

Melek Ardahan¹, Ceren Akdeniz²

Geliş/Received : 30.10.2017
Kabul/Accepted : 02.04.2018

Öz

Gün geçtikçe mobil teknolojilerin kullanımının artmasıyla mobil sağlığın, sağlık sistemleri içerisindeki yeri daha da önem kazanmaktadır. Mobil sağlık, mobil telefonlar, hasta takip araçları, kişisel dijital asistanlar gibi mobil teknolojiler ve iletişim araçları ile sağlık hizmetlerinin sunulması olarak tanımlanmaktadır.

Toplumu hastalıklar hakkında bilinçlendirme, sağlıklarını korumaları ve sürdürmeleri konusunda yönlendirme ve uyarılarda bulunma amacıyla mobil sağlığın günümüzde önemli gelişmelere yol açacağı düşünülmektedir. Mobil teknolojilerin sağlık sisteminde kullanılmasıyla da hemşirelik hizmetlerinin etkili bir şekilde yürütülmesinde büyük avantajlar sağlayacaktır. Bu derlemede de, günümüzün sağlık sisteminde yeni bir kavram olan mobil sağlığın sağlık sistemindeki ve hemşirelik hizmetlerindeki yeri ele alınmaktadır.

Anahtar sözcükler: Hemşirelik, Sağlık hizmetleri, Mobil teknoloji

Abstract

As mobile technologies are used more and more widely, the place of mobile health in health systems gains further importance. Mobile health is defined as delivery of health services through mobile technologies and means of communication like mobile phones, patient follow up instruments and personal digital assistants.

It is considered that mobile health will provide significant opportunities in our day in informing and warning communities about diseases and ways of protection and sustaining their health. The use of mobile technologies in health systems will bring along significant advantages in delivery of nursing services. This compilation addresses the place of mobile health as a new concept in in our present day health system and nursing services.

Key words: Nursing, Health services, Mobile technology

Giriş

Mobil teknolojilerin gün geçtikçe kullanımının artması ve ucuz hale gelmesi değişik sektörler için imkânlar sunmuştur. Pazarlama, üretim, finans gibi sektörlerin yanı sıra sağlık hizmetleri alanında da mobil teknolojiler artarak kullanılmaya başlanmış ve mobil sağlık uygulamalarının sayısında artışa neden olmuştur. Mobil teknolojilerin sunduğu hizmetler ile sağlık alanının ve kişisel sağlığın gelişmesinin önünü açmıştır (1,2,3,4). Toplum bilinçlendirme, hastalıklar hakkında uyarılarda bulunma ve yönlendirme amacıyla mobil sağlığı, sağlık hizmetlerinin sunumunda önemli gelişmelere yol açacağı düşünülmektedir (5,6). Şöyle ki; nüfusun az olduğu kırsal kesimlerde doktor, bazen hemşire/ebe bulunmazken, cep telefonu olan bireye sağlık hizmeti götürmek mümkün olabilecektir (7).

Mobil sağlık (m-Sağlık) doktorlar, sağlık çalışanları, sağlık hizmet sunumcularının (hastaneler, mobil sağlık kuruluşları, ortak sağlık ve güvenlik birimleri-OSGB'ler, eczaneler, vb.) yanı sıra hemşirelik hizmetlerinin sunum şeklini de etkilemekte ve hemşirelik hizmetlerinin gerçekleşmesinde büyük avantajlar sağlamaktadır (8). Bu derlemenin amacı da gelişen teknolojik gelişmelerle birlikte ortaya çıkan mobil sağlığın, sağlık hizmetlerinde ve hemşirelik hizmetlerinin sunumundaki yeri ve önemi hakkında hizmeti alanlara ve özellikle hemşirelere bakış açısı katmaktır.

Mobil Sağlık

Günümüzde m-Sağlık'ın standart bir tanımı olmamakla birlikte, Dünya Sağlık Örgütü, mobil sağlığı, tıbbi sağlık uygulamalarının mobil telefonlar, hasta takip araçları, kişisel dijital asistanlar gibi mobil teknolojiler ile desteklenen halk sağlığı uygulamaları olarak tanımlamaktadır (9). Ulusal Sağlık Enstitüleri Vakfı (Foundation for the National Institutes of Health)'na göre mobil sağlık, mobil iletişim cihazları aracılığı ile sağlık hizmetlerinin sunulmasıdır (10).

Tele sağlık kavramı; sağlık personeli ile hasta, öğrenci ve diğer sağlık personeli arasında iletişim teknolojilerinin kullanılması ile sağlık verilerinin, bakım bilgisinin, eğitimin, telekomünikasyon aracılığı ile paylaşılması olarak ele alınmıştır (11,12). Günümüzde mobil sağlık ile bu

teknolojileri her bir birey için kullanmak mümkün kılınmıştır. Yani mobil cihazlar tüketicilerin sahip olabileceği en kişisel teknolojiyi oluşturmakta ve kişilerin paylaşım ve iletişimde kişisel tercihlerini kullanmalarını mümkün kılmaktadır. Mobil teknolojiler aynı şekilde, geniş kitlelere sağlık ve iyilik hali (wellness) sağlanmasında kullanılabilir (5,6,10,13).

Toplum bilinçlendirme, hastalıklar hakkında uyarılarda bulunma ve yönlendirme amaçlı SMS mesajlarından, görüntülü tele konsültasyon ve tele ziyaret uygulamalarına; cep telefonundan veya internet sitesinden randevu almaktan, taşınabilir veya giyilebilir cihazlardan tıbbi verilerin gönderilmesine; bireyin akıllı telefon uygulamaları ile kendine renk körlüğü testi uygulamasından, uzaktan kronik hastalık yönetimine kadar çok geniş bir yelpazede uygulama alanı bulmaktadır. Mobil sağlık hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde yaygınlaşmaktadır (1,5,7,13,14,15,16,17).

Mobil Sağlık Teknolojileri

Oyunlaştırma

Oyunlaştırma, bireylerin kendi sağlıklarını ve davranışlarını kontrol edebilmesi için eğlenceli ve cazip aktiviteler ile oyun tekniklerinin kullanıldığı uygulamalardır (18).

Taşınabilir Tıbbi Cihazlar

Taşınabilir tıbbi cihazlar ile kişilerin sağlık durumlarının uzaktan izlenmesi ve bakımı sağlanabilmektedir. Taşınabilir cihazlar, çevrim-içi ve çevrim-dışı çalışabilmekte, gün içerisinde verileri toplayıp, internete bağlandığı zaman veri aktarımı yapabilmektedir (1,4,19,20).

Giyilebilir Teknolojiler

Medikal anlamda genel olarak sağlık durumunu izleme, tanı koyma ve tedavi gibi ana başlıklar altına alabileceğimiz giyilebilir teknolojiler hem klinik (nabız, şeker seviyesi) hem de davranışsal (yürüme, merdiven çıkma) veri toplama amacıyla kullanılmaktadır. Bu cihazların kullanıcıları, genç, spora meraklı ve harcama eğilimi yüksek bir kitledir (5,16,21,22).

Evde Bakım Teknolojileri

Evde bakım kavramı son yıllarda teknoloji ile birleşip, teknolojik evde bakım konseptinin hayatımıza girmesini sağlamıştır. Bu konseptin

amacı, sağlık kuruluşuna ihtiyaç kalmadan hastanın tüm sağlık ihtiyaçlarını evde sağlayabilmektir (13,23).

Akıllı Telefon Sağlık Uygulamaları (Aplikasyonlar)

Akıllı mobil telefon sayısındaki artışa paralel olarak mobil sağlık uygulamaları, gelişmiş ülkelerde artan oranda kullanılmaya başlanmıştır. Hastalıkların tedavi edilmesi, sağlık okuryazarlığının artırılması ve davranış değişikliği sağlamak üzere yürütülen programlarda teşhis, tedavi, izleme gibi süreçleri kolaylaştırıcı fırsatlar da sunulmaktadır (1,15,24,25).

Mobil Sağlıkta Kısa Mesaj (SMS) Kullanımı

Sağlık kuruluşlarına maliyet yönetimi, bireylere ise yaşam kalitesi açısından katkı sağlayan uygulamalardır. SMS ile randevu hatırlatma, kronik hastalık yönetimi, sağlık uyarıları, durum verisi toplama gibi kullanım alanları mevcuttur (1,4,13,15,26).

Mobil Sağlık Alanındaki Örnek Uygulamalar

Dünyada Mobil Sağlık Uygulama Örnekleri
Dünya Sağlık Örgütü'nün 2011 senesinde mobil sağlık ile ilgili yaptığı araştırmada, 112 üye ülkenin %83'ünden ülkelerinde en az bir mobil sağlık girişimi/ projesi gerçekleştirildiği raporlanmıştır. Bu ülkelerin %75'inden 4 ve daha fazla proje raporlanmış, sadece 19 ülkeden herhangi bir mobil sağlık girişimi bildirilmemiştir. Söz konusu araştırma incelendiği zaman, bu tür projelerin çoğunun pilot proje olması, sektörün henüz başlangıç aşamasında olduğunu göstermektedir (27).

Dünyada kullanılan veya henüz pilot proje aşamasında olan mobil sağlık örnekleri;

Mango Health: Oyunlaştırma uygulamasıdır. Uygulama, bireylere ilaç kullanım kontrolü sağlamaktadır. İlacın dozu, saati, ilaç bilgileri hatırlatılır ve kullanıcı ilaç takvimine uyduğunda ise oyunda puanlar kazanabilmektedir (13).

Change Talk (Childhood Obesity and Overweight): Çocukluk çağı obezitesine yakalanan hastalar ve hasta yakınlarının daha etkili iletişim kurabilmeleri için geliştirilmiş bir uygulamadır. Bu uygulama ile hastanın güdülenmesini artırmak, sağlık davranışlarında

değişiklik yapmak amaçlanmaktadır. Uygulama, sanal pediatrist (sağlık çalışanı) ile çocukluk çağı obezitesi hastası ve annesi arasında kurgulanmıştır. Sanal hasta ve annenin davranışları pediatristin sorularına göre değişmektedir (2).

Google'un akıllı kontak lensi: 7/24 kişinin kan glukoz değerlerini doktora göndermektedir. Google'ın yeni teknolojik buluşu akıllı kontak lensler gözyaşından glukoz seviyesini ölçmektedir (28).

Spread the Message Stop the Virus: Royal Nederland Üniversitesi (Hollanda) tarafından 2008'de ve 2009'da Uganda'da gerçekleştirilen bu proje ile Mabarara Bölgesi'nde yaşayan aktif olarak mobil kullanan 15.000 kişi hedeflenmiştir.

HIV/AIDS hastalığına karşı farkındalığı artırmak ve danışmanlık almaya yönelten çalışmada binlerce cep telefonu kullanıcısı SMS ile gönderilen HIV/AIDS testini cevaplandırdıktan sonra konu hakkında bilgi sahibi olmaları için mesajlar gönderilmiştir (29).

SMS to Monitor Malaria in Remote Areas:

Uganda Sağlık Bakanlığı; Innovative New Diagnostics Vakfı (FIND) tarafından düzenlenen pilot projedir.

Proje amacı, sağlık çalışanlarının birbirlerine SMS yoluyla sıtma sonuçlarının bildirmesini ön gören ve merkezle irtibatlandıran, saha çalışmasını çok çabuk bir şekilde hastalık izlemesine çeviren bir çalışmadır (30).

X out TB projesi: Massachusetts Institute of Technolog (MIT) (İngiltere) tarafından Nikaragma'da yaşayan tüberküloz hastalarında tedavi şansını artırmak için ilaç alım izlemiyle birlikte idrar tahlili yapmalarını sağlayan ve idrar tahlili kutusu üzerinde yazılı olan kodu hastaların mobil telefon aracılığıyla bildirmesini ön gören bir çalışmadır (31).

Wired Mothers: Kopenhag Üniversitesi'nin başlattığı ve Tanzanya Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ile ortaklaşa çalıştığı projedir. Tanzanya (Zanzibar)'da anne ve yeni doğan ölümlerini azaltmak amacıyla gebeleri rutin doğum öncesi bakım randevularına katılmaya, nitelikli doğum

görevlilerini yerine getirmelerine ve doğum sonrası bakıma erişmeye teşvik eden SMS hatırlatıcıları sağlayan pilot proje geliştirilmiştir. Bu pilot projeye yaklaşık 8.836 gebeye ulaşılmıştır (9).

Real-Time Biosurveillance Program: Hindistan ve Sri Lanka'da epidemik salgınlara mani olabilmek için köy hemşirelerinin cep telefonu ve bir yazılım aracılığı ile hastalık durumlarını girmesine dayanan erken uyarı sistemidir. Periyodik olarak (günde ortalama bir kez) epidemiyolog, bilgiyi, web arabirim yazılımını kullanarak analiz eder. Herhangi bir sorunda sağlık çalışanlarını aynı yolla bilgilendirir (32).

Text4 Baby: Gebe ve anne adaylarına gebelik konusunda destek olmak amacıyla Hispanik Amerikan geliştirmiştir.

Bu uygulamada gebe; gebelik ayı, yaşı gibi bilgiler hakkında mesaj atar. Mesaj bilgilerine yönelik anne adayına haftada en az 3 kez gebelik dönemiyle ilgili ipuçları gönderilir (33).

Skin Scan: Nevus analiz programıdır. Benlerin düşük, orta veya yüksek risk özelliklerini göstermektedir. Nevusun fotoğrafı çekilir ve cep telefonuna yüklenir. Fotoğraf analizi sonucuna göre atipik özellik görüldüğünde dermatoloğa yönlendirilir (34).

Türkiye'de Mobil Sağlık Uygulama Örnekleri Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS): Bu uygulama ile Bakanlığa bağlı hizmet sunmakta olan tüm hekimlerden, telefon ve internetin yanı sıra, mobil cihaz uygulamalarıyla da muayene randevusu alınması sağlanmıştır. 2011 sonuna gelindiğinde 80 ilde kullanılan sistemdir (35).

enVision mobil: Sağlık çalışanları EBYS (Elektronik Belge Yönetim Sistemi) yazılımında işlerini sınırlı ölçülerde cep telefonları üzerinden enVision mobil uygulama ile gerçekleştirebilmektedir (11).

Sağlık Bakanlığı Mobil Uygulama: Mobil cihaz uygulaması, güncel Bakanlık haberlerinin okunması, obezite konusuna dikkati çekmek amacıyla kişilerin kendi kilo ve boy bilgilerini ilgili alanlara girerek vücut kitle indeksini hesaplayabilmesine yarayan ücretsiz bir sağlık

uygulamasıdır (13).

İlaç Takip Sistemi (İTS): Sağlık Bakanlığı tarafından karekod (QR kod) yöntemini kullanarak cep telefonlarına yüklenen özel yazılım aracılığıyla kodların tanıtılıp ilacın sahte olup olmadığını anlamak amacıyla oluşturulan projedir. Eğer ilaç, veri tabanında gözüküyorsa sistem otomatik uyarı ile ilgili merkezi, durumdan haberdar edebilmekte ve Bakanlık bu duruma müdahale edebilmektedir (36).

En Yakın Eczane: Kişilerin buldukları yerlere yakın eczaneleri öğrenebilmelerini sağlayan akıllı telefon uygulamasıdır (37).

eNabız: Kişisel sağlık kayıdır. Akıllı telefon, tablet ve web üzerinden vatandaşın tıbbi verilerine ulaşmasını, doktorunu görmesi için yetkilendirmesini sağlayan uygulamadır (38).

Aile Hekimim Kim: Bireylere, kendi aile hekimlerini öğrenebilmesini sağlayan akıllı telefon uygulamasıdır (39).

Mobil Sağlıkın Avantajları

m-Sağlığın sağlayabileceği imkan ve fırsatlar neredeyse sınırsızdır. Sağlık çalışanları arasında iletişim aracı olarak işlev görebilmesinin yanı sıra kişilerin sağlık durumunu uzaktan izleyip raporlandırabilen cihazlardır. Ayrıca mobil cihazların kişileri egzersiz yapma ve ilaçlarını alma konusunda motive eden araçlar olabilme özellikleri vardır (40).

Mobil sağlığın avantajları ise aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Daha iyi tanı ve tedavi,
- Kendi sağlıklarını sürdürebilen sağlıklı bireyler,
- Artan koruyucu sağlık uygulamaları,
- Kronik hastalıkların daha etkin takibi,
- Sürdürülebilir bir sağlık sistemi,
- Sağlık çalışanları için, harcanan zamandan tasarruf
- Daha az hastane yatış ihtiyacı nedeniyle maliyetlerde azalma olacaktır.

m- Sağlığın sunabileceği imkanlar oldukça fazla olmasına karşın sağlık hizmetlerinin önemli ve riskli bir alan olduğu unutulmamalıdır. Bundan

dolayı mobil uygulama geliştirilirken dikkatli ve özenli olunması önemli bir kriterdir (13,27,41).

Mobil Sağlık Dezavantajları

Mobil sağlığın dezavantajlarından biri maliyet yapısıdır. Her ne kadar gün geçtikçe teknoloji ucuzlasa da mobil sağlık teknolojileri için kimin ödeme yapacağı karmaşası ortaya çıkmaktadır.

Mobil sağlık teknolojilerinde birey, bilgiye ulaştığında, bilgiyi anlamada ve değerlendirmede sağlık okuryazarlığı düzeyi belirleyici olmaktadır. Sağlık okuryazarlığı düzeyi düşük olan bireyler sağlıkları için mobil teknolojileri kullanamayabilirler. Bu durum mobil sağlık için olumsuzluklar yaratmaktadır (16,25).

Yeni teknolojilerin veya pilot projelerin ne yazık ki çok fazla gücünü ve yeterliliğini kanıtlayan ölçüm çıktıları bulunmamaktadır. Bu durum da mobil teknolojilerin etkinliğini kanıtlamada olumsuzluklar yaratmaktadır (42).

Mobil sağlığın bir diğer dezavantajı ise; sağlık sunucusundan kaynaklanan engellerdir. Hizmet sunucusu tarafından rekabetin çok güçlü olması ve birbirlerinin başarılı uygulamalarını kullanmayı tercih etmemeleri nedeniyle iki farklı hastanede iki farklı uygulama kullanılacaktır. Bu sebeple hastanelerde kullanılan uygulamaların birbiriyle uyuşmaması sonucunda hastalar kendi tıbbi bilgisine ulaşamayabilecektir (16)

Mobil Sağlık ve Hemşirelik

Teknolojideki gelişmeler ve yaşlı nüfusun artmasına bağlı olarak, kronik hasta sayısının ve evde bakım hizmetleri kapsamının genişlemesi, hemşirelik hizmetlerinin sunum şeklini de etkilemektedir. Bu nedenle hemşireler, hasta bakımlarını ve mesleki bilgilerini geliştirmek için teknolojiyi izlemeli ve kullanmalıdırlar (8). Geçmişte tele hemşirelik uygulamaları, gelişen teknoloji ile birlikte mobil sağlığın ortaya çıkmasıyla hemşireye düşen görev ve sorumluluklar yeni bir boyut kazanmıştır. Özellikle kronik hastaların kendi kendine sağlık yönetimine ağırlık verildiği birinci basamakta m-sağlık teknolojileri kritik öneme sahiptir. Hemşireler, hastalıkları önleyici ve koruyucu bakımda m-sağlık teknolojilerinin farkındalığını ve kullanılabilirliğini arttırarak hastaları kendi bakımlarını proaktif bir şekilde yönetmelerinde rol oynamaktadırlar. Mobil

sağlık teknolojilerini kullanarak kişisel sağlık yönetiminde hemşireler, bireylere bu teknolojileri öğretmek için öncelikle teknoloji araçlarının sınırlılıklarını, kapasitesini ve hangi hastaya ne tür mobil sağlık aracı kullanılması gerektiğini bilmelidir. Örneğin; obezite sorunu olan hastalara hemşire, giyilebilir bir fitness izleme cihazının seçimi ve kullanımı konusunda eğitim vererek kullanmasını sağladıktan sonra hastayı evine gönderebilir. Bu şekilde hastayı evden takip edebilmektedir (12).

Mobile sağlık; hasta eğitimini, hastalıkların önlenmesini, tanı ve tedavi yöntemlerinin gelişmesini, daha az sağlık bakım harcamalarını, sağlık bakım servislerini ve kanıta dayalı araştırmaların potansiyel olarak gelişmesini sağlayan ve hızla büyümekte olan bir alandır. Hemşirelik alanındaki m-sağlık uygulamaları;

- Gelecekte hemşirelik bakımının ve eğitiminin uygulanmasında fırsatlar sunar.

- Hemşirelerin iş yükünü azaltır.

- Birbirlerine uzak mesafede bulunan sağlık personelleri arasında iletişim sağlar.

- Yakınında sağlık birimi olmayan veya sağlık birimine çeşitli nedenlerle ulaşamayan hasta ya da sağlıklı bireylerin durumları moniterize edilebilir. Böylece daha fazla hastaya kısa sürede ulaşmayı sağlar.

Sonuç olarak, uygulamalar ile talep edilen sağlık hizmetleri yerine getirilmekte, bireyler eğitilmekte, yüksek risk grubundakilere danışmanlık yapılmakta, kronik hastalığı olan hastalarla iletişim sürdürülmektedir (43).

Her sağlık hizmetinin sunumunda olduğu gibi mobil sağlık alanındaki hemşirelik uygulamalarının gerçekleşmesinde de bazı engeller vardır. Bunlar; mesleki eğitim, yetkilendirme standartları ve politikaları konusunda yaşanan belirsizlikler, teknoloji kullanımında eğitsel ve uygulamaya yönelik sınırlılıklar, kurumların ve toplumun teknolojik donanımındaki sınırlılıklar yanında uygulamada hemşirelerin mesleki özzerkliğinin sınırlı olması şeklinde sıralanabilir. Ancak, toplumumuzun yaşam şeklindeki ve sağlık hizmetlerine olan gereksinimindeki değişimler mobil alandaki hemşirelik uygulamalarını gerekli kılmaktadır. Hemşireler, mobil sağlık alanındaki

engelleri tanımlamalı, hemşirelik hizmetlerini ona göre planlamalıdır (23).

Sonuç

Mobil teknolojilerin gün geçtikçe daha güçlü ve ucuz hale gelmesiyle gelecekte, sağlık sektöründe, mobil sağlığın önemli bir yere sahip olacağı düşünülmektedir. Mobil sağlık teknolojileri, kronik hastalıkları daha etkin tedavi ederek, sağlık çalışanlarının birbirleriyle iletişimini artırarak, hastaneye yatış süresini azaltarak ve dolayısıyla tedavi masraflarını da düşürerek daha etkin ve sürdürülebilir bir sağlık sistemi oluşturacaktır.

Toplumumuzun yaşam şeklindeki ve sağlık hizmetlerine olan gereksinimindeki değişimler mobil alandaki hemşirelik uygulamalarını gerekli kılmaktadır. Hemşireler, kişilerin kendi sağlıklarını korumalarının ve geliştirmelerinin sağlanması için m-sağlık teknolojilerinin farkındalığını ve kullanılabilirliğini arttırmalı, mobil sağlık alanındaki engelleri tanımalı ve sonuç olarak hemşirelik hizmetlerini ona göre planlamalıdır.

İletişim: Dr. Melek Ardahan

E-posta: melekardahan@hotmail.com

Kaynaklar

1. Free C, Phillips G, Watson L. The Effectiveness of Mobile-Health Technologies to Improve Health Care Service Delivery Processes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS Medicine*.2013;10(1):1-26
2. Güler, E. Mobil Sağlık Hizmetlerinde Oyunlaştırma. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırma Dergisi(AUAd)*.2015; 2:82-101.
3. Martínez-Pérez B, De la 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 Jun*.2013; 15(6): e120.
4. Ventola, C.L. Mobile Devices and Apps for Health Care Professionals: Uses and Benefits. *P&T*.2014; 39(5):356-364
5. Handel M.J. Mhealth (Mobile Health)-Using Apps For Health And Wellness. *Explore*.2011; 7(4):256-261
6. Istepanian, R. S. H., Wang, H. Telemedicine in UK. European Commission—Information Society Directorate. Brussels.2003; 1159-1165,
7. Arslan, P. Mobile Technologies as a Health Care Tool. "Mobile Technologies as a Support Tool for Health" Springer, ss. 11-37. Switzerland, 2016.
8. Pazar, B, Taştan, S, İyigün, E. Tele Sağlık Sisteminde Hemşirenin Rolü. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2015; 11:1-4.
9. WHO. Reducing maternal and child mortality in Zanzibar: Wired Mothers. Geneva.2014
10. Torgan, C. The mHealth summit: local & global converge.2009, Erişim: 02. 01. 2017 <http://caroltorgan.com/mhealth-summit/>
11. Ebys-Mobil Uygulama Üzerinde Sevk Süreçleri Eğitim Dokümanı. Erişim: 04.09.2017 http://edysyardim.ege.edu.tr/files/Envision_Mobil_Uygulama.pdf
12. Samples, C, Ni, Z, Shaw, R. J. Nursing and mHealth. *International Journal of Nursing Sciences*.2014; 1(4): 330-333.
13. Tezcan, C. Sağlığa Yenilikçi Bir Bakış Açısı : Mobil Sağlık. TÜSİAD.İstanbul.2016
14. Aslantaş, V, Kurban, R, Çağlıkantar, T. Kablosuz Taşınabilir Uzaktan Sağlık İzleme Sistemle-rinde Sayısal İmza Kullanımı. Gazi Üniversitesi. Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi. 2008; 23(3): 531-538.
15. Kahn J.G, Yang J.S, Kahn J.S. Mobile' Health Needs And Opportunities In Developing Countries. *Health Affairs*.2010; 29(2):254-260
16. Tezcan, C. Sağlık Dünyasından Gelecek Yansımaları. *Hospital Manager*. 2016; 20-26.
17. West, D. How Mobile Devices are Transforming Healthcare. *Issues in Technology Innovation*, 2012; 1-14.
18. Lee J-A, Nguyen A-L, Evangelista L. Attitudes and Preferences on the Use of Mobile Health Technology and Health Games for Self-Management: Interviews With Older Adults on Anticoagulation Therapy. *JMIR mHealth and uHealth*.2014;2(3).e32
19. Kurban, R. Kablosuz Taşınabilir Uzaktan Sağlık İzleme Sistemi: Mobil Sağlık Danışmanı. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Kayseri.2006
20. Zhang Y, Liu H, Su X, Jiang P, Wei D. Remote Mobile Health Monitoring System Based on Smart Phone and Browser/Server Structure. *Journal of Healthcare Engineering* 2015; 6(4): 717–738
21. Bostancı, E. Medikal Alanda Kullanılan Giyilebilir Teknolojiler: Uygulamalar, Karşılaşılan So-runlar ve Çözüm Önerileri. Ankara Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü. Ankara.2015
22. Lewy, H. Wearable technologies: future challenges for implementation in healthcare services. *Healthcare Technology Letters*,2015;2(1):2-5
23. Erdemir, F, Akman, A. Tele-Hemşirelik. VI. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi Bildirileri.2009; 5(1):367-368.
24. Atienza A.A, Patrick K. Mobile Health-The Killer App for Cyberinfrastructure and Consumer Health. *PlumX Metrics*.2011;40(5): 151-153
25. Öney Doğanıyğit, S. (Ed; Yılıdırım F, Keser A.) Sağlık Okuryazarlığı "Mobil Sağlık ve Sağlık Okuryazarlığı", Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara,2015; 101-113
26. Kwan, A, Mecheal, P, Kaonga, N.N.(Ed. J. Donner,

- P. Mechael) State of behaviour change initiatives and how mobile phones are transforming it. "Mhealth in practice: Mobile technology for health promotion in the developing world." Bloomsbury Academic. USA,2013
27. WHO. mHealth: New horizons for health through mobile technologies. Geneva.2011
28. Elgan M. Why a smart contact lens is the ultimate wearable.2016, Erişim: 07.08.2017. <http://www.computerworld.com/article/3066870/wearables/why-a-smart-contact-lens-is-the-ultimate-wearable.html>
29. Henriquez, K. Text To Change: Spreading the Message to Stop the Virus. 2009, Erişim:02.04.2017 <https://ict4uganda.wordpress.com/2009/03/31/text-to-change-spreading-the-message-to-stop-the-virus/>
30. Asimwe, C, Gelvin, D, Lee, E. Use of an Innovative, Affordable, and Open-Source Short Message Service–Based Tool to Monitor Malaria in Remote Areas of Uganda. The American Society of Tropical Medicine and Hygiene, 2011; 26-33.
31. Leshen, E. X Out TB. 2008 Erişim:02.04.2017. <https://www.on.lung.ca/Document.Doc?id=48>
32. Waidyanatha, N, Prashant, S, Ganesan, M, Dubrawski, A, Careem, M. Real-Time Biosurveillance Pilot in India and Sri Lanka. IEEE. 2010
33. CDC, What is text4baby? 2013. Erişim:07.08.2017. <https://www.cdc.gov/women/text4baby/index.htm>
34. Önder, M., Narin, B. Akıllı telefonlar ve mobil uygulamaların (Apps) dermatolojide kullanımı. *Türkderm*.2013; 47:1-6
35. Merkezi Hekim Randevu Sistemi Çalışma Usul Ve Esasları Hakkında Yönerge. Erişim:05.09.2017. http://www.asm.gov.tr/UploadGenelDosyalar/Dosyalar/143/MEVZUAT/19_04_2016_10_36_42.pdf
36. Yorulmaz M. ,Altuncan S.M., Yasemin A., Keleş N. Türkiye'de İlaç Takip Sistemi (İTS) Uygu-laması ve Çalışma Biçimi. Akademik Bilişim'12 - XIV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirile-ri.2012;385-392
37. <https://itunes.apple.com/tr/app/eczane/id305819863?l=tr&mt=8> Erişim tarihi:19.08.2017
38. <https://enabiz.gov.tr/Yardim.html> Erişim:19.08.17
39. <https://itunes.apple.com/tr/app/hekimim-kim/id970013457?l=tr&mt=8> Erişim:19.08.2017
40. Güler, E, Eby, G. Akıllı Ekranlarda Mobil Sağlık Uygulamaları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2015;45-51.
41. Gruessner V. The Advantages of Mobile Health Apps Today and Tomorrow.2015, Erişim:19.08.17. <https://mhealthintelligence.com/news/the-advantages-of-mobile-health-apps-today-and-tomorrow>
42. A.T Kearney. Mobile Health, Who Pays?. 2010 Erişim: 04.09.2017 https://www.atkearney.de/documents/10192/178350/mobile_health.pdf
43. Doswell, W, Braxter, B, Dabbs, A. D, Nilsen, W, Klem, M. L. mHealth: Technology for nursing practice, education, and research. *Journal of Nursing Education and Practice*.2013; 3(10), 99-109.