

HOLLANDA'DA SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ

HEALTH INFORMATION SYSTEM IN THE NETHERLANDS

Sibel ORHAN

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,

sibelorhan09@gmail.com, 05533460652

ORCID ID:0000-0002-2892-3865

Muhammet GÜMÜŞ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,

muhammetgumus5208@gmail.com, 05373656274

ORCID ID:0000-0003-1278-6234

Emine KIZILKAYA

Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,

emine_kizil_37@hotmail.com, 05465412319

ORCID ID: 0000-0002-3678-0905

ÖZET

Her organizasyon gibi, sağlık sistemi içinde yer alan paydaşların da, verilen hizmetlerin kalitesini arttırmak suretiyle, varlıklarını sürdürme refleksi göstermeleri doğaldır. Kaliteli bir sağlık hizmeti sunumu için, iyi planlanmış bir bilgi sistemi gereklidir. Bu bağlamda, Hollanda'nın sağlık bilgi sistemlerinin gelişmiş olduğu düşünülmektedir. Bundan dolayı, bu araştırmada Hollanda'nın sağlık bilgi sistemleri hakkında güncel bilgilere yer verilmiştir. Hollanda; sağlık harcamalarına ayırdığı bütçe (%12,9), hizmetlere ulaşılabilirlik, sağlık göstergeleri, kalite standartları, koruyucu hizmetler, evde bakım sistemi ve işlevsel aile hekimliği ile uzun yıllardır, dünyanın ilk 10 sağlık sistemi içerisinde girmektedir. Hollanda, e-Sağlık, Tele-tıp ve teknolojik araçların sağlık sistemine uygulanması konusunda, dünyada örnek ülkelerin başında gelmektedir. Sağlık teknolojilerine yaptığı yatırımlar ile, ülke sağlık sistemini destekleyen Hollanda menşeli dünya çapında marka olan Philips; Hollanda Sağlık Bakanlığı ile ortaklaşa yaptığı çalışmalar ile ülkenin diğer ülkelere nazaran e-Sağlık konusunda, öne geçmesine ciddi anlamda katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Bilgi Sistemleri, Sağlık Bilgi Sistemi Kullanıcıları, Hasta, Sağlık Çalışanı, Hollanda

ABSTRACT

Like any organization, it is natural for the stakeholders in the health system to maintain their existence by increasing the quality of the services provided. A well-planned information system is required to provide qualified health care. In this context, it is thought that the health information systems of the Netherlands are advanced. Hence, up-to-date information about the Netherlands health information systems is included in this research. With its budget allocated to health expenditure (12,9%), accessibility to services, health indicators, quality standards, preventive services, home care systems and functional family practices, the Netherlands has been among the top 10 healthcare systems in the world for many years. The Netherlands is one of the leading countries in the world to the application of e-Health, Telemedicine and technological tools to the health system. Philips, a worldwide brand of Netherlands origin that supports the country's health system with its investments in health technologies, contributes dramatically to the country's getting ahead in e-Health, compared to other countries, with its joint efforts with the Netherlands Ministry of Health.

Keywords: Health Information Systems, Health Information Systems Users, Patient, Health Professional, Netherlands

1.GİRİŞ

Sağlık kurumları, kesintisiz ve hata kabul etmeyen hizmet sisteminin bir parçasıdır. Diğer tüm sektörlerden farklı olarak, birçok disiplinden insan gücünü bir araya getiren ve daha çok bilgiye gereksinimin olduğu bir alandır. Verimli bir sağlık sisteminin yönetilebilmesi adına ortaya konan verinin doğru ve eksiksiz bir biçimde kullanılması şarttır.

İlerleyen bilgi çağında teknolojinin hızına yetişmek git gide zor bir hale gelmiştir. Yaşantının her köşesinde, atılan her adımda karşı karşıya kalınmaktadır. Sağlık kurumlarında alınan hizmetin teknoloji ile eş güdümlü olarak ilerlediğine şahit olunmaktadır. Bütün alanlarda olduğu gibi, sağlık hizmeti kullanıcıları da, hızlı ilerleyen bilgi teknolojisinden yararlanmak istemekte sonuna kadar haklıdır. Bu sebeple, sağlık kurumları bünyesine katacakları güçlü ve kaliteli bir bilgi sistemi ağı ile kurum personelinin işini kolaylaştıracak, zamandan tasarruf etmesini sağlayacak, aynı zamanda daha az maliyetle daha fazla iş gücünü ortaya çıkaracaktır.

Geçmişten günümüze kadar gelmiş olan enformasyon bilgi sistemi, uzun süre tutulan hasta kayıtları ve sağlık kayıtlarının güvenilir bir şekilde korunmasını sağladığı gibi, yaşantımızda da gizlilik ilkesine riayet edildiğini ortaya koymaktadır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak, tıbbi alanda da ilerlemenin hızlı olduğu gözlenmektedir. Hastanelerde tutulan hasta kayıtları son derece önemlidir. İnsanlık tarihi kadar eskidir ve uzun süre arşivlerin tozlu raflarında saklandıktan sonra, günümüzde ilerleyen teknoloji ile birlikte bilgisayarlarda saklanmaktadır (Akbolat,2013).

İspanya’da yapılan çalışmalar sonucunda, mağara duvarlarına kazınmış kesik parmaklar ve beyin ameliyatlarına dair çizimlerin yer aldığı resimlere rastlanmıştır (Demirhan,1982). Mısır tıbbına baktığımızda ise, tıptaki buluşlara ismi verilen ünlü bilim insanlarının papirüs denilen kalın kâğıtlara sağlıkla ilgili elde ettikleri yazıları işlediklerinin kanıtları bulunmuştur. Ayrıca, bu yazılarda hastalıklara koydukları tanı ve tedavi ile ilgili bilgilere de yer verdikleri bilinmektedir (Alkan,2002).

2. SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Günümüzde, hızla ilerleyen bilgi ve iletişim teknolojisi yaşantımızın her alanında karşımıza çıkmaktadır. Sağlık hizmetlerinin bu gelişen teknoloji ile paralel olarak ilerlediğine insanlık tarihi boyunca şahit olunmuştur. Sağlık sistemi kullanıcıları ve sağlık hizmeti verenler bilgi teknolojisinin sağladığı fayda ve maliyetlerden önemli ölçüde yararlanmaktadırlar. Hastane bilgi sistemleri beş temel bileşenden oluşur. Bunlar; donanım, yazılım, ağ ve iletişim, veri tabanı ve sağlık bilgi sistemi kullanıcıları yani insan faktörüdür.

2.1. Donanım

Bir işin gerçekleşmesi için olmazsa olmaz kullanılan aletler eskiden teçhizat olarak bilinen sistemsel yapıya donanım adı verilmektedir. Günümüzde donanım kavramı bilgisayar için kullanıldığında, bilgisayar donanımı olarak söylemde bilinmektedir. Bilgi ve iletişim sektöründe,

bilgisayarın fiziki olarak görünen bütün parçalarının yer aldığı düzeneğe donanım denilmektedir (www.nedir.com).

2.2. Yazılım

Yazılım; kapalı devre aletlerin(bilgisayar, tablet...vb) sistemsal olarak çalışmasını sağlayan, donanım adını verdiğimiz düzeneğin yönetimini ve kullanıcıların işlemlerini kolaylıkla yapmasına izin veren komutlar dizisidir. Bilgisayarda kullanılan yazılımlar iki ayrı sınıfta yer almaktadır:

1)Sistem Yazılımları: İnsanların iş ve işlemlerinin hızlı ve zamandan tasarruf edilerek yapılmasını sağlayan, bilgisayara yazılmış komutlarla yönetilen ve ne yapılması gerektiğini bu komutlarla algılayan bir programdır. Bilgisayar programlarını arka arkaya sıralanmış bir sistemsal yapı olarak düşündüğümüzde sistem yazılımları, donanım ve kullanıcılar arasında köprü görevi gören en önemli ara birimdir. Sistem yazılımları da kendi aralarında iki sınıfa ayrılmaktadır. Bunlardan birisi işletim sistemi, diğeri ise işletim sistemi yazılımı olarak bilinen işletim sisteminin kapalı devre cihazda çalışmasını sağlayan birlikte yüklenen yazılımlardır (globalstrateji.org).

2)Uygulama Yazılımları: İleri teknoloji gerektiren ve kullanıcıların özel olarak bazı iş ve işlemlerini yapabilmesine kolaylık sağlaması amacıyla bilgisayarlara kurulan yazılımlardır (bilprog.ege.edu.tr).

2.3. Ağ ve İletişim

Veriyi elde edebilmek ve kullanabilmek için bilgisayar gibi kapalı devre cihazlara zorunlu olarak ihtiyaç duyulmaktadır. Uzaktan iki bilgisayarın birbirine bağlanması ile gerekli olan iş ve işlemin halledilmesini sağlayan sistemsal yapıya bilgisayar ağı veya çalışma ağı (Network) denir (<http://www.bilgisayarnedir.com/bilgisayar-aglari.html>).

2.4. Veri Tabanı

Kişi için önemli ve saklanması gerekli olan bilgilerin depolandığı sistemsal yapıya veri tabanı adı verilmektedir. Bilindiği üzere, birçok yazılım programı bilgiyi kaydedebilir fakat, veri tabanı saklanan veriyi işleyebilir ve üzerinde değişiklikler yapılmasına izin verir. Veri tabanı, bilgi sisteminin olmazsa olmaz en önemli birimidir. Kaliteli ve verimli bilgiyi elde etmeyi ön görür. Depolanan bilgiye, istenilen her anda erişim kolaylığı sağlar. MsSQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase, Firebird, Ms Access veri tabanı örneklerindendir (www.nedir.com).

2.5. Sağlık Bilgi Sistemi Kullanıcıları

Sağlık bilgi sistemlerinin kaliteli ve verimli kullanılabilmesi, uyumlu bir şekilde yönetilebilmesi, iş ve işlemlerin gerçekleştirilebilmesi, sistem kullanıcılarının performanslarının ölçülebilmesi adına takibini sağlayacak bir enformasyon yapısına ihtiyaç duyulmaktadır. İdareciler, veri sisteminin hangi düzeyde gelişim gösterdiğini gözlemleyebilmek için bütün aşamalarda yer alırlar. Kullanılan

veri sistemi, karar destek mekanizmasının olmazsa olmazı dediğimiz kalbidir. Bunun sebebi ise; hataya ödün vermeyen, doğru ve güvenilir bilgiye erişimin sağlanmasıdır. Karar alıcılar her adımda ulaştıkları bilgiden tereddüt etmezler ve sistem kullanıcılarını yapacakları iş doğrultusunda yönlendirme imkanına sahip olurlar.

3. HOLLANDA SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ

Bu makalede, dünyanın en iyi sağlık sistemlerinden birisine sahip olan Hollanda'nın başarı ile uyguladığı e-Sağlık sistemi incelenmiştir.

Tablo 1: Klinik Düzeyindeki e-Sağlık Uygulamaları - Diğer e-Sağlık Uygulamaları

e-Mental Sağlık	Mobil Sağlık (m-Sağlık)
Tele Dermatoloji	e-Afet Yönetimi
Tele Göz Sağlığı	Adrenalnet
Evde Sağlık Bakımı	e-Okul (Elearning)
Tele Radioloji	Hasta Geri Bildirim Sistemi
Telepatoloji	Aşılama Uyarı Sistemi
e-Reçete	Acil Servis Çağrı Sistemi
Elektroik Hasta Kayıt Sistemi	Mesajla Uyarı Sistemi

Hollanda; sağlık harcamalarına ayırdığı bütçe (%12,9), hizmetlere ulaşılabilirlik, sağlık göstergeleri, kalite standartları, koruyucu hizmetler, evde bakım sistemi ve işlevsel aile hekimliği ile uzun yıllardır dünyanın ilk 10 sağlık sistemi içerisine girmektedir. Hollanda e-Sağlık, Tele-tıp ve teknolojik araçların sağlık sistemine uygulanması konusunda dünyada örnek ülkelerin başında gelmektedir. Sağlık teknolojilerine yaptığı yatırımlar ile ülke sağlık sistemini destekleyen Hollanda

menşeli dünya çapında marka olan Philips; Hollanda Sağlık Bakanlığı ile ortaklaşa yaptığı çalışmalar ile ülkenin diğer ülkelere nazaran e-Sağlık konusunda öne geçmesine ciddi anlamda katkı sunmaktadır. Yine ülkede belediye vb. Kurumların kullandığı bilişim altyapısı hem çok yaygın ve güçlü, hem de toplumdaki bireysel internet ve teknoloji kullanım oranları %100'e yakındır. Son olarak "sağlık insana yakın olmalı" temel prensibi ile hareket eden Hollanda Sağlık Bakanlığı; bildirdiği yayınlarda "mevcut sağlık sistemlerinin dünyada örnek olduğunu, ancak hala geliştirilebilir bir yönünün olabileceği" arayışı içerisine girmişlerdir. Mevcut durumla yetinmeyip, daha iyi bir sağlık sistemi inşa etme fikrini benimsemiş olan Hollanda'nın sağlık sistemi araştırılmaya değerdir (Kılıç, 2016).

3.1. Hollanda'da Sağlık Hizmetlerinde Aktif Olarak Kullanılan e-Sağlık Uygulamaları

3.1.1. e-Mental Sağlık

Depresyon başta olmak üzere, mental hastalıklar günümüzün en popüler hastalıklarındandır. Her yıl Avrupa'da 164 milyon kişi, (nüfusun %38'i), ABD'de ise 60 milyon kişi (nüfusun %18'i) depresyona maruz kalmaktadır.

Avrupa genelinde mental hastalıkların tedavisinin giderleri ve oluşan iş kaybının maliyeti 92 milyar dolardır. Ekonomik kayıpların yanında, bazı mental hastalıkların intiharla sonuçlanması neticesinde, telafisi mümkün olmayan can kayıpları da yaşanmaktadır.

Tüm bunlar, mental hastalıkların önlenmesi ve tedavisinin toplumlar için ne kadar önemli olduğunun bir göstergesidir. Hollanda Sağlık Bakanlığı da mental hastalıkları erken safhada önleme, tanılama ve tedavi edebilmek için e-mental sağlık sistemini uygulamaya koymuşlardır. Günümüzde yeme bozuklukları, panik atak, depresyon, anksiyete, çeşitli fobiler, alkol bağımlılığı vb. birçok hastalık e-mental kapsamına alınmıştır. e-Mental sistemini kullanan hekimler, hastaneye bağımlı olmadan online hasta kabul edebilmekte, mekan ve zaman sınırlaması söz konusu olmadan sağlık hizmeti sunabilmektedir (Kılıç, 2016).

3.1.2. e-Dermatoloji Sistemi

Hem Hollanda hem de e-sağlık uygulamasını başlatan diğer ülkelerde Dermatoloji (cildiye) branşı aktif olarak e-sağlık sistemine entegre olmuş ve bu alanda başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Hollanda'da aile hekimleri kendilerine başvuran cilt hastalarının vücutlarındaki problemleri bölgenin görüntüsünü alıp Tele-tıp kullanan uzman hekimlere göndermektedirler. Uzman hekimlerden gelen yanıtlara göre hastaya tanı konulup ilaç yazılmakta ve hastanın durumuna göre hasta ikinci veya üçüncü basamağa sevk edilmektedir. Ülkede e-dermatoloji sistemi olmasaydı, hastaların %81'i ikinci basamağa, %6,3'ü ise üçüncü basamağa sevk edilecekti.

e-Dermatoloji sistemini uygulayan Hollanda, bu branştaki hasta bekleme süresini 6-8 haftadan 4,6 saate indirmiş, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına daha az hasta sevk edilmiş, maliyetlerde ise %40'a varan oranda tasarruf edilmiştir (Kılıç, 2016).

3.1.3. e- Göz Hastalıkları Sistemi

Bu ülkedeki göz hastalıkları sistemi, “hasta, aile hekimi, optometrist, göz hekimi ve diğer ilgili birimleri” birbirine bağlayan ve koordineli çalışmalarını sağlayan yapıda tasarlanmıştır.

Optometristler göz hekimlerinden farklı olarak gözlük veya lens ölçüsünü alan uzman kişilerdir. Göze cerrahi müdahalede bulunma yetkileri yoktur. Hollanda’da 2016 yılı itibariyle 1 milyon diyabet hastası vardır. Bütün bu diyabet hastaları kan şekerlerindeki değişikliklerin görmelerini etkileyip etkilemediğini öğrenmek için düzenli olarak göz kontrolü yaptırmak durumundadırlar. Göz kontrolü ve bireylerin sayısına bakıldığında göz hekimlerinin iş yoğunluğu ve bekleme listeleri oldukça yüksek düzeyde olacaktır. Bu sorunu çözebilmek için Hollanda Sağlık Bakanlığı göz hastalıklarının tanı ve tedavisinde e-Sağlık sistemini ortaya koymuştur.

Hollanda’da 2010 yılına kadar diyabet hastalarının %90’ı göz kontrollerini ikinci basamak hastanelerinde yaptırmaktaydılar. Bundan sonraki yıllarda ise Tele-tıp sistemi ile hastaların büyük bir çoğunluğu birinci basamakta bu kontrollerini yaptırabilmektedirler. Yaşanan bu sistem değişikliği sonucunda hasta başına sigorta şirketleri 8,54; hastalar ise 10,92 Euro kazançlı çıkmıştır (Kılıç, 2016).

3.1.4. Evde “e-Sağlık” Hizmetleri

Hollanda 16.7 milyon nüfuslu bir ülke olup, nüfusun bir milyon kadarını tek başına yaşayan yaşlı kesim oluşturmaktadır. Bu kesim içerisinde yer alanlar arasında, kronik hastalığı olanlar, işitme ya da görme engeli olanlar, yoksulluk seviyesinde ihtiyaç sahibi olanlar, demans, alzheimer gibi rahatsızlığı olanlar sayılabilir. Sağlık hizmetine erişimde güçlük yaşayan ve tek başına yaşadıklarından dolayı hayatlarını idame ettirmekte zorluk yaşayan yaşlılar, sağlık sistemi üzerinde oldukça fazla maddi yük oluşturmaktadır.

Hollanda devleti, yaşlıların hayatlarını yalnız da olsa daha yaşanabilir, etkin ve verimli hale getirebilmek için çeşitli programlar yürütmeye çalışmışlardır. Yaşlıların sağlık sorunlarına yardımcı olabilmek ve onların zorunlu gereksinimlerini yerine getirebilmelerini sağlamak adına evde bakım hizmetleri prosedürü gündeme getirilmiştir. Aynı zamanda düşkün durumda olan yaşlıların, aktif yaşamlarına adapte olmalarını kolaylaştırmak için uzmanlar tarafından psikososyal destek de verilmeye başlanmıştır.

Hollanda Sağlık Bakanlığı’nın ortaya koyduğu evde bakım hizmetleri programı, palyatif bakım hastalarını, bedensel rahatsızlığı olan hastaları, engeli yaşamını idame ettiremeyecek kadar kötü durumda olan hastaları, mental rahatsızlığı olanları... vb kapsam altına almaktadır.

Hollanda evde bakım hizmetleri programı üç farklı sağlık hizmetini çatısı altında sunmaktadır:

- Yalnız yaşayan yaşlının evine giderek bakım hizmeti verme,
- Yetkili kuruma götürülerek yaşlıya bakım hizmeti verme,
- Uzman hemşireler tarafından yaşlıya bakım hizmeti vermedir.

Hollanda’da yaşlılara verilen evde bakım hizmetleri, özel sektör tarafından organize edilmektedir. Fakat, sunulan bütün bu hizmetler sağlık ve sigorta sistemleri ile koordineli olarak işlemleri yürütmektedir.

Hollanda’daki e-Sağlık kapsamında uygulanan evde bakım hizmetleri üç başlık altında karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan bahsedecek olursak; (Kılıç, 2016):

1)Yalnız Yaşayan Yaşlının Evine Giderek Bakım Hizmeti Verme: Tek başına yaşamını idame ettirmeyecek kadar kötü durumda olan yaşlıların evine giderek gerekli bakım hizmetlerinin verilmesini sağlayan Tele tıp ve m-sağlık sistemleri bulunmaktadır. Bu sistemlerin verdiği hizmetler arasında tansiyon ve nabız ölçümü, kan alma hizmetleri, EKG, ultrason, oksijen saturasyonu gibi işlemlerin yapılabildiği portable mobil cihazlar kullanılmaktadır.

2)Yetkili Kuruma Götürülerek Yaşlıya Bakım Hizmeti Verme: 24 saat yatılı bakım hizmeti verilen, sağlık görevlileri ve yaşlıya yardımcı olabilecek idari personelin de bulunduğu kurumlarda gerekli bütün işlemler gerçekleştirilmektedir. Yaşlıların bu kurumlarda, sağlık durumları düzenli olarak takip altına alınmıştır. Kurumda güvenilir bir hizmet verilebilmesi için alarm ve kamera sistemi kurulmaktadır. Yaşlı bireyin sağlığında yolunda gitmeyen herhangi bir durum gözlemlendiğinde kameran izlenmekte ve alarm sistemi görevlilere erkenden ileti göndermektedir. Gerekli görüldüğünde yaşlının kurumda çalışan sağlıkçılar refakatinde hastanede hizmet alması da sağlanmaktadır. Bu sayede, yaşlılar daha güvenilir bir ortamda hayatlarını devam ettirmektedir.

3)Uzman Hemşireler Tarafından Yaşlıya Bakım Hizmeti Verme: Sağlık durumları kendi evlerinde yaşamalarına daha elverişli olan yaşlıların uzman hemşireler tarafından gerekli kontrolleri yapıldıktan sonra aktif yaşamlarını sürdürmeleri sağlanmaktadır.

3.1.5. Elektronik Hasta Kayıtları (EHK)

Bu bölüm diğer bölümlere göre daha teknik bir konudur. Çünkü “EHK” sisteminin temelini; bilgisayar yazılımları, algoritmalar, loglar, modüller, veri tabanları, ağlar, güvenlik sertifikasyonları, programlama dilleri oluşturmaktadır.

EHK sisteminin ilk uygulamalarına 1972 yılında laboratuvar kayıtları saklanarak başlanmıştır. Tam anlamıyla EHK sistemi ise AORTA adıyla 2003 yılında kullanılmaya başlamış, 2009 yılında ise bütün paydaşların kullanımına açılmıştır.

AORTA; hastaları, sağlık profesyonellerini ve sağlık sigorta sistemini birbirine bağlayan bir elektronik ağ sistemidir. Bu sistemde bütün hasta kayıtları dijital ortamda tutulmaktadır.

EHK, içerisinde barındırdığı tıbbi uyarı sistemi sayesinde çok yüksek ya da çok düşük değerleri algılayıp ilgili birimlere bildirmektedir. Tahlil ve işlemlerin gereksiz olarak tekrarlanmasını engeller. Aşılma vb takiplerin yapılmasını sağlar. Faturalama, bütçeleme gibi fonksiyonlar anlık olarak ilgili birimlerce hesaplanabilir.

Kısaca EHK sistemi hem hastaların kendi teşhis ve tanı süreçlerinden haberdar olmaları ve sağlık profesyonelleriyle iletişim kurmalarını hem de diğer taraftan sağlık hizmeti sunan kişi, kurum ve yöneticilere bilgi akışı sağlayarak hizmetlerin kolay, hızlı ve düşük maliyetli yapılmasına olanak tanır (Kılıç, 2016).

3.1.6. m-Sağlık (Mobil Sağlık)

Akıllı telefon, web sayfaları, mesaj servisleri, tabletler ve kablosuz taşınabilir araçlar ve uygulamalar kullanılarak, sağlık hizmeti sunulması, sağlıkla ilgili veri aktarılması ve uzak mesafelerden sağlıkla ilgili iletişimin sağlanmasıdır. Hastaların cep telefonu üzerinden, hastane dışından aldıkları ölçümlerinin sağlık kuruluşuna iletilmesi, hamile kadınlara gebelik ile ilgili tavsiye mesajları ya da ses kaydı gönderilmesi, radyo yayını ile sağlık bilgisi verilmesi, akıllı telefon yazılımı ile tanı, teşhis ve tedavi sunulması, online platformda sağlık testlerinin yapılması bilgisayarlar aracılığıyla hastalıkların tedavisi için oyun ve uygulamalar geliştirilmesi m-Sağlık konusunun kapsamına girmektedir (Kılıç, 2016).

4.SONUÇ

Bilgi teknolojilerinin sağlık sektöründe kullanılması, sağlık sektörü çalışanlarının işini büyük oranda kolaylaştırmaktadır. Sağlık sektöründe çalışanlar ihtiyaç duydukları bilgilere kolaylıkla ulaşabilmekte ve yöneticilerin kararları daha başarılı olmaktadır. Hollanda'da sağlık bilgi sisteminin son derece gelişmiş ve detaylı olduğu görülmüştür.

Hollanda, teknolojinin gelişmesine paralel bir şekilde sağlık bilgi sistemlerini de geliştirmektedir. Teknolojinin arkasında kalmamak için çalışmalarını sürdürdüğü görülmektedir.

Kullanıcı memnuniyeti için hastane bilgi sistemlerinin kullanılabilir halde olması da çok önemlidir. Bütün sistemler, aynı düzeyde kullanışlı değildir. Sistem kullanıcılarının ve diğer sağlık personelinin de gelen geri bildirimlerin toplanıp değerlendirilmesi de gerekmektedir. Bu bağlamda, Hollanda'nın sağlık bilgi sistemlerinin önemli ölçüde yeterli olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Akbolat M. (2013). Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemleri, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2862 Eskişehir: Açık öğretim Fakültesi Yayını.

Alkan, N. (2002). Günümüzde Tıp ve Sağlık Bilimleri Kütüphaneciliği, Elektronik Gelişmeler Işığında Araştırma Kütüphaneleri 24-26 Ekim 2002 Bolu Bildirileri, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Demirhan A. (1982). Kısa Tıp Tarihi. Bursa: T.C. Uludağ Üniversitesi Yayını.

<http://bilprog.ege.edu.tr/~ekaplan/index.php/2017/01/09/uygulama-yazilimlari-nelerdir/>

<http://globalstrateji.org/sistem-yazilimlari-nedir.html>

<http://www.bilgisayarnedir.com/bilgisayar-aglari.html>

<https://www.nedir.com/donanim>

<https://www.nedir.com/veritabanı>

Kılıç, T. (2016). e-Sağlık ve Tele tıp, İstanbul: AZ Yayıncılık.