durumuna göre estetik puanlarının farklılaştığı Tablo 16'da görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 16:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Estetik ve Bilgi Puanlarının HON Kriterlerine Göre Dağılımı

HON KRİTERLERİ	Estetik			Bilgi		
	Ort	SD	p	Ort	SD	p
1.Mobil aplikasyon içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişi/kuruluşlar belirtilmektedir.	Evet	3,82	0,74	3,52	0,70	0,000*
	Hayır	2,94	0,86			
2.Mobil aplikasyon içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişi/kuruluşların yeterli tıbbi eğitim aldığına dair bir açıklama vardır.	Evet	3,98	0,53	3,77	0,55	0,000*
	Hayır	3,08	0,90			
3.Mobil aplikasyon güçlendirilmiş hasta modelini sağlar.	Evet	3,39	0,98	3,18	0,76	0,000*
	Hayır	2,91	0,71			
4.Mobil aplikasyonda kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği, mahremiyetinin korunması ile ilgili açıklama vardır.	Evet	3,70	0,88	3,16	0,80	0,129
	Hayır	2,98	0,84			
5.Mobil aplikasyonda yer alan bilgilerin kaynakları belirtilmektedir.	Evet	4,18	0,57	3,91	0,46	0,000*
	Hayır	3,06	0,87			
6.Mobil aplikasyonda yer alan bilgilerin kanıta dayalı bilgiler olduğuna dair bir açıklama vardır.	Evet	3,91	0,63	3,83	0,47	0,000*
	Hayır	3,10	0,91			
7.Mobil aplikasyonda yer alan bilgilerin güncellendiği belirtilmektedir.	Evet	3,58	0,71	3,03	0,74	0,484
	Hayır	2,95	0,96			
8.Mobil aplikasyonda belirli ürün veya hizmetin kullanımını destekleyen unsurlar vardır.	Evet	3,27	0,87	2,94	0,68	0,879
	Hayır	3,15	0,97			
9.Mobil aplikasyonu hazırlayan kişi, kurum veya organizasyonlarla iletişim desteği vardır.	Evet	3,34	0,87	3,01	0,72	0,148
	Hayır	2,41	0,82			
10.Mobil aplikasyonun finansal/ kurumsal/ticari ilişkisi veya herhangi bir STK ile bağlantısı vardır.	Evet	3,27	0,92	3,00	0,73	0,156
	Hayır	2,85	0,87			
11.Mobil aplikasyonda reklam politikası vardır.	Evet	3,07	0,94	2,81	0,67	0,098
	Hayır	3,40	0,86			

\*p<0,05

Araştırmanın hipotezlerinden biri olan “MARS ölçeğinin alt boyut puanları olan; Katılım Puanı, İşlevsellik Puanı, Estetik Puanı ve Bilgi Puanı, HON ve FDA Kriterlerine göre farklılık göstermez.” Hipotezi HON’un 1. 2. 5. 6. Kriterleri ile 3. Kriterinin katılım ve bilgi puanı, 4. Kriterinin katılım ve estetik puanı, 7. kriterinin katılım, işlevsellik ve estetik puanı, 9. Kriterinin katılım, işlevsellik ve estetik puanı için reddedilmiş ( $p<0,05$ ); 8. 10. 11. Kriteri ile 3. Kriterinin işlevsellik ve estetik, 4. Kriterinin işlevsellik ve bilgi, 7. Kriterinin bilgi, 9. Kriterinin bilgi puanı için kabul edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayanların belirtilmesine göre uygulamaların hem kalite hem de öznel kalite puanlarının farklılaştığı; içerikteki bilgileri hazırlayanların yeterli tıbbi eğitim aldıklarına dair açıklama bulunması durumuna göre de hem kalite hem de öznel kalite puanlarının farklılaştığı saptanmıştır. Uygulamanın güçlendirilmiş hasta modelini sağlama durumuna göre uygulamaların hem kalite hem de öznel kalite puanlarının farklılaştığı; uygulamada yer alan bilgilerin kaynaklarının belirtilmesi durumuna göre hem kalite hem öznel kalite puanlarının farklılaştığı; bu bilgilerin kanıta dayalı olduğuna dair açıklama bulunması durumuna göre de hem kalite hem de öznel kalite puanlarının farklılaştığı; uygulama içeriğindeki bilgilerin güncellendiğinin belirtilmesi durumuna göre hem kalite hem de öznel kalite puanlarının farklılaştığı; uygulamayı hazırlayanlarla iletişim desteğinin bulunması durumuna göre kalite puanlarının farklılaştığı; uygulamada kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği, mahremiyetinin korunmasıyla ilgili açıklama bulunma durumuna göre hem kalite hem öznel kalite puanlarının farklılaştığı Tablo 17’de görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 17:** Araştırmada Yer Alan Mobil Sağlık Uygulamalarının Kalite ve Öznel Kalite Puanlarının Hon Kriterlerine Göre Dağılımı

HON KRİTERLERİ	Kalite			Öznel Kalite		
	Ort	SD	p	Ort	SD	p
1.Mobil uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişi/kuruluşlar belirtilmektedir.	Evet	3,83	0,62	2,59	0,77	<b>0,000*</b>
	Hayır	3,05	0,67	1,69	0,70	
2..Mobil uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişi/kuruluşların yeterli tıbbi eğitim aldığına dair bir açıklama vardır.	Evet	4,03	0,49	2,66	0,51	<b>0,001*</b>
	Hayır	3,16	0,71	1,84	0,82	
3.Mobil uygulama güçlendirilmiş hasta modelini sağlar.	Evet	3,49	0,80	2,24	0,88	<b>0,007*</b>
	Hayır	2,95	0,50	1,48	0,43	
4.Mobil uygulamada kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği, mahremiyetinin korunması ile ilgili açıklama vardır.	Evet	3,58	0,80	2,38	0,88	<b>0,042*</b>
	Hayır	3,16	0,69	1,77	0,73	
5.Mobil uygulamada yer alan bilgilerin kaynakları belirtilmektedir.	Evet	4,18	0,45	2,82	0,80	<b>0,000*</b>
	Hayır	3,16	0,69	1,83	0,75	
6.Mobil uygulamada yer alan bilgilerin kanıtla dayalı bilgiler olduğuna dair bir açıklama vardır.	Evet	4,02	0,46	2,84	0,81	<b>0,002*</b>
	Hayır	3,18	0,72	1,83	0,75	
7.Mobil uygulamada yer alan bilgilerin güncellendiği belirtilmektedir.	Evet	3,57	0,61	2,34	0,90	<b>0,019*</b>
	Hayır	3,10	0,78	1,70	0,67	
8.Mobil uygulamada belirli ürün veya hizmetin kullanımını destekleyen unsurlar vardır.	Evet	3,32	0,68	2,08	0,84	0,756
	Hayır	3,26	0,83	1,83	0,81	
9.Mobil uygulamayı hazırlayan kişi, kurum veya organizasyonlarla iletişim desteği vardır.	Evet	3,40	0,70	2,02	0,84	<b>0,007*</b>
	Hayır	2,64	0,70	1,62	0,71	
10.Mobil uygulamanın finansal/ kurumsal/ticari ilişkisi veya herhangi bir STK ile bağlantısı vardır.	Evet	3,35	0,75	2,01	0,83	0,139
	Hayır	2,90	0,64	1,66	0,81	
11.Mobil uygulamada reklam politikası vardır.	Evet	3,17	0,74	1,94	0,87	0,171
	Hayır	3,45	0,74	2,00	0,79	

\*p<0,05

Araştırmanın hipotezlerinden biri olan “Kadın Sağlığı ile İlgili E-Sağlık Uygulamalarının Kalite Puanı, Öznel Kalite Puanı, HON Kriterlerine göre farklılık göstermez.” Hipotezi HON’un 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. kriterleri ve 9. Kriterin kalite puanı için reddedilmiş ( $p<0,05$ ); 9. Kriterin öznel kalite puanı ile 8. 10. 11. Kriterlerler için kabul edilmiştir ( $p>0,05$ ).



## 5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre kadınların ve çocukların sağlığının geliştirilmesinin önemi aynı zamanda üretken ve refah toplumların oluşması için önemlidir. Bu iki grubun sağlık hizmetlerine ulaşımının kolaylaştırılması anne ve yenidoğan ölümlerinin azaltılmasında etkili olabilmektedir

([http://www.who.int/pmnch/topics/maternal/20100914\\_gswch\\_en.pdf](http://www.who.int/pmnch/topics/maternal/20100914_gswch_en.pdf), Erişim tarihi: 06 Ağustos 2017).

Kablosuz teknolojilerin kullanımı ile yaygınlaşan mobil sağlık uygulamaları sağlığın geliştirilmesi için önemlidir (Mani ve ark., 2015). E-sağlık uygulamaları hizmete erişimi kısıtlı olan bireylerin hizmete erişimini kolaylaştırmada ve sağlık bilincini geliştirmede katkıda bulunabilir (García-Gómez ve ark., 2014).

Mobil sağlık uygulamalarındaki yanlışlıklar, yetersizlikler, bilgi kalitesinin eksikliği, kanıt temelli olmayışları ve etkinliklerinin test edilmemesi, uygulamaların kullanımını teşvik etmemektedir. Olası riskler, kullanıcının yanlış bilgilendirilmesinden, hastalığın yanlış teşhis edilmesine kadar uzanmaktadır (Wilson ve ark., 2016). Bu durumda mobil sağlık uygulamalarının incelenmesi ve kalitesinin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Kadın sağlığı uygulamalarının, uygulama pazarının yaklaşık onda birini oluşturduğu göz önüne alındığında bu uygulamaların incelenmesinin önemi düşünülmektedir (García-Gómez ve ark., 2014).

Uygulama mağazalarında yer alan yıldız derecelendirmesi tek kalite unsurudur (Stoyanov ve ark., 2015) ve uygulamanın kalitesi hakkında detaylı bilgi vermemektedir. Bu nedenle mobil sağlık uygulamalarının artan kullanımı ve kullanıcı sağlık davranışını etkilemesi sebebi ile detaylı bir kalite incelemesi yapılması gerekmektedir. Buna dayanarak araştırmada, Uygulama Kalite Değerlendirme Ölçeği Olan MARS, Sağlık Web Sayfaları Kalite Değerlendirme Kriterleri olan HON Kriterleri ve FDA Mobil Aplikasyon Kriterleri ile VAS Skoru birleştirilerek

oluşturulan form ile Mobil Sağlık Uygulamalarının Kalitesinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmada kadın sağlığına yönelik 58 adet mobil sağlık uygulamasının hedef kitlesi incelendiğinde; yaklaşık yarısı (n=27) 12 yaş ve üzeri, üçte birinden biraz azı (n=19) 4 yaş ve üzeri, yaklaşık beşte biri (n=10) 17 yaş ve üzeri, geriye kalan 2 uygulamanın da 9 yaş ve üzeri hedef kitleye yönelik olduğu belirlenmiştir. Kadın Sağlığı uygulamalarının yaş sınırının düşük olması oldukça şaşırtıcıdır. Çünkü uygulamaların içerikleri 12 yaş altındaki gruba uygun değildir.

Uygulamayı destekleyen kuruluşların dörtte üçünden fazlası (n=46) ticari kurumlar, beşte biri (n=12) kişilerdir. Devlet, sivil toplum kuruluşu ve üniversitelerin desteği ile kullanıma sunulan herhangi bir kadın sağlığına yönelik mobil sağlık uygulaması mevcut değildir. Bu durum uygulamaların ticari amaç için hazırlandığını düşündürmektedir. Devlet, sivil toplum kuruluşu ve üniversite gibi halkı bilgilendirme misyonu üstlenebilecek kurumların mobil sağlık uygulamaları ile ilgili çalışma yapması önerilebilir.

Literatürde de ticari kurum ve kişilerin ürettiği mobil sağlık uygulamalarının yoğunluğunu gösteren çalışmalar olmasına rağmen, tersini gösteren çalışmalar da mevcuttur. Astım ile ilgili mobil sağlık uygulamaları araştırmasında; uygulamaların yarısının ticari işletmeler, %24'ünün bağımsız geliştiriciler, %11'inin üniversite hastaneleri ve sağlık kuruluşları, %3'ünün hükümet ve kar amacı gütmeyen kuruluşlar olduğu bildirilmiştir (Tinschert ve ark., 2017). Başka bir çalışmada, koruyucu sağlık hizmetlerini kapsayan uygulamaların yaklaşık yarısının ticari kurumlar ve kimliği bilinmeyen kişiler tarafından; %26'sının ticari olmayan kuruluşlar, %12'sinin hükümet/kamu sağlığı yetkilileri ve %12'sinin üniversitelerin desteği ile geliştirildiği belirtilmiştir (Domnich ve ark., 2016). Son olarak kanser uygulamaları ile ilgili mobil sağlık uygulamalarının %64,1'ini destekleyen kuruluş belirtilmemiştir. Destekleyen kuruluşu açıklayan uygulamaların %63,2'sinin kar amacı gütmeyen kuruluşlar, %26,4'ünün ticari kurumlar, %9,4'ünün üniversite ve sağlık kurumları, 1 uygulamanın devlet tarafından geliştirildiği gözlemlenmiştir (Bender ve ark., 2013).

Uygulamaların yarısından biraz fazlası (n=37) sağlık ve fitness kategorisinde, dörtte birinden fazlası (n=21) tıp kategorisinde yer almaktadır. Apple Store'da yer alan diğer kategoriler incelendiğinde kadın sağlığı için en uygun iki kategoridir ve bu durum hedef kitleye ulaşmada oldukça etkilidir.

Uygulamaların yarısından fazlası (n=33) hem Türkçe hem de İngilizce, dörtte birinden biraz fazlası (n=22) sadece İngilizce ve geriye kalan 3 uygulama sadece Türkçe'dir. Uygulamalar Apple Store Türkiye Mağazasında incelenmesine rağmen; Türkçe'nin, İngilizce dil seçeneğinden az olduğu, bu durumda ana dili Türkçe olan hedef kitle için uygulamaların uygunluğunu etkileyeceği düşünülmektedir. Ancak bu durumun dünyada en çok konuşulan dillerden birinin İngilizce olmasından kaynaklanacağı şeklinde yorumlanabilir.

Uygulamaların yarısından fazlası (n=35) cinsel sağlık ve üreme sağlığı; yaklaşık yarısı (n=24) doğum, dörtte birinden daha azı (n=11) beslenme ve fitness, onda birinden daha azı (n=2) gebelik öncesi riskler ve aile planlaması, sadece biri düşük ve kadın hastalıkları ile ilgilidir. Kadın Sağlığını ilgilendiren serviks ve meme kanseri, kadına şiddeti önleme, HIV, anneyi ilgilendiren komplikasyonlar konularında araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun uygulamalar tespit edilmemiştir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün verileri incelendiğinde; Serviks kanseri, kadınlarda dördüncü en sık görülen kanser olup, tüm kadın kanserlerin %6,6'sını oluşturmaktadır (<http://www.who.int/cancer/prevention/diagnosis-screening/cervical-cancer/en/>, Erişim tarihi: 9 Ekim 2018). 2011 yılında tahmini olarak 508 000'den fazla kadının meme kanseri nedeniyle öldüğü bildirilmiştir (<http://www.who.int/cancer/detection/breastcancer/en/index1.html>, Erişim tarihi: 28 Ağustos 2018). 2017 yılında 940 000 insanın HIV ile ilgili hastalıklardan öldüğü, HIV ile yaşayan 36,9 milyon insan olduğu (<http://www.who.int/gho/hiv/en/>, Erişim tarihi: 28 Ağustos 2018), kadınların yaklaşık üçte birinin (% 35) yaşamları boyunca fiziksel, cinsel şiddete maruz kaldığı tespit edilmiştir (<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women>, Erişim tarihi: 28 Ağustos 2018). Yaklaşık her gün 830 kadının gebelik veya doğumla ilgili komplikasyonlardan öldüğü bilinmektedir (<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>, Erişim tarihi: 28 Ağustos 2018). Uygulamalar aracılığıyla bu alanlarda bireyler bilgilendirilerek

hastalıkların önlenmesi, erken teşhisi ve tedaviye erişim sağlanabilir. Yapılan bir diğer çalışmada da, Kanserle ilgili mobil sağlık uygulamalarının %46,8'i meme kanseri ile ilgilidir (Bender ve ark., 2013). Yapılan başka bir çalışmada kadın sağlığı mobil uygulamaları kapsamında; hamilelik ve kilo kaybı konularındaki uygulamaların Iphone uygulama mağazasında öncü olduğu ortaya çıkmıştır (Derbyshire ve Dancey, 2013).

Uygulamalarda sırasıyla kişisel değerlendirme (n=44), gözlem-takip (n=43), geri bildirim (n=31), sosyal destek sağlama (n=19), kişisel sağlık verilerine erişim (n=7), eğitim (n=7), olumlu sağlık davranışına yönlendirme (n=4) ve tavsiye-ipucu-strateji-beceri eğitimi (n=4) stratejilerinin benimsendiği saptanmıştır. Mobil sağlık uygulamalarının 6 tanesinin stratejisi saptanmamıştır. Bireylerin kendi kendini takip etmesi üzerine yoğunlaşan stratejilerin kullanıldığı belirlenmiştir. Böylece, kişisel sağlık bilincinin geliştirilmesinin teşvik edilebileceği söylenebilir.

Yapılan araştırmada mobil sağlık uygulamalarının neredeyse dörtte üçünün (n=41) hatırlatıcı gönderim özelliği bulunmaktadır. Bildirimler, harekete geçinceye veya kaldırılıncaya kadar listede kalır ve sonraki eylemler için teşvik edici olarak görülebilirler (White ve ark., 2016). Literatürdeki diğer çalışmalar sırasıyla: Diyet ve fiziksel aktivite ile ilgili mobil sağlık uygulamalarının %82'sinde bildirim gönderme özelliğinin olduğu bildirilmiştir (Bardus ve ark., 2016). Kalp yetmezliği ile ilgili mobil sağlık uygulamalarını içeren çalışmada; 34 uygulamanın 10'unda hatırlatıcı kullanıldığı ifade edilmiştir (Creber ve ark., 2016). İlaç etkileşim kontrolü için kullanılan mobil sağlık uygulamaları ile ilgili çalışmada uygulamaların %17,3'ünde ilaç hatırlatıcılarının olduğu belirtilmiştir (Kim ve ark., 2018). Baş ağrısı ile ilgili mobil sağlık uygulamalarını içeren çalışmada; sadece 2 uygulamanın (%5) hatırlatıcı özelliğinin olduğu sonucuna varılmıştır (Hundert ve ark., 2014). Regl döngüsünü hesaplayan mobil sağlık uygulamalarını inceleyen bir çalışmada; uygulamaların yarısından fazlasında hatırlatıcılar bulunmaktadır (Moglia ve ark., 2016).

Yapılan araştırmada mobil sağlık uygulamalarının yarısından fazlasında (n=37) uygulama içeriğinin, sosyal ağlarla paylaşım izni özelliğini taşıdığı belirlenmiştir. Başka bir çalışma da; Romatoid artrit ile ilgili sağlık uygulamalarını kapsayan 19 uygulamadan 6 uygulamanın e-posta, e-tablo veya bir web sitesi ile hasta

verilerinin dışa aktarılmasına izin verdiği saptanmıştır (Grainger ve ark., 2017). İlaç etkileşim kontrolüne yönelik mobil sağlık uygulamaları ile ilgili bir çalışmada ise, uygulamaların %21,7'sinde veri paylaşımı olanağının olduğu ifade edilmiştir (Kim ve ark., 2018). Sosyal ağlarla paylaşım izninin verilmesi kullanıcının veriyi, sağlık profesyoneli veya yararlı olacağını düşündüğü bireylerle paylaşmasını mümkün hale getirmektedir.

Araştırmada mobil sağlık uygulamalarının yaklaşık yarısında (n=28) şifre ile gizliliğin korunmasının mümkün olduğu saptanmıştır. Uygulamaların birçoğunda şifreyle korumanın olmaması ise güvenlik açığı oluşturabilir ve kullanıcıların uygulama kullanımını etkileyebilir. İlaç etkileşim kontrolü ile ilgili mobil sağlık uygulamalarına yönelik yapılan çalışmada ise uygulamaların %60,8'inde şifre ile koruma özelliğinin olduğu bildirilmiştir (Kim ve ark., 2018). Regl döngüsünü hesaplayan mobil sağlık uygulamalarını inceleyen çalışmada ise, uygulamaların %55'inde şifre ile koruma özelliğinin olduğu belirtilmiştir (Moglia ve ark., 2016).

Bu araştırmadaki mobil sağlık uygulamalarının üçte birinden fazlasında (n=21) uygulama kullanımı için internet erişimi gerekmektedir. Uygulamaların beşte birinden azında (n=11) üyelik sistemi bulunmaktadır. Uygulamaların, internet erişimi gerektirmesi ve üyelik sistemi ile çalışması kullanıcının fazla işlem yapmasına sebep olduğundan, kullanım kolaylığı sağlamayacağı için uygulamanın kullanım oranını düşürebileceği tahmin edilmektedir. Başka bir araştırmada diyet ve egzersizle ilgili mobil sağlık uygulamalarının %20'sinde e-posta ile %38'inde ise e-posta veya sosyal medya hesapları ile giriş yapılmaktadır. Giriş yaparken, üyelik formlarının kullanılmasının nedeni kullanıcılarla ilgili bilgilerin arşivlenmesi, kullanıcılara özgü özelliklerin uygulama içinde oluşturulmasına imkan sağlanabilmesidir (Subramanian, 2015). 23 adet diyet ve fiziksel aktivite ile ilgili mobil sağlık uygulamalarının incelendiği çalışmada, uygulamaların %68'inin internet erişimi gerektirdiği saptanmıştır (Bardus ve ark., 2016). Regl döngüsü hesaplayan mobil sağlık uygulamalarını inceleyen bir çalışmada ise; uygulamaların %80'inin internet erişimi gerektirmediği ifade edilmiştir (Moglia ve ark., 2016).

Araştırmadaki uygulamaların üçte birinden azında (n=17) sosyal bir topluluk bulunmaktadır. Bu sosyal topluluk kullanıcıya sosyal destek sağlamak ve diğer

kullanıcılarla görüşlerini paylaşmak için hazırlanmıştır. Başka bir çalışmada, 23 adet diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamalarının %64'ünün içerisinde bir topluluk bulunmaktadır (Bardus ve ark., 2016). Sosyal iletişim sağlayan mobil teknolojiler, insanları birbirine ulaşmaya ve topluluklar inşa etmeye teşvik edebilir (White ve ark., 2016). Uygulamada bir topluluğun varlığı, kullanıcıların uygulama zorluklarını paylaşmalarına, yüz yüze iletişimin desteğini arttırmaya yardımcı olabilmektedir (Mani ve ark., 2015). 23 adet diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamaların incelendiği çalışmada genellikle daha kaliteli uygulamaların daha fazla teknik kullandığı belirtilmektedir (Bardus ve ark., 2016).

MARS Madde Puanları; 1-Yetersiz, 2-Zayıf, 3-Kabul edilebilir, 4-İyi, 5-Mükemmel şeklinde ifade edilmektedir (Stoyanov ve ark., 2015). Araştırmadaki, 58 adet IOS tabanlı kadın sağlığı ile ilgili uygulamaların ortalama MARS Kalite skoru  $3,30 \pm 0,75$  olup; MARS ölçeğine göre kadın sağlığı uygulamaları ortalama bir değer göstererek kabul edilebilir seviyededir. Öznel Kalite Skoru incelendiğinde ortalama  $1,97 \pm 0,83$  olup; minimum MARS ölçeğine göre kadın sağlığı uygulamaları öznel kalite derecesi açısından ise kısmen zayıf bir değerde seyretmektedir. Literatürde yapılan diğer çalışmalara bakıldığında, Astım ile ilgili mobil sağlık uygulamaları incelemesinde; Astım uygulamalarının ortalama kalitesi (3,17) kabul edilebilir, öznel kalitesi (2,65) ise zayıf ile kabul edilebilir arasında olduğu belirlenmiştir (Tinschert ve ark., 2017). Sigara bırakma için geliştirilmiş mobil sağlık uygulamalarına yönelik yapılan çalışmada; ortalama MARS skoru (3,31) kabul edilebilirdir (Regmi ve ark., 2017). 23 adet diyet ve fiziksel aktivite ile ilgili mobil sağlık uygulamalarına yönelik çalışmada, kalite ortalaması (3,1) kabul edilebilir olarak saptanmıştır (Bardus ve ark., 2016). Emzirme döneminde babaların anneye desteği için geliştirilen uygulamanın kullanıcılar tarafından değerlendirilmesini içeren çalışmada; kalite skoru (4,3) ise iyi olarak belirtilmektedir (White ve ark., 2016). Diyabet ile ilgili mobil sağlık uygulamalarına yönelik yapılan çalışmada; toplam kalite (2,99) kısmen kabul edilebilir, öznel kalitenin ise (2,59) zayıf ile kabul edilebilir arasında olduğu bildirilmiştir (Chavez ve ark., 2017).

Araştırmadaki uygulamalar için katılım puanı  $3,05 \pm 0,96$ ; işlevsellik puanı  $3,96 \pm 0,75$ ; estetik puanı  $3,21 \pm 0,91$ ; bilgi puanı  $2,95 \pm 0,71$ 'tür. Alt boyut puanları için

uygulamaların katılım ve estetik puan ortalamaları kabul edilebilir, işlevsellik için kısmen iyi, içeriğindeki bilgi kalitesinin ise kısmen kabul edilebilir olduğu sonucu tespit edilmiştir. Literatürde yapılan diğer çalışmalara bakıldığında; 23 adet diyet ve fiziksel aktivite ile ilgili mobil sağlık uygulamaları çalışmasında, katılım (3,0) kabul edilebilir, işlevsellik (3,8) kısmen iyi, estetik (3,4) kabul edilebilir, bilgi (2,2) zayıftır (Bardus ve ark., 2016). Yine, diyabet ile ilgili geliştirilmiş mobil sağlık uygulamalarında; katılım (3,15) kabul edilebilir, işlevsellik (3,79) kabul edilebilir ile iyi arasında, estetik (3,43) kabul edilebilir, bilgi (2,23) zayıftır (Chavez ve ark., 2017). Bu çalışmaların yanı sıra sırasıyla yapılan diğer çalışmalarda, astım ile ilgili mobil sağlık uygulamaları incelemesinde; katılım (2,77) zayıf ile kabul edilebilir arasında, işlevsellik (3,55) kabul edilebilir ile iyi arasında, estetik (3,12) ve bilgi (3,24) ise kabul edilebilirdir (Tinschert ve ark., 2017). Emzirme döneminde babaların anneye desteği için geliştirilen uygulamanın kullanıcılar tarafından değerlendirilmesini içeren çalışmada; estetik (4,3), işlevsellik (4,6) ve bilgi (4,5) iyi, katılım (3,8) ise kısmen iyidir (White ve ark., 2016). Sigara bırakma ile ilgili mobil sağlık uygulamalarına yönelik yapılan çalışmada; katılım (2,8) kısmen kabul edilebilir, işlevsellik (3,5) ve bilgi (3,57) kabul edilebilir ile iyi arasında, estetik (2,29) zayıftır (Regmi ve ark., 2017). Epilepsi ile ilgili mobil sağlık uygulamalarının incelenmesi ile yapılan bir çalışmada ise; katılım puanı (3,16) kabul edilebilir, işlevsellik (3,96) kısmen iyi , estetik (3,6) kabul edilebilir ile iyi arasında, bilgi (2,3) zayıf ve kalite (3,45) kabul edilebilirdir (Escoffery ve ark., 2018). Yaşlı bireylerde dengeyi arttırmayı amaçlayan beş IOS uygulamasının incelendiği çalışmada; katılım (3,32) kabul edilebilir, bilgi (3,7) kabul edilebilir ile iyi arasında, işlevsellik (3,8) kabul edilebilir ile iyi arasında ve estetik (3,8) kabul edilebilir ile iyi arasındadır (Reyes ve ark., 2018).

Ayrıca tüm kriterler incelenerek değerlendirme yapılan uygulamaya araştırmacılar tarafından en son kriter olarak verilen VAS puanlarının ortalama skoru ise  $4,10 \pm 2,29$  olup, kullanıcıları uygulamaların kullanımına teşvik etme ve etkilemede yeterli olmadığını düşündürmektedir.

Uygulamaların içeriğindeki “Kanıtlanabilirlik: Uygulamanın denenmiş veya test edilmiş olma durumu, yayınlanmış bilimsel literatürde kanıtlarla doğrulanmış olma durumu” için incelenen uygulama içeriklerinde herhangi bir veriye

rastlanmamıştır. Bu durumun uygulamaların güvenilirliği açısından büyük bir sorun teşkil edebileceği tahmin edilebilmektedir. Başka bir çalışmada Kalp yetmezliği ile ilgili 34 mobil sağlık uygulamasının arasından sadece 3 uygulamanın hakemli dergilerde değerlendirildiği ve yayınlandığı tespit edilmiştir (Creber ve ark., 2016). Koruyucu sağlık hizmetlerini kapsayan mobil sağlık uygulamaları çalışmasında da; 43 uygulama arasından sadece bir uygulama üzerinde çalışılarak, uygulamanın test edildiği belirtilmiştir (Domnich ve ark., 2016). Alkollü araç kullanımını engelleme ile ilgili geliştirilmiş uygulamalara yönelik çalışmada; herhangi bir uygulamanın bilimsel literatürde değerlendirildiğine dair bir kanıt bulunmamıştır (Wilson ve ark., 2016). Başağrısı mobil sağlık uygulamaları çalışmasında; uygulamaların hiçbirine bilimsel literatür taramasında rastlanmamıştır (Hundert ve ark., 2014). İlaç etkileşim kontrolüne yönelik mobil sağlık uygulamaları ile ilgili çalışmada, hiçbir uygulamanın literatürde test edilmediği sonucuna varılmıştır (Kim ve ark., 2018).

Araştırmada her uygulama için; katılım, işlevsellik, estetik, bilgi, öznel kalite, kalite, uygulamaya özgü, VAS ve uygulama App Store Yıldız puanı olmak üzere tüm puan türlerinin birbirleri ile pozitif yönde bir ilişkisi olduğu ( $p<0,05$ ); sadece bilgi puanı ile Apple Store Yıldız puanı arasında istatistik olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

Kaliteyi oluşturan alt boyut puanlarının (katılım, bilgi, işlevsellik, estetik) kalite ile ilişkili olması beklenen bir durumdur. Öznel kalite, uygulamaya özgü ve VAS puanlarının araştırmacıların uygulama kullanımı hakkındaki kişisel görüşleri olmasına rağmen tüm puan türleriyle ilişkisi vardır. Ancak uygulamayı kullanıp Apple resmi web sitesi üzerinden puanlama yapan kişilerin ortalaması ile hesaplanan Apple Store Yıldız puanı ile puan türleri arasında diğerlerine göre daha düşük düzeyde ilişki belirlenmiştir.

Bu durum araştırmacılar ile kullanıcılar arasındaki bilgi asimetrisinden kaynaklanabilecek değerlendirme farklılığı olabileceğini düşündürmektedir (Domnich ve ark., 2016). Mental mobil sağlık uygulamalarının incelendiği çalışmada, uygulamaların Apple Store Yıldız Puanı ile MARS skoru arasında orta düzeyde korelasyon saptanmıştır (Stoyanov ve ark., 2015). Koruyucu sağlık hizmetlerini kapsayan mobil sağlık uygulamaları çalışmasında; MARS ölçeği alt boyut puanları

için sadece “katılım” ve “estetik” alt boyutları arasındaki korelasyon katsayısı 0,7'nin üzerinde yüksek düzeyde korelasyon göstermektedir. (Domnich ve ark., 2016).

Mevcut araştırmada, Öznel kalite puanı ve kalite puanı uygulamaları destekleyen kuruluşlara göre farklılık göstermemektedir. Puanlar uygulama üreticilerinden bağımsızdır ( $p>0,05$ ). Ancak literatürde, koruyucu sağlık hizmetlerini kapsayan mobil sağlık uygulamaları çalışmasında, hükümet/kar amacı gütmeyen kuruluşlar/üniversitelerin geliştirdiği uygulamaların MARS kalite puanlarının (3,83); ticari işletmelerin/ geliştiricisi bilinmeyen uygulamaların puanlarından (3.12) yüksek olduğu bulunmuştur (Domnich ve ark., 2016).

Bu araştırmadaki uygulamaların dörtte üçünden biraz azında ( $n=43$ ) bireylerin sağlık bilgilerini organize etmelerine yardımcı olan araçlar bulunmaktadır. Literatürde araçlarla ilgili çalışmalar bulunmaktadır. İlaç kullanımıyla ilgili e-aracılar üzerinde yapılan çalışmada; ilaçları almak için hatırlatıcılar, yan etkileri izlemek için günlük fonksiyonların olduğu belirlenmiştir. Hastanın telefonunu her zaman yanında bulunduracağı düşünüldüğünde hastalığı ile ilgili süreçlerin takibi bu araçların kullanımı ile kolaylaşmaktadır (Kerkhof ve ark., 2016).

Araştırmadaki uygulamaların tamamına yakını ( $n=55$ ) bireylerin sağlık koşulları veya tedavileri ile ilgili bilgilere erişim sağlamamaktadır. Bireylerin, uygulamadaki sağlık bilgileri sağlık veri kaynaklarından alınamamakta, ancak kendileri manuel girdikleri taktirde yer almakta, bireylerin sağlık profesyonellerinden aldıkları hizmetler uygulamalara yansıtılmamaktadır. Bu durum tedavi ve sağlık planında büyük bir boşluk oluşturarak, hastaların tek ekranda tüm bilgilerini görmesini engellemektedir. Bunun yanı sıra hastaların veri girişini kendilerinin yapması hata riskini arttırabilmektedir.

İlaç etkileşim kontrolüne yönelik mobil sağlık uygulamaları ile ilgili çalışmada; uygulamaların %30,4'ünde ilaç takip geçmişi yer almaktadır (Kim ve ark.,2018).

Mevcut araştırmadaki uygulamaların dörtte üçünden fazlası ( $n=47$ ) klinikte yapılan basit hesaplamaları kullanıcıya sunmaktadır. Bu hesaplamalar oldukça basit

olup; çoğunlukla gebelik dönemi hesaplayıcılarıdır. Aslında kadın sağlığı ile ilgili mevcut birçok konu ve hesaplama uygulamalarda kullanıcıya sunulabilir. Başka bir çalışma da, Alkollü araç kullanımını önlemeye yönelik mobil sağlık uygulamalarındaki hesap makineleri doğruluk açısından analiz edilmiştir. Hesap makinesi hatalı sonuç vermektedir. Bu durum kullanıcıyı yanlış davranışa yönlendirebilir (Wilson ve ark., 2016). İlaç kullanımında e-araçlar çalışmasında, hesaplamaların güvenilirliği ile ilgili sorunları uygulamayı kullanan kişilerin yaklaşık beşte birinin sıklıkla yaşamasına rağmen, kullanıcıların çoğu için bir sorun olmamakla birlikte; kullanıcıların farklı kaynaklardan hesaplamaları kontrol ettikleri belirtilmektedir (Kerkhof ve ark., 2016).

Bu araştırma kapsamında incelenen uygulamaların neredeyse tamamı (n=57) öğretime yardımcı veya referans materyallerin elektronik kopyalarını içermemekle birlikte tıbbi eğitim aracı değildir. Uygulamalardan sadece bir tanesi bu kapsamdadır. Uygulamaların çok büyük bir kısmı sağlık profesyoneli olmayan bireyler için hazırlanmıştır. Bu durum da uygulamaların bilgi kapsamının daha magazinsel ve tıbbi bilgi açısından eksik olduğunu düşündürmektedir.

Araştırmadaki uygulamaları hazırlayanların yarısından fazlasının (n=40), kimliğine dair bilgi yer almamaktadır. İncelenen uygulamaların dörtte üçünden fazlasının (n=49) içerik sağlayıcısının yeterli tıbbi eğitim aldığı hakkında bilgi verilmemiştir. Uygulamalar, tıbbi bir alanda olmasına rağmen uygulamaları hazırlayanların tıbbi eğitimleri hakkında bilgi yer almamaktadır. Bu durum uygulamaların kullanıcılar için güvenilirliğini etkilemektedir. Bireyler kullandıkları uygulamalardaki bilgileri sağlık planlarına uygulamak istediklerinde olumsuz sonuçlarla karşılaşabilirler.

Kadın sağlığı ile ilgili mobil sağlık uygulamalarının incelendiği bir çalışmada; kullanıcıların uygulamaların saygın ve meşru bir kaynaktan gelip gelmediği konusunda endişe duydukları ifade edilmiştir (Derbyshire ve Dancey, 2013). Diyet ve egzersizle ilgili mobil sağlık uygulamalarına yönelik bir çalışmada, uygulamaların yalnızca %16'sının içeriğinde yazar adlarının belirtildiği bildirilmiştir (Subramanian, 2015).

Araştırmadaki uygulamaların çoğunluğunda, sağlık içerikleri için (n=50) kaynak gösterilmemekte ve bilgilerin kanıta dayalı olup olmadığına dair bir açıklama yer almamaktadır. Bilgilerin kanıtlanmamış olması ve kaynağının bilinmemesi risklidir. Başka bir çalışmada, Diyet ve egzersizle ilgili mobil sağlık uygulamalarının incelendiği bir çalışmada, IOS'taki uygulamaların %4'ü kaynak ve tarihlere atıfta bulunurken, Androiddeki uygulamaların %3'ünün içeriği bilimsel kanıtlarla desteklenmiştir (Subramanian, 2015). Yapılan bir çalışmada ise atopik dermatit ile ilgili bilgiler sunan 13 web sitesinden, sadece bir web sitesinin tıp doktorları tarafından çevrimiçi danışmanlık hizmeti sunduğunu ve birçok web sitesinin bilgi kaynağını ya da yayın tarihini listelemediği belirtilmektedir (Lee ve ark., 2016). Regl döngüsünü hesaplayan mobil sağlık uygulamalarını inceleyen başka bir çalışmada, doğruluk açısından değerlendirilen uygulamaların %19'unun hatalı tıbbi bilgi içerdiği saptanmıştır (Moglia ve ark., 2016).

Araştırmadaki uygulamaların yarısından fazlasında (n=34) uygulama içeriğindeki bilgilerin güncellenmediği tespit edilmiştir. Ancak, literatürde kalp yetmezliği ile ilgili mobil sağlık uygulamalarının %63'ünün son bir yıl içinde güncellendiği belirtilmiştir (Creber ve ark., 2016). Yine, HIV ve diğer cinsel yolla bulaşan hastalıklarla ilgili mobil sağlık uygulamalarının incelendiği bir çalışmada; son bir yılda uygulamaların yaklaşık yarısının (%49) güncellendiği bilgisi sunulmuştur (Muessing ve ark., 2013). Diyet ve egzersizle ilgili mobil sağlık uygulamalarına yönelik yapılan başka bir çalışmada ise, uygulamaların %55'inde son güncellemelerin olduğu tespit edilmiştir (Subramanian, 2015).

Araştırma kapsamında uygulamaların yarısından fazlasının içeriğinde (n=39), kullanıcı bilgilerinin gizliliği hakkında bir açıklama yer almamaktadır. Uygulamalarda hasta mahremiyeti konusuna önem verilmemektedir. Literatürde ise, bu konunun kullanıcılar için oldukça önemli olduğu belirtilmektedir. Yapılan bir başka çalışmada, HIV ile yaşayan bireylerin mobil sağlık uygulamaları hakkındaki görüşleri incelenmiş, HIV'le yaşayan insanlar için gizliliğin hayati önem taşıdığı sonucuna varılmıştır (Ramanathan ve ark., 2013). Gençlerin cinsel sağlık uygulamaları hakkındaki düşüncelerinin incelendiği bir çalışmada ise potansiyel kullanıcılar için mahremiyetin önemli bir sorun olduğu ortaya konulmuştur (Gkatzidou ve ark., 2015). Mobil sağlık

uygulamaları hakkında bireylerin görüşlerinin incelendiği bir çalışmada; kullanıcılar gizlilik veya güvenlik endişeleri nedeniyle kişisel bilgilerini paylaşmak istemediklerini belirtmişlerdir. Kişisel bilgilerini kimlerle paylaştıklarını bilirlerse ve bu süreci kontrol edebilirlerse paylaşacaklarını ifade ettikleri belirtilmiştir (Peng ve ark., 2016). Diyet ve egzersizle ilgili mobil sağlık uygulamalarının incelendiği bir çalışmada; uygulamaların %69'unun bir gizlilik politikası olduğu, %83'ünde ise kullanıcı gizliliğinden bahsedildiği tespit edilmiştir (Subramanian, 2015).

Araştırmadaki mobil sağlık uygulamalarının yarısından fazlasının (n=37) güçlendirilmiş hasta modelini oluşturmaya çalıştığı tespit edilmiştir. Bu durum, kullanıcıların sağlık platformlarına katılımı için etkin bir kaynak olarak, uygulamaların kullanımı, kullanıcıyı bilgilendirme ve yönlendirme faaliyetleri ile açıklanabilir.

Uygulamaların yarısından fazlasında (n=31) belirli bir ürün veya hizmetin kullanımını destekleyen unsurlar; yine yarısından fazlasında (n=32) reklam politikası, uygulamaların çoğunda (n=51) finansal/kurumsal/ticari ilişki veya herhangi bir STK ile bağlantı belirlenmiştir. Bu durum uygulamaların ticari kaygı gözettiğini düşündürmektedir. Uygulamalar, bilgilendirme amacından ziyade ticari amaca yöneliktir. Bu durum, bireylerin subjektif bilgi almasına ve herhangi bir ürün veya hizmet kullanımına yönlendirilmesine neden olabilmektedir. Yapılan bir diğer çalışmada, İlaç etkileşim kontrolü için geliştirilmiş mobil sağlık uygulamalarının %86,9'unda marka adı yer almaktadır (Kim ve ark.,2018). Regl döngüsünü hesaplayan mobil sağlık uygulamalarını inceleyen bir çalışmada, uygulamaların %65'inde reklam bulunmamaktadır (Moglia ve ark., 2016).

Uygulamaların çoğunluğunda (n=50) uygulamayı hazırlayan kişi, kurum veya organizasyon ile iletişim bilgisi bulunmaktadır. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında, Diyet ve egzersizle ilgili mobil sağlık uygulamalarını inceleyen bir çalışmada; her iki platformdaki uygulamaların hiçbirinin finansman ayrıntılarıyla ilgili bilgi verilmemiştir. Ancak, analiz edilen tüm uygulamalarda iletişim için bir e-posta adresi bulunmaktadır. IOS'taki tüm uygulamalar, Android'deki uygulamaların ise %86'sında uygulama geliştiricilerinin web sitelerine bağlantı sağlanabilmektedir (Subramanian, 2015). Doğum sonrası ebeveynlere mobil sağlık uygulaması

aracılığıyla desteğin incelendiği başka bir çalışmada; katılımcılar, bir sağlık profesyonelinin destek almak için bir erişim yolu sağlandığından, uygulamaya yönelik memnuniyetlerini ifade etmişlerdir (Shorey ve ark., 2018). İlaç etkileşim kontrolüne yönelik mobil sağlık uygulamaları ile ilgili çalışmada, uygulamaların %60,8'inde kullanıcı desteğinin olduğu belirtilmiştir (Kim ve ark., 2018).

HON Akreditasyon süreci, içeriklerin tam bilgi alıntıları ve revizyon tarihleri dahil olmak üzere meta bilgilerin eklenmesi, reklam veya ticari amaçlı içeriğin etiketlenmesi yoluyla çevrimiçi bilgi kalitesini iyileştirmek için tasarlanmıştır (Boyer ve Geissbuhler, 2005). Tıbbi ve sağlık web sitelerindeki temel sorunu olan bilgilerin güvenilirliğini niceleyen HON Kriterleri aynı sorunları barındıran mobil sağlık uygulamaları için de son derece uygundur (Lewis, 2013).

HON kriterlerini, mobil sağlık uygulamalarına uygulayan diyet ve egzersizle ilgili mobil sağlık uygulamalarının incelendiği çalışmada da, iletişim bilgileri ve gizlilik politikası dışında, uygulamaların çoğunun çevrimiçi sağlık bilgileri için HON kriterlerini karşılamadığı görülmüştür (Subramanian, 2015).

Hindistan'da sağlık bilgisi sunan web sayfalarına yönelik yapılan çalışmada; web sitelerinin yarısının HON sertifikalı olduğu, HON sertifikası ne olursa olsun web sitelerinin puanlarında kalite (MARS ölçeğinden farklı bir kalite ölçeği kullanılmıştır) açısından anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür. Bu durum, HON sertifikasına gönüllü başvuru yapılması ve HON hakkında bilgi eksikliği nedeniyle sertifikasyon sürecine başvurmadıkları gerçeğini düşündürmüştür (Raj ve ark., 2016).

### **FDA Kriterlerinin MARS Puan Türleri ile Farklılık Göstermesi Durumuna Bakıldığında;**

Uygulamaların sağlığın geliştirilmesini destekleme durumuna göre katılım, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Sağlığın geliştirilmesine katkıda bulunan uygulamalar, işlevsellik hariç tüm kalite puan türlerinde farklılık oluşturmaktadır. Öznel kalite ve bilgi puanı sağlığın geliştirilmesinde etkili olan en önemli argümanlardır.

Uygulamaların bireylerin sağlık bilgilerini düzenlemeleri ve destekleme durumlarına göre katılım, işlevsellik, estetik, ve kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Bireylerin sağlık bilgi takiplerini yapmalarına imkan sağlayan uygulamalar katılımı arttırabilmektedir, işlevsellik kullanıcı bilgilerinin girilmesinde etkilidir ve bu da dolaylı olarak kaliteyi etkileyebilir, ancak bilgi ve öznel kalite, kullanıcı bilgilerinin organize etmede belirleyici olmamıştır.

Bireylerin sağlık koşulları veya tedavileri ile ilgili bilgilere erişim sağlanması, uygulamalarda klinikte kullanılan basit hesaplamaların yapılabilmesi, tıp ders kitaplarının, öğretim yardımcılarının veya diğer referans materyallerinin elektronik kopyalarını içermesi ve tıbbi eğitim araçları olarak tasarlanması durumlarına göre hiçbir puan türü farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Kadın sağlığı uygulamalarında oldukça basit ve tek düze hesaplamaların olması farklılık göstermemesinde etkili olmuş olabilir. Çünkü mevcut uygulamaların büyük bir kısmında regl takvimi ve hesaplamaları bulunmaktadır. Bunun yanı sıra tıbbi doküman içeren uygulama sayısının çok az sayıda olması da istatistiki farklılığın belirlenmemesine sebep olabilir.

### **HON Kriterlerinin MARS Puan Türleri ile Farklılık Göstermesi Durumuna Bakıldığında;**

Uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayanların belirtilmesine göre uygulamaların katılım, işlevsellik, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişilerin belirtilmesi kalite bileşenlerinin unsurlarından biridir.

Uygulama içeriğindeki bilgileri hazırlayanların yeterli tıbbi eğitim aldıklarına dair açıklama bulunması durumuna göre de katılım, işlevsellik, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Bilgilerin hazırlayıcısının özgeçmişi ve tıbbi eğitim alma durumu kalitede önemli bir unsurdur.

Uygulamanın, güçlendirilmiş hasta modelini sağlama durumuna göre uygulamaların katılım, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Güçlendirilmiş hasta modeli sağlayan bir uygulamanın işlevsellik ve estetik

gibi görsel özelliklerden bağımsız olduğu görülmüştür. Ancak araştırmacının öznel kalite değerlendirmesi ve uygulamanın içerik bilgisi güçlendirilmiş hasta modeline etki etmektedir.

Uygulamada yer alan bilgilerin kaynaklarının belirtilmesi durumuna göre katılım, işlevsellik, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). İçeriklerin kaynaklarının belirtildiği uygulamalar, diğer uygulamalara göre kalitenin tüm puan türleri için farklılık göstermektedir. Bilgi ve kalite puanları içerikteki bilgilerin kaynaklarının gösterilmesinde belirgin değişkenlerdir.

Uygulamadaki bilgilerin kanıta dayalı olduğuna dair açıklama bulunması durumuna göre katılım, işlevsellik, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Bilgilerin literatürde kanıtlanmış olmasının, kalite ve bilgi puanında önemli bir faktör olabileceği tahmin edilmektedir.

Uygulama içeriğindeki bilgilerin güncellendiğinin belirtilmesi durumuna göre katılım, işlevsellik, estetik, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Bilgilerin güncelliği, uygulama kalitesi ile farklılık göstermektedir. Ancak, bilgilerin güncelliğinin bilgi puanını etkilememesi şaşırtıcıdır. Bu durum uygulama içeriğindeki bilgi kalitesinin güncellenmesi göz önüne alınarak incelenmesine dikkat edilmediğini gösterir.

Uygulamayı hazırlayanlarla iletişim desteğinin bulunması durumuna göre katılım, işlevsellik, estetik ve kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). İletişim desteğinin olmadığı düşünüldüğünde bilgi ve öznel kalite farklılık göstermemektedir.

Uygulamada kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği, mahremiyetinin korunmasıyla ilgili açıklama bulunma durumuna göre katılım, estetik, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Gizlilik unsuru, işlevsellik puanı ile ilgili olmadığından sadece kalite puanı ile farklılık olmasının olağan olduğu düşünülebilir.

Uygulamada belirli bir ürün veya hizmeti destekleyen unsurların bulunması, uygulamanın finansal/kurumsal/ticari ilişkisi veya herhangi bir STK ile bağlantısının

olması ve uygulamanın reklam politikasının bulunması durumuna göre kalite puan türleri farklılık göstermemektedir. Bu durumda, uygulamanın ticari içeriği veya uygulamada reklam politikasının olmasının kalite ile ilişkilendirilemeyeceği düşünülmektedir.

## **Sonuç**

Mobil sağlık için yapılan ekonomik değerlendirmelerin maliyet etkinlik açısından önem kazanması (Iribarren ve ark., 2017), mobil sağlık uygulamalarının dünya genelinde artan kullanımı ve ulusal yazın alanında az sayıda bilimsel çalışma yapılmış olması, araştırmanın değerlendirme sürecinde birçok kriteri kullanarak çalışmayı çok yönlü hale getirerek detaylı bir analiz sunması nedeniyle bu çalışmanın literatüre katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın aşağıda belirtilen sonuçları sadece bu araştırma kapsamındaki mobil sağlık uygulamalarına yöneliktir. Diğer mobil sağlık uygulamalarını kapsayacak şekilde genelleme yapılamaz.

### ***Çalışmanın tüm sonuçları aşağıdaki gibidir:***

- Kadın sağlığı uygulamalarının, uygulama mağazasında belirtilen hedef kitlesi 12 yaş ve üzerinde olmasına rağmen daha düşük yaş grupları içinde çok sayıda uygulama mevcuttur. Uygulamaların 12 yaş grubu altındakiler için uygun olmadığı düşünüldüğünden bu durum oldukça düşündürücüdür.
- Kadın sağlığı uygulamalarının üreticileri ticari kurumlar ve kişilerdir.
- Kadın sağlığı uygulamaları uygulama mağazasında sağlık ve fitness ile tıp kategorilerinde yer almaktadır.
- Kadın sağlığı uygulamaları cinsel sağlık ve üreme sağlığı, doğum konularında yoğunlaşmıştır.
- Kadın sağlığı uygulamalarında birçok strateji bir arada kullanılmaktadır. En yaygın olanlar kişisel değerlendirme, gözlem-takip ve geri bildirimdir.

- Kadın sağlığı uygulamalarında genellikle birçok teknik özellik bir arada kullanılmaktadır. En çok kullanılanlar hatırlatıcı gönderimi ve sosyal ağlarla paylaşım izni verilmesidir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının MARS puanları için en yüksek ortalamaların sırasıyla işlevsellik, kalite, estetik, katılım, bilgi, uygulamaya özgü ve öznel kalite olduğu sonucuna varılmıştır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının MARS alt grup puanları arasında en düşük olanı bilgi puanıdır ve bilgi ile ilgili birçok içerik uygulamalarda mevcut olmadığı için N/A=cevapsız olarak ifade edilmiştir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının VAS Skoru 10 üzerinden ortalama  $4,10_{\pm 2,29}$  olarak oldukça düşüktür.
- Kadın sağlığı uygulamalarının hiçbiri literatürde test edilmemiş, kanıtlanmamıştır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının Katılım, İşlevsellik, Estetik, Bilgi, znel Kalite, Kalite, Uygulamaya zg, VAS, Apple Store Yıldız Puanları birbirleri ile istatistiki olarak ilişkilidir. Sadece Bilgi Puanı ile Apple Store Yıldız Puanı arasında ilişki saptanmamıştır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının kalite ve öznel kalite puanları, uygulama geliştiricisine göre farklılık göstermemektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğu, bireylerin sağlık bilgilerini organize etmelerine ve tedavi etmelerine yarayan araçlar sağlamaktadır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğu bireyin sağlık koşulları veya tedavisi ile ilgili bilgilerine erişim imkanı sağlamamaktadır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğu klinikte yapılan basit hesaplamaları içermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının neredeyse hiçbiri tıp ders kitaplarının, ğretim yardımcılarının veya diğer referans materyallerinin elektronik kopyalarını içermez.
- Kadın sağlığı uygulamalarının neredeyse hiçbiri tıbbi eğitim için eğitim aracı olarak tasarlanmamıştır.

- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğunun içeriğindeki bilgiyi hazırlayan kişi/kuruluşlar bilinmemektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğunun içeriğindeki bilgileri hazırlayan kişi/kuruluşların yeterli tıbbi eğitim aldığına dair bir açıklama bulunmamaktadır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğu gclendirilmiş hasta modelini destekleme eğilimindedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğunda kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği, mahremiyetinin korunması ile ilgili açıklama yer almamaktadır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğunun içeriğinde yer alan bilgilerin kanıta dayalı bilgiler olduğuna, kaynaklarına ve güncellenme durumu dair bir açıklama yer almamaktadır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğunda belirli bir ürün veya hizmetin kullanımını destekleyen unsurlar ve reklam politikası vardır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğunda uygulamayı hazırlayan kişi, kurum veya organizasyonlarla iletişim desteği vardır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının çoğunda uygulamanın finansal/kurumsal/ticari ilişkisi veya herhangi bir STK ile bağlantısı vardır.
- Kadın sağlığı uygulamalarının sağlığın geliştirilmesini destekleme durumuna göre katılım, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının bireylerin sağlık bilgilerini düzenlemelerini uygulamaların destekleme durumlarına göre uygulamaların katılım, işlevsellik, estetik ve kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının bireylerin sağlık koşulları veya tedavileri ile ilgili bilgilere, uygulamaların erişim sağlaması, klinikte kullanılan basit hesaplamalara imkan sağlaması; klinikte kullanılan tıp ders kitaplarının, ğretim yardımcılarının veya diğer referans materyallerinin elektronik kopyalarını içermesi ve tıbbi eğitim araçları

olarak tasarlanması durumlarına göre hiçbir puan türü farklılık göstermemektedir.

- Kadın sağlığı uygulamalarının içeriğindeki bilgileri hazırlayanların belirtilmesine göre uygulamaların katılım, işlevsellik, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının içeriğindeki bilgileri hazırlayanların yeterli tıbbi eğitim aldıklarına dair açıklama bulunması durumuna göre de katılım, işlevsellik, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının güçlendirilmiş hasta modelini sağlama durumuna göre uygulamaların katılım, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarında yer alan bilgilerin kaynaklarının belirtilmesi durumuna göre katılım, işlevsellik, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarındaki bilgilerin kanıta dayalı olduğuna dair açıklama bulunması durumuna göre de katılım, işlevsellik, estetik, bilgi, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının içeriğindeki bilgilerin güncellendiğinin belirtilmesi durumuna göre katılım, işlevsellik, estetik, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarını hazırlayanlarla iletişim desteğinin bulunması durumuna göre katılım, işlevsellik, estetik ve kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarında kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği ve mahremiyetinin korunmasıyla ilgili açıklama bulunması durumuna göre katılım, estetik, kalite ve öznel kalite puanları farklılık göstermektedir.
- Kadın sağlığı uygulamalarında belirli bir ürün veya hizmeti destekleyen unsurların bulunması; finansal/kurumsal/ticari ilişkisi veya herhangi bir STK ile bağlantısının olması ve reklam politikasının bulunması durumuna göre hiçbir puan türü farklılık göstermemektedir.

## Öneriler

- Kadın sağlığı uygulamaları geliştirilirken yaş faktörüne dikkat edilmeli ve yaş grubuna uygun erişim sağlanmalıdır.
- Kadın sağlığı gibi önemli bir konuda kişi ve ticari kurumlardan ziyade; üniversiteler, devlet, sivil toplum kuruluşları uygulama geliştirebilir ve topluma doğru bilgiyi sunabilir.
- Sadece popüler konularda değil, hayati önem arzeden ciddi rahatsızlıklarda da kadın sağlığı uygulamaları üretilmelidir. Bireyler ihtiyaç anında sağlık bilgilerine mobil uygulamalardan erişebilmelidir.
- Kadın sağlığı uygulamalarının değerlendirilmesi süresince araştırma kapsamındaki uygulamalar için kanıta dayalı bir çalışma bulunmaması ve bilgi ölçeğindeki birçok sorunun uygulamada yer almaması içerik sağlayıcıların kanıt temelli, kaynak göstererek uygulama oluşturması gerçeğini ortaya çıkarmaktadır.
- Araştırma kapsamındaki uygulamaların çoğunda gizlilik/mahremiyetle ilgili bilginin yer almaması kullanıcı için bir sorun oluşturabilir ve uygulamaların kullanımını, uygulamaya duyulan güveni etkileyebilir. Bu konuda uygulamalarda detaylı bilgiler verilmeli ve kullanıcının verileri korunmalıdır.
- Uygulamanın bilgi puanı ile Apple Store yıldız puanı arasında bir ilişki yoktur. Kullanıcılar kendi bakış açılarıyla beğendikleri bir uygulamaya yüksek puan verebilir ancak bu uygulama uzman bakış açısından bir değerlendirmeye tutulduğunda farklı sonuçlar ortaya çıkarabilir. Bu nedenle uygulama mağazalarındaki yıldız puanı tek kalite unsuru olmamalı, kullanıcılar için farklı parametreler de sunulmalıdır.
- Araştırma kapsamındaki uygulamaların çoğu bireyi destekler ancak tıbbi eğitim sunan uygulama sayısı azdır. Bu alanda daha çok uygulama geliştirilerek; öğrenciler veya sağlık profesyonelleri için her an ulaşılabilen taşınabilir kaynaklar olarak kullanılabilir.

- Araştırma kapsamındaki uygulamaların çoğunda bireyin sağlık bilgileri yer almamakta bireyler verileri kendileri girmektedir. Sağlık kurumları ile entegre olacak uygulamalar ile hastanın ve sağlık profesyonelinin bilgiye erişimi arttırılabilir.
- Uygulamaların içeriklerinde uygulamayı hazırlayan, içerik hazırlayıcısının aldığı eğitim, uygulamanın kaynakları, kanıt temeli kullanıcıya sunulursa uygulama kullanıcılar için güvenilir hale gelebilir.
- Uygulamaların politika üretilen kurumlar düzeyinde sertifikasyonu gerçekleştirilebilir.

Çalışma kadın sağlığı uygulamaları üzerinde yapılan araştırmalardan biridir. Çalışma, sadece IOS platformunda, ücretsiz ve popüler olan kadın sağlığına yönelik mobil sağlık uygulamaları incelenerek yapılmıştır. Kadın sağlığı uygulamalarının kapsamlı değerlendirilmesi için cretli, Android ve IOS platformlarındaki uygulamaların dahil edilerek kalite değerlendirmesinin yapılması daha belirleyici olacaktır. MARS leği ile yapılan bir çok çalışma olmasına rağmen HON ve FDA Kriterleri dahil edilerek farklı sonuçların bulunabileceği çalışmalar yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı dşnlmektedir.

## 6.KAYNAKLAR

Alpar R. Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlilik-Güvenilirlik. Detay Yayıncılık, Ankara, 2010.

Bardus M, Beurden SB, Smith JR, Abraham C. A review and content analysis of engagement, functionality, aesthetics, information quality, and change techniques in the most popular commercial apps for weight management. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2016;13:35. doi: 10.1186/s12966-016-0359-9

Bender JL, Kwan Yue RY, Jason To M, Deacken L, Jadad AR. A lot of action, but not in the right direction: Systematic review and content analysis of smartphone applications for the prevention, detection, and management of cancer. *J Med Internet Res*. 2013 Dec; 15(12): e287. doi: 10.2196/jmir.2661

Boulos MNK, Brewer AC, Karimkhani C, Buller DB, Dellavalle RP. Mobile medical and health apps: State of the art, concerns, regulatory control and certification. *Online Journal of Public Health Informatics*. 2014; 5(3): 229. doi: 10.5210/ojphi.v5i3.4814

Boyer C, Geissbuhler A. A decade devoted to improving online health information quality. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2005;116:891-6.

Brindal E, Hendrie GA, Freyne J, Noakes M. Incorporating a static versus supportive mobile phone app into a partial meal replacement program with face-to-face support: randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018; 6(4):e41. doi: 10.2196/mhealth.7796.

Brinker TJ, Heckl M, Gatzka M, Heppt MV, Rodrigues HR, Schneider S, Sondermann W, Silva CA, Kirchberger MC, Klode J, Enk AH, Knispel S, Kalle C, Stoffels I, Schadendorf D, Nakamura Y, Esser S, Assis A, Bernardes-Souza B. A skin cancer prevention facial-aging mobile app for secondary schools in Brazil: Appearance-focused interventional study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018; 6(3): e60. doi: 10.2196/mhealth.9794

Buijink AWG, Visser BJ, Marshall L. Medical apps for smartphones: Lack of evidence undermines quality and safety. *Evidence Based Medicine*. 2012 Jun;18(3):90-2. doi: 10.1136/eb-2012-100885.

Carroll J K, Moorhead A, Bond R, LeBlanc WG, Petrella RJ, Fiscella K. Who uses mobile phone health apps and does use matter? A secondary data analytics approach. *J Med Internet Res*. 2017 Apr; 19(4): e125. doi: 10.2196/jmir.5604

Chavez S, Fedele D, Guo Y, Bernier A, Smith M, Warnick J, Modave F. Mobile apps for the management of diabetes. *Diabetes Care* 2017; Aug; dc170853. doi: <https://doi.org/10.2337/dc17-0853>

Cho J, Park D, Lee HE. Cognitive factors of using health apps: Systematic analysis of relationships among health consciousness, health information orientation, ehealth literacy, and health app use efficacy. *J Med Internet Res* 2014;16(5):e125 doi:10.2196/jmir.3283

Choo CC, Burton AAD. Mobile phone apps for behavioral interventions for at-risk drinkers in Australia: Literature review. *JMIR Mhealth Uhealth* 2018;6(2):e18. doi:10.2196/mhealth.6832

Creber RMM, Maurer MS, Reading M, Hiraldo G, Hickey KT, Iribarren S. Review and analysis of existing mobile phone apps to support heart failure symptom monitoring and self-care management using the mobile application rating scale (MARS). *JMIR Mhealth Uhealth* 2016;4(2):e74. doi:10.2196/mhealth.5882

Deloitte, MHealth in An Mworld, How Mobile Technology Is Transforming Health Care, Deloitte Center For Health Solutions  
(<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/center-for-health-solutions-mhealth-in-an-mworld.html>, Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018).

Derbyshire E, Dancey D. Smartphone medical applications for women's health: What is the evidence-base and feedback? Hindawi Publishing Corporation International Journal of Telemedicine and Applications. Volume 2013, Article ID 782074, 10 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/782074>

Desveaux L, Shaw J, Saragosa M, Soobiah C, Marani H, Hensel J, Agarwal P, Onabajo N, Bhatia RS, Jeffs L. A mobile app to improve self-management of individuals with type 2 diabetes: Qualitative realist evaluation. J Med Internet Res 2018;20(3):e81. doi:10.2196/jmir.8712

Domnich A, Arata L, Amicizia D, Signori A, Patrick B, Stoyanov S, Hides L, Gasparini R, Panatto D. Development and validation of the Italian version of the mobile application rating scale and its generalisability to apps targeting primary prevention. BMC Medical Informatics And Decision Making. 2016; 16:83. doi: 10.1186/s12911-016-0323-2

Elsevier Clinical Solutions, White Paper, Mobile applications and the future of healthcare (<https://healthysocialmediasite.files.wordpress.com/2016/09/elsevier-mobile-applications-and-the-future-of-healthcare.pdf>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017)

Escoffery C, McGee R, Bidwell J, Sims C, Thropp EK, Frazier C, Mynatt ED. A review of mobile apps for epilepsy self-management. Epilepsy & Behavior. 2018 Apr; 81:62-69. doi: 10.1016/j.yebeh.2017.12.010.

Free C, Philips G, Galli L, Watson L, Felix L, Edwards P, Patel V, Haines A. The effectiveness of mobile-health technology-based health behaviour change or disease management interventions for health care consumers: A systematic review. *PLoS Med.* 2013;10(1):e1001362. doi: 10.1371/journal.pmed.1001362.

García-Gómez JM, Torre-Díez I, Vicente J, Robles M, López-Coronado M, Rodrigues JJ. Analysis of mobile health applications for a broad spectrum of consumers: A user experience approach. *Health Informatics Journal.* 2014, Vol. 20(1) 74–84. doi: 10.1177/1460458213479598

Gkatzidou V, Hone K, Sutcliffe L, Gibbs J, Sadiq ST, Szczepura A, Sonnenberg P, Estcourt C. User interface design for mobile-based sexual health interventions for young people: Design recommendations from a qualitative study on an online chlamydia clinical care pathway. *BMC Medical Informatics and Decision Making* (2015); 15:72. doi: 10.1186/s12911-015-0197-8

Global Strategy for Women’s and Children’s Health  
([http://www.who.int/pmnch/topics/maternal/20100914\\_gswch\\_en.pdf](http://www.who.int/pmnch/topics/maternal/20100914_gswch_en.pdf), Erişim tarihi: 06 Ağustos 2017 )

Govette J. 30 Amazing Mobile Health Technology Statistics for Today’s Physician  
(<https://getreferralmd.com/2015/08/mobile-healthcare-technology-statistics/>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017)

Grainger R, Townsley H, White B, Langlotz T, Taylor WJ. Apps for people with rheumatoid arthritis to monitor their disease activity: A review of apps for best practice and quality. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2017 ;5(2) :e7. doi:10.2196/mhealth.6956

Güler E, Eby G. Akıllı ekranlarda mobil sağlık uygulamaları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi.* Ağustos 2015; Cilt:4, Sayı:3, Makale No: 06, 45-51.

Hançer M. Ölçeklerin yazım dilinden başka bir dile çevirileri ve kullanılan değişik yaklaşımlar. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Aralık 2003, Vol.6, No.10, 47-59.

Handel MJ. Mhealth (mobile health) using apps for health and wellness. Explore July/August 2011, Vol. 7, No. 4, 256-261.

Hanrahan C, Aungst T, Cole S. Evaluating Mobile Medical Applications. ASHP E-reports, 2014 (<https://www.ashp.org/-/media/store%20files/mobile-medical-apps.pdf>, Erişim tarihi: 13 Temmuz 2017).

Hayashi A, Yamaguchi S, Waki K, Fujiu K, Hanafusa N, Nishi T, Tomita H, Kobayashi H, Fujita H, Kadowaki T, Nangaku M, Ohe K. Testing the feasibility and usability of a novel smartphone-based self-management support system for dialysis patients: A pilot study. JMIR Res Protoc 2017;6(4):e63. doi:10.2196/resprot.7105

Hundert AS, Huguet A, McGrath PJ, Stinson JN, Wheaton M. Commercially available mobile phone headache diary apps: A systematic review. JMIR Mhealth Uhealth. 2014 Jul-Sep; 2(3): e36. doi: 10.2196/mhealth.3452

Iribarren SJ, Cato K, Falzon L, Stone PW. What is the economic evidence for mhealth? A systematic review of economic evaluations of mhealth solutions. PLoS One. 2017 Feb 2;12(2):e0170581. doi: 10.1371/journal.pone.0170581.

Kerkhof LWM, Laar CWE, Jong C, Weda M, Hegger I. Characterization of apps and other e-tools for medication use: Insights into possible benefits and risks. JMIR mHealth uHealth. 2016;4(2):e34. doi:10.2196/mhealth.4149

Kersten P, Küçükdeveci AA, Tennant A. The use of the visual analogue scale (VAS) in rehabilitation outcomes. J Rehabil Med. 2012 Jun;44(7):609-10. doi: 10.2340/16501977-0999.

Kim BYB, Sharafoddini A, Tran N, Wen EY, Lee J. Consumer mobile apps for potential drug-drug interaction check: Systematic review and content analysis using the Mobile App Rating Scale (MARS). *JMIR Mhealth Uhealth* 2018;6(3):e74. doi:10.2196/mhealth.8613

Klasnja P ve Pratt W. Healthcare in The pocket: Mapping The space of mobile-phone health interventions. *Journal of Biomedical Informatics*. 2012 Feb; 45(1): 184–198. doi: 10.1016/j.jbi.2011.08.017

Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*. 2016; 15, 155–163. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>

Korte EM, Wiezer N, Janssen JH, Vink P, Kraaij W. Evaluating an mhealth app for health and well-being at work: Mixed-method qualitative study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018; 6(3): e72. doi:10.2196/mhealth.6335

Kök SB. Bilişim teknolojilerinin yönetsel ve örgütsel etkileri. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2006; 2: 123-140.

Lee YJ, Kim HJ, Yu DS, Lee YB, Hahn HJ, Kim JW. Current status of atopic dermatitis-related information available on the internet in South Korea. *Annals of Dermatology*. 2016 Feb; 28(1): 1–5. doi: 10.5021/ad.2016.28.1.1,

Lewis TL. A systematic self-certification model for mobile medical apps. *J Med Internet Res* 2013;15(4):e89. doi:10.2196/jmir.2446

Lewis TL, Wyatt JC. MHealth and mobile medical apps: A framework to assess risk and promote safer use. *J Med Internet Res*. 2014 Sep; 16(9): e210. doi: 10.2196/jmir.3133

Lim S, Xue L, Yen CC, Chang L, Chan HC, Tai BC, Duh HBL, Choolani M. A study on Singaporean women's acceptance of using mobile phones to seek health information. *International Journal of Medical Informatics*. 2011 Dec;80(12):e189-202. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2011.08.007.

Liu C, Zhu Q, Holroyd KA, Seng EK. Status and trends of mobile-health applications for IOS devices: A developer's perspective. *The Journal of Systems and Software*. November 2011, Volume 84, Issue 11, Pages 2022-2033. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2011.06.049>

Maar MA, Yeates K, Perkins N, Boesch L, Hua-Stewart D, Liu P, Sleeth J, Tobe SW. A framework for the study of complex mhealth interventions in diverse cultural settings. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017;5(4):e47. doi:10.2196/mhealth.7044

Mani M, Kavanagh DJ, Hides L, Stoyanov SR. Review and evaluation of mindfulness-based Iphone apps. *JMIR MHealth UHealth*. 2015;3(3):e82. doi:10.2196/mhealth.4328

Martínez-Pérez B, Torre-Díez I, López-Coronado M. Mobile health applications for the most prevalent conditions by the world health organization: Review and analysis. *J Med Internet Res* 2013;15(6):e120. doi:10.2196/jmir.2600

MHealth, New Horizons for Health Through Mobile Technologies. Based on the Findings of the Second Global Survey on Ehealth. *Global Observatory for Ehealth Series - Volume 3* ([http://www.who.int/goe/publications/goe\\_mhealth\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf), Erişim tarihi: 15 Mayıs 2018).

Mobil Yaşam. İçinde, Yeni İletişim Teknolojileri. Uğurlu EG, Kesim M, İspir B, Eby G, Erorta ÖÖ, Okur MR, Çetinöz N, Kayabaş BK. Yüzer V, Mutlu ME (Editör). 1. Baskı. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskişehir, Ocak 2013, 176-201.

Moglia ML, Nguyen HV, Chyjek K, Chen KT, Castaño PM. Evaluation of smartphone menstrual cycle tracking applications using an adapted applications scoring system. *Obstetrics & Gynecology*: June 2016 - Volume 127 - Issue 6 - p 1153–1160. doi: 10.1097/AOG.0000000000001444

Muessig KE, Pike EC, LeGrand S, Hightow-Weidman LB. Mobile phone applications for the care and prevention of HIV and other sexually transmitted diseases: A review. *J Med Internet Res*. 2013;15(1):e1. doi:10.2196/jmir.2301

Mumcu G. Bilişim Teknolojileri ve Sağlık Hizmetlerinde Kullanımı. İçinde, Sağlık Hizmetlerinde Bilişim Teknolojisinin Uygulama Alanları. Şelimen D ve Mumcu G. (Editör). Bedray Yayınları; 2011, 1-13.

Ozdalga E, Ozdalga A, Ahuja N. The smartphone in medicine: A review of current and potential use among physicians and students. *J Med Internet Res*. 2012;14(5):e128. doi:10.2196/jmir.1994

Özaşçılar M. Cep Telefonu Kullanımının Sosyolojik Boyutu “Bireysel Güvenlik ve Günlük Hayattaki Yeri” İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, Doktora Tezi, 2009, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. M. Fatih YAVUZ).

Peng W, Kanthawala S, Yuan S, Hussain SA. A qualitative study of user perceptions of mobile health apps. *Biomed Central Public Health*. 2016; 16:1158. doi: 10.1186/s12889-016-3808-0

Raj S, Sharma VL, Singh AJ, Goel S. Evaluation of quality and readability of health information websites identified through India's major search engines. *Advances in Preventive Medicine*. 2016; 2016: 4815285. doi:10.1155/2016/4815285

Ramanathan N, Swendeman D, Comulada WS, Estrin D, Rotheram-Borus MJ. Identifying preferences for mobile health applications for self-monitoring and self-management: Focus group findings from HIV-Positive persons and young mothers. *International Journal of Medical Informatics*. 2013 Apr;82(4):e38-46. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2012.05.009

Regmi K, Kassim N, Ahmad NH, Tuah NA. Assessment of content, quality and compliance of the STaR mobile application for smoking cessation. *The Official Journal of ENSP, The European Network for Smoking and Tobacco Prevention*. 2017;3(July):120. doi: <https://doi.org/10.18332/tpc/75226>

Reyes A, Qin P, Brown CA. A standardized review of smartphone applications to promote balance for older adults. *Journal Disability and Rehabilitation*. 2018; Volume 40, Issue 6. doi: <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1250124>

Shorey S, Yang YY, Dennis CL. A mobile health app-based postnatal educational program (home-but not alone): Descriptive qualitative study. *J Med Internet Res*. 2018;20(4):e119. doi:10.2196/jmir.9188

Siau K Ve Shen Z. Mobile healthcare informatics. *Medical Informatics and The Internet in Medicine*. June. 2006;31(2): 89 – 99. doi: 10.1080/14639230500095651

Stanford University, The Effectiveness of Mobile-Health Technology-Based to Disease Management Interventions for Health Care Consumers (<https://course.novoed.com/mhealth/reports/52124>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017)

Stoyanov SR, Hides L, Kavanagh DJ, Zelenko O, Tjondronegoro D, Mani M. Mobile App Rating Scale: A new tool for assessing the quality of health mobile apps. *JMIR mHealth uHealth*. 2015;3(1):e27. doi:10.2196/mhealth.3422

Subramanian R. Diet, Exercise, and Smartphones - A Content Analysis of Mobile Applications for Weight Loss. Department of Mass Communication & Media Arts in The Graduate School Southern Illinois University Carbondale August, 2015, ABD. (Danışman: Professor William Freivogel)

Tarih ve Kavram Olarak Yeni İletişim Teknolojileri. İçinde, Yeni İletişim Teknolojileri. Uğurlu EG, Kesim M, İspir B, Eby G, Erorta ÖÖ, Okur MR, Çetinöz N, Kayabaş BK, Yüzer V, Mutlu ME (Editör). 1. Baskı. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskişehir, Ocak 2013, 3-23.

Tinschert P, Jakob R, Barata F, Kramer JN, Kowatsch T. The potential of mobile apps for improving asthma self-management: A review of publicly available and well-adopted asthma apps. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017 Aug; 5(8): e113. doi: 10.2196/mhealth.7177

Tudor-Sfetea C, Rabee R, Najim M, Amin N, Chadha M, Jain M, Karia K, Kothari V, Patel T, Suseharan M, Ahmed M, Sherwani Y, Siddiqui S, Lin Y, Eisingerich AB. Evaluation of two mobile health apps in the context of smoking cessation: Qualitative study of cognitive behavioral therapy (CBT) versus non-CBT-based digital solutions. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(4):e98. doi:10.2196/mhealth.9405

U.S. Food and Drug Administration, Mobile Medical Applications (<https://www.fda.gov/medicaldevices/digitalhealth/mobilemedicalapplications/ucm255978.htm>, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2017)

Ventola CL. Mobile devices and apps for health care professionals: Uses and benefits. *Pharmacy and Therapeutics*. 2014 May; 39(5): 356–364.

Waki K, Fujita H, Uchimura Y, Omae K, Aramaki E, Kato S, Lee H, Kobayashi H, Kadowaki T, Ohe K. DialBetics: A novel smartphone-based self-management support system for type 2 diabetes patients. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2014; Vol. 8(2) 209–215. doi: 10.1177/1932296814526495

Westergaard RP, Genz A, Panico K, Surkan PJ, Keruly J, Hutton HE, Chang LW, Kirk GD. Acceptability of a mobile health intervention to enhance HIV care coordination for patients with substance use disorders. *Addict Sci Clin Pract.* 2017; 12: 11. doi: 10.1186/s13722-017-0076-y

White BK, Martin A, White JA, Burns SK, R Maycock BR, Giglia RC, Scott JA. Theory-based design and development of a socially connected, gamified mobile app for men about breastfeeding (Milk Man). *JMIR Mhealth Uhealth.* 2016;4(2):e81. doi:10.2196/mhealth.5652

WHO-The Global Strategy for Women's, Children's and Adolescent's Health (2016-2030) ([http://www.who.int/pmnch/media/events/2015/gs\\_2016\\_30.pdf](http://www.who.int/pmnch/media/events/2015/gs_2016_30.pdf), Erişim tarihi: 11 Eylül 2017)

Wilson H, Stoyanov SR, Gandabhai S, Baldwin A. The quality and accuracy of mobile apps to prevent driving after drinking alcohol. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2016;4(3):e98. doi:10.2196/mhealth.5961

## 7. EKLER

### EK1. DEĞERLENDİRME FORMU

#### MOBİL UYGULAMA DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (MARS)

##### Mobil Sağlık Uygulamasının Sınıflandırılmasına İlişkin Özellikler

Bu bilgilere ulaşmak için iTunes/Google Play Uygulama Mağazası Açıklamalarını inceleyiniz.

<b>Uygulama İsmi:</b>	
<b>Uygulamayı Geliştiren Şahıs/Şirket:</b>	
<b>Uygulamanın Açıklaması:</b>	
<b>Uygulamanın Sürümü:</b>	
<b>Uygulamanın Yaş Grubu:</b>	
<b>Uygulamayı Kısaca Tanımlayınız ( Geçerli Olanları İşaretleyin)</b>	<b>Teorik Arka Plan / Stratejiler (Geçerli Olanları İşaretleyiniz)</b>
Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı	Kişisel Değerlendirme
Beslenme (Gebelik, Menopoz Dönemleri Vb) ve Fitness	Geri Bildirim
Kadın Hastalıkları	Eğitim
Serviks ve Meme Kanseri	Gözlem -Takip
Kadına Şiddeti Önleme	Olumlu Sağlık Davranışına Yönlendirme
Gebelik Öncesi Riskler ve Aile Planlaması	Tavsiye-İpucu-Strateji-Beceri Eğitimi
Doğum	Kişisel Sağlık Verilerine Erişim
Düşük	Sosyal Destek Sağlama
HIV	Diğer
Anneyi İlgilendiren Komplikasyonlar	

##### Uygulamayı Destekleyen Kuruluşlar:

Bilinmiyor                      Kişi                                      Ticari Kurumlar  
Devlet                              Sivil Toplum Kuruluşu                      Üniversite

<b>Kategori</b>	<b>Uygulamannın Teknik Özellikleri (Geçerli Olanlar)</b>
Sağlık ve Fitness	Paylaşım İzni Veriyor (Facebook, Twitter Vb.)
Tıp	Uygulama İçinde Bir Topluluk Mevcut
	Şifre İle Koruma Var
	Üyelik Gerektiriyor
	Hatırlatıcı Gönderiyor
	Uygulamayı Kullanmak İçin İnternet Erişimi Gerekli

##### Uygulamanın Dil Seçeneği

İngilizce                      Türkçe                                      İngilizce-Türkçe

## UYGULAMANIN KALİTE DEĞERLENDİRMESİ

### BÖLÜM A - KATILIM

#### 1. Eğlence: Uygulama katılımı arttırmak için eğlenceli mi?

- 1 Sıkıcı, eğlenceli veya ilgi çekici değil
- 2 Oldukça sıkıcı
- 3 Kısa bir süre için eğlenceli (5 dk dan az)
- 4 Biraz eğlenceli, ilgi çekici, bir süre boyunca kullanıcıyı eğlendiriyor (5-10 dk kadar)
- 5 Çok eğlenceli, ilgi çekici, tekrar kullanımı destekleyici

#### 2. İlgi Alanı: Uygulama katılımı arttırmak için ilginç mi?

- 1 Hiç ilginç değil
- 2 Çoğunlukla ilgi çekici değil
- 3 Hem ilginç hem de ilginç değil; kısa bir süre (5 dk dan az) kullanıcıyı etkiliyor
- 4 Orta derecede ilginç; kullanıcıya biraz ilgi sağlıyor (toplam 5-10 dakika)
- 5 Çok ilginç, kullanıcıyı tekrar tekrar kullanmaya davet ediyor

#### 3. Özelleştirme: Uygulama içinde özelleştirme (Örn. Ses, İçerik, Bildirimler, Vb.) ayarları mevcut mu?

- 1 Özelleştirmeye izin vermiyor veya her seferinde ayar yapılmasını gerektiriyor
- 2 Özelleştirme işlevleri yetersiz
- 3 Temel düzeyde özelleştirmeye izin veriyor
- 4 Özelleştirme için birçok seçenek sağlıyor
- 5 Bireyin özelliklerine / tercihlerine tam uyum sağlıyor, tüm ayarları sağlıyor

#### 4. Etkileşim: Uygulama kullanıcıya geri bildirim sağlıyor mu? (Anımsatıcılar, Paylaşım Seçenekleri, Bildirimler, Vb.)

- 1 İnteraktif özellikler yok ve / veya kullanıcı etkileşimi yok
- 2 Etkileşim ya da geribildirim yetersiz; kullanıcı giriş seçenekleri, işlevleri sınırlı
- 3 Temel etkileşim mevcut, özellikler yeterince işlevli
- 4 Çeşitli etkileşim özellikleri / geri bildirim / kullanıcı girişi seçenekleri var
- 5 Etkileşim özellikleri / geribildirim / kullanıcı girişi seçenekleri aracılığıyla çok yüksek düzeyde yanıt vermeyi sağlar

#### 5. Hedef Kitle: Uygulama içeriği (görsel bilgi, dil, tasarım) hedef kitle için uygun mu?

- 1 Tamamen uygunsuz / belirsiz / kafa karıştırıcı
- 2 Çoğunlukla uygunsuz / belirsiz / kafa karıştırıcı
- 3 Kabul edilebilir ama uygunsuz / belirsiz / kafa karıştırıcı
- 4 Hedefe uygun
- 5 Mükemmel

### A. ORTALAMA KATILIM PUANI:

### BÖLÜM B - İŞLEVSELLİK

#### 6. Performans: Uygulama özellikleri (işlevleri) ve bileşenleri (menüler) ne kadar doğru ve hızlı çalışır?

- 1 Uygulama bozuldu; yetersiz / hatalı (örn. çökme ve hatalar)
- 2 Bazı işlevler çalışıyor ancak gecikmeli/ önemli teknik sorunlar yaşanabiliyor
- 3 Uygulama genel olarak çalışır / bazı teknik sorunların düzeltilmesi gerekir
- 4 İşlevselliği etkilemeyen basit problemler yaşanabiliyor
- 5 Mükemmel

#### 7. Kullanım Kolaylığı: Uygulamanın nasıl kullanılacağını öğrenmek ne kadar kolay; menü etiketleri / ikonları ve talimatları ne kadar net?

- 1 Talimatlar sınırlı; menü etiketleri / simgeleri kafa karıştırıcı
- 2 Çok zaman / emek harcadıktan sonra kullanılabilir
- 3 Bir süre sonra kullanışlı
- 4 Uygulamanın nasıl kullanılacağını öğrenmesi kolay (veya net talimatları vardır)
- 5 Uygulama anında kullanılabilir; sezgisel; basit

**8.Uygulama İçinde Gezinmek: Ekranlar arasında mantıksal / doğru / uygun / kesintisiz hareket var mı; gerekli tüm ekran bağlantıları mevcut mu?**

- 1 Uygulama içindeki farklı bölümler mantıksal olarak kesilmiş gibi görünüyor ve farklı bölümler arasında gezinmek zor
- 2 Uygulama çok zaman / emek harcadıktan sonra kullanılabilir
- 3 Uygulama bir süre sonra kullanışlı hale geliyor
- 4 Uygulamada basit bağlantı hataları var
- 5 Mükemmel

**9. Hareketli Tasarım: Uygulama ekranında ki etkileşimler tutarlı mı ?**

- 1 Tamamen tutarsız / kafa karıştırıcı
- 2 Genellikle tutarsız / kafa karıştırıcı
- 3 Bir kısmı tutarsız / kafa karıştırıcı
- 4 Çoğunlukla ihmal edilebilir sorunlar mevcut, genel olarak tutarlı
- 5 Mükemmel tutarlı ve sezgisel

**B. ORTALAMA İŞLEVSELLİK SKORU =**

**BÖLÜM C - ESTETİK**

**10.Düzen: Gerekirse, ekrandaki düğmeler / simgeler / menüler / içerik düzenlemesi ve boyutu uygun veya yakınlaştırılabilir mi?**

- 1 Çok kötü tasarım, dağınık, bazı seçenekler seçmek / bulmak / görmek / okumak imkansız. Cihaz ekranı optimize edilmemiştir
- 2 Kötü tasarım, rastgele, belirsiz, bazı seçenekleri seçmek / bulmak / görmek / okumak zor
- 3 Öğeleri seçme / konumlandırma / görme / okuma veya küçük ekran görüntüsü sorunları var Yetersiz, birkaç problem var
- 4 Çoğunlukla açık, öğeleri seçebilir / bulabilir / görebilir / okuyabilir
- 5 Profesyonel, basit, açık, düzenli, mantıksal olarak düzenlenmiş, optimize edilmiş cihaz ekranı var Uygulamada ki her tasarım bileşenin bir amacı var

**11. Grafik: Düğmeler / simgeler / menüler / içerik için kullanılan grafiklerin kalitesi / çözünürlüğü ne kadar yüksek?**

- 1 Grafikler çok zayıf görsel tasarım orantısız, tamamen biçimsel olarak tutarsız görünüyor
- 2 Düşük kalite / düşük çözünürlüklü grafik; düşük kaliteli, görsel tasarımı orantısız, biçimsel olarak tutarsız
- 3 Orta dereceli kaliteli grafikler ve görsel tasarım (genellikle tutarlı bir tarzda)
- 4 Yüksek kaliteli / çözünürlüklü grafik ve görsel tasarım, çoğunlukla orantılı, biçimsel olarak tutarlı
- 5 Çok yüksek kaliteli / çözünürlüklü grafik ve görsel tasarım, orantılı, biçimsel olarak tutarlı

**12. Görsel çekicilik: Uygulama ne kadar iyi görünüyor?**

- 1 Görseller çekici değil, hoş olmayan, kötü tasarlanmış görseller var. Renkler uyumsuz
- 2 Görseller biraz çekici - kötü tasarlanmış, kötü renk kullanımı, görsel açıdan sıkıcı
- 3 Bazı görseller çekici – orta standartta, ne hoş ne de hoş değil
- 4 Görseller oldukça çekici – grafikler profesyonelce hazırlanmış
- 5 Oldukça kaliteli yüksek çözünürlüklü grafikler ve görsel tasarım mevcut/ grafikler biçimsel olarak orantılı ve uyumlu

**C. ESTETİK ORTALAMA PUAN =**

**BÖLÜM D - BİLGİ**

**13.Uygulama tanımının doğruluğu (uygulama mağazasında): Uygulama açıklama içeriyor mu?**

- 1 Yanıltıcı. Uygulama, açıklanan bileşenleri / işlevleri içermiyor veya hiç bir açıklaması yok
- 2 Yanlış. Uygulama açıklanan bileşenlerin / işlevlerin çok azını içeriyor
- 3 Uygulama, açıklanan bileşenlerin / işlevlerin bir kısmını içeriyor
- 4 Uygulama açıklanan bileşenlerin / işlevlerin çoğunu içeriyor
- 5 Uygulama bileşenlerinin / işlevlerinin açıklaması çok doğru

**14. Hedefler: Uygulamanın spesifik, ölçülebilir ve erişilebilir hedefleri var mı ?**

**N / A: Bu ifadeyi değerlendirmek için uygulama kapsamında veri mevcut değil.**

- 1 Uygulamanın belirtilen hedeflerine ulaşma şansı yok
- 2 Açıklamada, bazı hedefler listelenir, ancak uygulamanın bu hedeflere erişme şansı azdır
- 3 Uygulamanın başarıma ihtimali olan net hedefleri vardır
- 4 Uygulamanın ölçülebilir ve erişilebilir açıkça belirlenmiş hedefleri vardır
- 5 Uygulamanın, başarılması muhtemel spesifik ve ölçülebilir hedefleri vardır

**15. Bilgi kalitesi: Uygulama içeriği uygulamanın hedefi ile ilgili mi?**

**N / A: Bu ifadeyi değerlendirmek için uygulama kapsamında veri mevcut değil.**

- 1 İlgisiz / uygunsuz / tutarsız / yanlış
- 2 Zayıf. Ancak, ilgili / uygun / tutarlı / hatalı olabilir
- 3 Orta derecede ilgili / uygun / tutarlı / ve doğru
- 4 İlgili / uygun / tutarlı / doğru
- 5 Son derece ilgili, uygun, tutarlı ve doğru

**16. Bilgi miktarı: Uygulamanın bilgi kapsamı yeterli midir?**

**N / A: Bu ifadeyi değerlendirmek için uygulama kapsamında veri mevcut değil.**

- 1 Çok yetersiz
- 2 Oldukça yetersiz
- 3 Kapsamlı değil
- 4 Geniş bir bilgi yelpazesi sunar; bazı boşluklar, gereksiz ayrıntılar var / daha fazla bilgi ve kaynaklara bağlantısı yok
- 5 Kapsamlı ve öznlü; daha fazla bilgi ve kaynaklar hakkında bağlantılar var

**17. Görsel bilgi: Kavramların grafikler / resimler / videolar vasıtasıyla - açık, mantıklı, doğru - görsel açıklaması var mı?**

**N / A: Bu ifadeyi değerlendirmek için uygulama kapsamında veri mevcut değil.**

- 1 Tamamen belirsiz / kafa karıştırıcı / gerekli fakat eksik
- 2 Çoğunlukla belirsiz / kafa karıştırıcı / yanlış
- 3 Çoğu zaman belirsiz / kafa karıştırıcı / yanlış
- 4 Çoğunlukla açık / mantıklı / doğru
- 5 Mükemmel

**18. Güvenilirlik: Uygulama, meşru bir kaynaktan mı geliyor (uygulama mağazası açıklamasında mı yoksa uygulamanın kendisinde mi belirtiliyor)?**

- 1 Kaynak belirlendi, ancak kaynağın meşruiyeti / güvenilirliği tartışmalıdır (örn. Menfaate sahip ticari işletme)
- 2 Uygun bir kaynaktan gelmiş gibi görünüyor, ancak doğrulanamıyor (örn. Hiçbir web sayfası yok)
- 3 Küçük STK / kurum (hastane / merkez vb.) / Uzmanlaşmış ticari işletme, finansman kuruluşu tarafından geliştirilmiş
- 4 Hükümet, üniversite veya daha üstün ölçekli bir organizasyon tarafından geliştirilmiş
- 5 Ulusal hükümet veya araştırma finansmanı kullanılarak geliştirilmiş (örn. Avustralya Araştırma Konseyi, NHMRC)

**19. Kanıtlanabilirlik: Uygulama denenmiş / test edilmiş midir? Yayınlanmış bilimsel literatürde kanıtlarla doğrulanmış mıdır?**

**N / A: Bu ifadeyi değerlendirmek için uygulama kapsamında veri mevcut değil.**

- 1 Kanıtlar uygulamanın çalışmadığını gösteriyor
- 2 Uygulama denenmiş ve randomize kontrollü araştırmalara tabi olmayan araştırmalarda kısmen olumlu sonuçlar alınmış / çelişkili kanıtlar çok az / hiç yok
- 3 Uygulama denenmiş çalışmalarda olumlu sonuçlar alınmıştır ve çelişkili bir kanıt bulunmamaktadır
- 4 Uygulama denenmiş ve sonuçlarını 1-2 randomize kontrollü araştırmalarda test etmiş ve pozitif sonuçlar vermiştir
- 5 Uygulama, pozitif sonuçlar veren 3'den yüksek kaliteli randomize kontrollü çalışmalarda denenmiş ve sonuç test edilmiştir

**D. BİLGİ ORTALAMA PUANI = \_\_\_\_\_ \***

\* "N / A: Bu ifadeyi değerlendirmek için uygulama kapsamında veri mevcut değil. " olarak belirtilen ifadeler ortalama puan hesaplamasına dahil edilmeyecektir.

## ÖZNEL UYGULAMA KALİTESİ BÖLÜM E

### 20. Bu Uygulamayı Bundan Fayda Sağlayacak İnsanlara Tavsiye Eder Misiniz?

- 1 Hiç kimseye bu uygulamayı tavsiye etmem
- 2 Bu uygulamayı çok az insana öneririm
- 3 Bu uygulamayı birkaç kişiye tavsiye ederim
- 4 Bu uygulamayı birçok kişiye tavsiye ederim
- 5 Bu uygulamayı kesinlikle herkese tavsiye ederim

### 21. Bu uygulamayı, sizinle ilgiliyse 1 yıl içinde kaç defa kullanacağınızı düşünüyorsunuz?

- 1 kullanmam
- 2 1-2
- 3 3-10
- 4 10-50
- 5 > 50

### 22. Bu uygulama için ücret öder misiniz?

- 1 Hayır
- 2
- 3
- 4
- 5 Evet

### 23. Uygulamanın genel yıldız derecelendirmesi nedir?

- 1 ★ Kullandığım en kötü uygulamalardan biri
- 2 ★★
- 3 ★★★ Ortalama
- 4 ★★★★
- 5 ★★★★★ Kullandığım en iyi uygulamalarından biri

## PUANLAMA İÇİN UYGULAMA KALİTE PUANLARI BÖLÜM

A: KATILIM ORTALAMA PUAN = \_\_\_\_\_

B: İŞLEVSELLİK ORTALAMA PUAN = \_\_\_\_\_

C: ESTETİK ORTALAMA PUAN = \_\_\_\_\_

D: BİLGİ ORTALAMA PUAN = \_\_\_\_\_

UYGULAMA KALİTESİ ORTALAMA PUAN = \_\_\_\_\_

UYGULAMA ÖZNEL KALİTESİ PUAN = \_\_\_\_\_

## UYGULAMAYA ÖZGÜ

Bu ek öğeler, kullanıcının bilgisine, tutumlarına, değişme niyetlerine ve hedef sağlık davranışındaki gerçek değişim olasılığına ilişkin uygulamanın algılanan etkisini değerlendirmek için ayarlanabilir ve kullanılabilir.

## BÖLÜM F

### 1. Farkındalık: Bu uygulama, hedeflemenin [hedeflenen sağlık davranışının önemini yerleştirme] önemi konusunda farkındalığı artırabilir.

Kesinlikle Katılmıyorum

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Kesinlikle Katılıyorum

### 2. Bilgi: Bu uygulama, hedeflenen sağlık davranışı hakkındaki bilgiyi artırabilir.

Kesinlikle Katılmıyorum

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

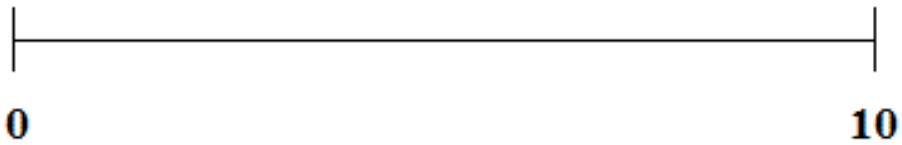
Kesinlikle Katılıyorum



3. Mobil aplikasyon güçlendirilmiş hasta modelini sağlar.
  - Evet
  - Hayır
4. Mobil aplikasyonda kullanıcıdan alınan bilgilerin gizliliği, mahremiyetinin korunması ile ilgili açıklama vardır.
  - Evet
  - Hayır
5. Mobil aplikasyonda yer alan bilgilerin kaynakları belirtilmektedir.
  - Evet
  - Hayır
6. Mobil aplikasyonda yer alan bilgilerin kanıta dayalı bilgiler olduğuna dair bir açıklama vardır.
  - Evet
  - Hayır
7. Mobil aplikasyonda yer alan bilgilerin güncellendiği belirtilmektedir.
  - Evet
  - Hayır
8. Mobil aplikasyonda belirli ürün veya hizmetin kullanımını destekleyen unsurlar vardır.
  - Evet
  - Hayır
9. Mobil aplikasyonu hazırlayan kişi, kurum veya organizasyonlarla iletişim desteği vardır.
  - Evet
  - Hayır
10. Mobil aplikasyonun finansal/ kurumsal/ticari ilişkisi veya herhangi bir STK ile bağlantısı vardır.
  - Evet
  - Hayır
11. Mobil aplikasyonda reklam politikası vardır.
  - Evet
  - Hayır

VAS

*Visual Analog Scale (VAS)†*



## EK2- ETİK KURUL ONAYI



T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Etik Kurulu

**PROJENİN ADI :** Kadın Sağlığına Yönelik E-Sağlık Uygulamalarının Değerlendirilmesi  
**PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ:** Yrd.Doç.Dr.Nur ŞİŞMAN KİTAPÇI  
**PROJEDEKİ ARAŞTIRICILAR :** Suzan TAŞÇI  
**ONAY TARİHİ VE ONAY SAYISI:** 06.11.2017-211

**Sayın : Yrd.Doç.Dr.Nur ŞİŞMAN KİTAPÇI**

211 protokol nolu "Kadın Sağlığına Yönelik E-Sağlık Uygulamalarının Değerlendirilmesi" isimli projeniz Enstitümüz Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

Doç.Dr. Pınar MEGA TİBER

Prof.Dr. Hülya AŞÇI

Prof.Dr. Neşise BAHÇECİK

Doç.Dr. Oya ORUN

Doç.Dr. M. Ümit UĞURLU

Yrd.Doç.Dr. Betül OKUYAN

Prof. Dr. Göksef ŞENER  
Komisyon Başkanı

Prof. Dr. Dileşad SAĞE

Prof.Dr. Tuğba TUNALI AKBAY

Prof.Dr. Hakkı ARIKAN

Doç.Dr. Gürkan SERT

Doç.Dr. İlkşan DEMİRBÜKEN

Av. Funda IŞIK ÖZCAN



Marmara Üniversitesi Göztepe  
Kampüsü Sağlık Bilimleri  
Enstitüsü 34688 Kadıköy /  
İSTANBUL

0 (216) 414 44 23/12 (Faks)  
0 (216) 414 44 23

[saglik.ogrenci@marmara.edu.tr](mailto:saglik.ogrenci@marmara.edu.tr)  
<http://saglik.marmara.edu.tr>

Ayrıntılı bilgi için:  
Süleyman  
TÜRKMENOĞLU

## EK3. MOBİL UYGULAMA DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (MARS) İZİN BELGESİ

**Suzan Tasci** <suzaannns@gmail.com> 20 Tem ☆

Alici: Leanne, Nur, Leyla, Gonca ▾

Dear Leanne Hides,

I am working on my Master degree thesis.  
The topic is evaluating Mobile Health Applications.  
I would like to publish an academic article based on thesis.  
Again, Research team wanted me to consult you about the right to use.

Therefore, I kindly request as follows:  
You have developed a specific scale called "Mobile Application Rating Scale (MARS)" in this area. We have read your article, "Mobile App Rating Scale: A New Tool for Assessing the Quality of Health Mobile Apps". If it is possible, we want to use your scale in our study. The attachment will be cited in the thesis. When the article is published in the journal, is it necessary to pay as a copyright for MARS. I kindly demand information for the research ethical process. To avoid bias could you please give advice to me how many applications should be analyzed in a day.

MARS research process will enlight the master degree thesis.

Your assessment is essential for my thesis.

I am looking forward to informing.

Thank you for your kind attention and support.

Best and kind regards.

...

**Kevin Sickelmore** <k.sickelmore@uq.edu.au> 25 Tem (12 gün önce) ☆

Alici: bana, Leanne ▾

İngilizce > Türkçe > İletiyi çevir İngilizce için kapat x

Hi Suzan,

The link to the MARS training video is attached below.

Kind regards,  
Kevin Sickelmore

Dear Suzan

Thank you for your interest in the MARS. Please find a copy of the MARS, uMARS (user version) and the relevant papers attached. A link to the training video is provided here: <https://youtu.be/25vBwJQIQcE>

The MARS and uMARS are free to use without alteration, with reference to the attached articles.

Please do not hesitate to contact me should you require any further information.

Best of luck with your research

Kind regards  
Leanne

| Professor Leanne Hides | NHMRC Senior Research Fellow & Clinical Psychologist | Lives Lived Well Professor of Alcohol, Drugs & Mental Health | School of Psychology | University of Queensland |  
| St Lucia, Brisbane 4072 |  
| Ph +61 7 3365 6000 | | Mob 0406 185 750 |  
| email | [hides@uq.edu.au](mailto:hides@uq.edu.au) |

 **Suzan** <suzaannns@gmail.com> 12 Eki (13 gün önce) ☆ ↶ ▾

Alıcı: Stoyan, Leanne, Kevin, Nur, Leyla, Gonca ▾

Dear Leanne, Stoyan and Kevin,

If it is possible I would like to ask you a question.

I read UMARS and MARS. You mentioned that MARS was an evaluation form at the same time and during data collecting two people were researchers.

Also, in the video of the mars training, two researchers are evaluating in the same way. I plan to do one researcher to evaluate applications in thesis.

I kindly advice me to about research bias based one researcher. Do you think that on researcher based evaluation cause to bias?

Your kind attention and support valuable for me.

Thank you in advance.

Best and kind regards from İstanbul

 **Stoyan Stoyanov** <uqsstoya@uq.edu.au> 13 Eki (12 gün önce) ☆ ↶ ▾

Alıcı: bana, Leanne, Nur, Leyla, Gonca ▾

 İngilizce ▾ > Türkçe ▾ İletiyi çevir İngilizce için kapat x

Hi Suzan,

We strongly advise providing app ratings by two raters.

The reason is not only objectivity, but also ability to explore the apps more thoroughly. Different researchers tend to find different features and components and this way complement their app review. Finding a second rater for your thesis would be ideal. If this is not an option for you, your results would be limited by the lack of inter-rater reliability.

Regards,

Stoyan



## EK4. HON KRİTERLERİ İZİN BELGESİ

Hon Criteria Gelen Kutusu x

Suzan Tasci <suzaannns@gmail.com> 20 Tem ☆

Alıcı: HONsecretariat, Nur, Leyla, Gonca

Dear Executive Director Mrs. Celia Boyer,

I am working on my Master degree thesis.  
The topic is evaluating Mobile Health Applications.  
I would like to publish an academic article based on thesis.

Therefore, I kindly request as follows:  
For the expressions attached file, as research group, we would like to use HON criteria with "yes/no". Also, if it is possible to use with "yes/no", could you please recommend about scoring of it.  
The attachment will be cited in the thesis.  
When the article is published in the journal, is it necessary to pay as a copyright for HON criteria. I kindly demand information for the research ethical process.

Your assessment is essential for my thesis.

I am looking forward to informing.

Thank you for your kind attention and support.

Best and kind regards.

Suzan Tasci  
Health Management Master Degree Student  
Marmara University  
Istanbul, Turkey

Assist. Prof. Nur Sisman Kitapci, PhD  
Marmara University  
Faculty of Health Sciences  
Department of Health Systems Management

Celia Boyer <Celia.Boyer@healthonnet.org> 1 Ağu (5 gün önce) ☆

Alıcı: bana, HONsecretariat, Nur, Leyla, Gonca

İngilizce > Türkçe İletiyi çevir İngilizce için kapat x

Dear Suzan,

Thank you for your interest into HON services.

You are most welcome to use the HONcode criteria. There are no copyright fee. So no worries if you publish an article with the HONcode or references to it.

In some case the principles are fully respected o you can apply a Yes no measure. Sometimes, there are present but not fully complaint for example you can identify the confidentiality notice however the information regarding the cookies are not fully present and described. So the principle is partially respected.

The goal of the certification is to bring website or services to compliance so this is why HON did not issue a scoring to the criteria and level of compliance. But why not.

Currently HON is working in a version for mobile app so we will be very interested in your work. So I review anything you would like to submit with pleasure.

I remain at your disposal for any question or remarks.  
Kindest regards  
Celia Boyer PhD. HON's Executive Director.

---

Celia BOYER  
Executive Director  
Health On the Net Foundation  
NGO in Special Consultative Status with the United Nations

Tél: +41 22 3726250 - Fax: +41 22 3728885 - Web: <http://www.HealthOnNet.org>

CONFIDENTIALITY NOTICE:  
The information in this email is confidential and may be legally privileged. If you are not the intended recipient, please destroy this message and notify us immediately. Any disclosure, copying or distribution of this message is prohibited and may be unlawful. Email may be susceptible to data corruption, delay, interception and unauthorized amendment and HON does not accept liability for any such corruption, delay, interception or amendment or their consequences. Anyone who communicates with HON by email is taken to accept the risks in so doing. Although reasonable precautions have been taken to ensure no viruses are present in this email, HON cannot accept responsibility for any loss or damage arising from the use of this email or attachments.

## EK5. FDA KRİTERLERİ İZİN BELGESİ

Mobil Health Application FDA Criteria

Gelen Kutusu x



**Suzan Tasci** <suzaannns@gmail.com>

20 Tem ☆



Alıcı: mobilemedicala., Nur, Leyla, Gonca

To Whom It May Concern,

I am working on my Master degree thesis.  
The topic is evaluating Mobile Health Applications.  
I would like to publish an academic article based on thesis.

Therefore, I kindly request as follows:

For the expressions attached file, as research group, we would like to use FDA criteria with "yes/no". Also, if it is possible to use with "yes/no", could you please recommend about scoring of it.

The attachment will be cited in the thesis.

When the article is published in the journal, is it necessary to pay as a copyright for FDA criteria. I kindly demand information for the research ethical process.

Your assessment is essential for my thesis.

I am looking forward to informing.

Thank you for your kind attention and support.

Best and kind regards.

Suzan Tasci  
Health Management Master Degree Student  
Marmara University  
İstanbul, Turkey

Assist. Prof. Nur Sisman Kitapci, PhD  
Marmara University  
Faculty of Health Sciences  
Department of Health Systems Management



**Mobile Medical Apps**

25 Tem (12 gün önce) ☆



Alıcı: bana, Nur, Leyla, Gonca



İngilizce > Türkçe İletiyi çevir

İngilizce için kapat x

Susan

FDA guidances are public information and are NOT copyrighted. FDA is a regulatory agency and so we can NOT provide a score for your attached document.

Digital Health Team

**From:** Suzan Tasci [mailto:suzaannns@gmail.com]

**Sent:** Thursday, July 20, 2017 12:41 PM

**To:** Mobile Medical Apps

**Cc:** Nur Şişman Kitapçı; Leyla Köksal; Gonca MUMCU

**Subject:** Mobil Health Application FDA Criteria

...

## 8.ÖZGEÇMİŞ

<b>Adı</b>	Suzan	<b>Soyadı</b>	TAŞÇI
<b>Doğum Yeri</b>	İstanbul	<b>Doğum Tarihi</b>	01.12.1992
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>E-mail</b>	suzaannns@gmail.com

### Eğitim Düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Doktora/Uzmanlık</b>		
<b>Yüksek Lisans</b>	Marmara Üniversitesi	-----
<b>Lisans</b>	Marmara Üniversitesi	2014
<b>Lise</b>	Fatih Kız Lisesi	2010

<b>Yabancı Dilleri</b>	<b>Okuduğunu Anlama*</b>	<b>Konuşma*</b>	<b>Yazma*</b>
İngilizce	İyi	Orta	İyi

\* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

<b>Yabancı Dil Sınav Notu</b>								
<b>YDS</b>	<b>YÖKDİL</b>	<b>IELTS</b>	<b>TOEFL IBT</b>	<b>TOEFL PBT</b>	<b>TOEFL CBT</b>	<b>FCE</b>	<b>CAE</b>	<b>CPE</b>
	60,00							

	<b>Sayısal</b>	<b>Eşit Ağırlık</b>	<b>Sözel</b>
<b>ALES Puanı</b>	75,65	75,99	74,92
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

<b>Microsoft Office</b>	Çok İyi
<b>SPSS</b>	İyi

\* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin